



CASCAIS

3039\_NPT/NETU/NEG

Fase II | v05

Plano de Deslocações Urbanas (PDU) de  
Cascais  
Fase II: Diagnóstico

**TIS**

MOVIMENTO INTELIGENTE



## Índice

<b>1. PREÂMBULO</b> .....	1
<b>2. DIAGNÓSTICO GLOBAL E BALANÇO DA CONCRETIZAÇÃO DO ETAC</b> .....	1
2.1. Enquadramento .....	1
2.2. Compromissos adotados por Cascais .....	2
2.3. Zonamento do PDU .....	4
2.4. Principais dinâmicas de habitação, de emprego e socioeconómicas .....	6
2.5. Ocupação do território.....	7
2.6. Dinâmicas de mobilidade .....	12
2.7. Acessibilidade em Modos Ativos .....	16
2.7.1. Rede pedonal .....	16
2.7.2. Rede Ciclável .....	21
2.8. Transportes Públicos .....	24
2.9. Transporte individual .....	32
2.10. Estacionamento .....	43
2.11. Determinação do “H+T Index” .....	47
2.12. Ambiente Urbano e Segurança Rodoviária .....	49
2.12.1. Emissões de Poluentes Atmosféricos e Gases de Efeito de Estufa (GEE).....	49
2.12.2. Ruído .....	50
2.12.3. Segurança Rodoviária .....	51
2.13. Conta Pública .....	53
2.13.1. Custos Diretos de investimento .....	54
2.13.2. Custos diretos de funcionamento.....	54
2.13.3. Síntese dos custos monetários diretos .....	55
2.13.4. Custos externos .....	55
2.14. Balanço da concretização do ETAC .....	56
2.14.1. Concretização das propostas do ETAC .....	56
2.14.2. Contributos do ETAC para a produção / revisão de regulamentos municipais .....	64
2.15. Orientações para a próxima fase .....	66
<b>3. TERRITÓRIO</b> .....	70
3.1. Zonamento adotado .....	70
3.2. Cascais no contexto da AML.....	73
3.2.1. Evolução recente da População .....	74
3.2.2. Estrutura Etária e Índices de Dependência .....	74
3.2.3. Dimensão média da família .....	76
3.2.4. Nível de qualificação, atividade económica e emprego .....	76
3.2.5. Emprego no setor privado.....	78
3.2.6. Poder de Compra .....	79
3.3. Ocupação do território.....	79
3.3.1. Plano Diretor Municipal de Cascais .....	79

3.3.2. Principais tendências demográficas .....	82
3.3.3. Principais dinâmicas de emprego .....	87
3.3.4. Principais polos geradores do concelho .....	94
3.3.5. Valorização do território .....	101
3.3.6. Em síntese .....	104
<b>4. DINÂMICAS DE MOBILIDADE DOS RESIDENTES EM CASCAIS.....</b>	<b>106</b>
4.1. Enquadramento .....	106
4.2. Características gerais da população .....	107
4.2.1. Estrutura etária.....	108
4.2.2. Nível de instrução da população .....	109
4.2.3. Condição perante o trabalho .....	110
4.2.4. Hábitos de condução.....	111
4.2.5. Utilização de passe de transporte público.....	113
4.3. Características gerais dos agregados .....	114
4.3.1. Dimensão média do agregado .....	114
4.3.2. Tipologia dos alojamentos e disponibilidade de estacionamento .....	115
4.4. Rendimento dos agregados e despesas com os transportes .....	116
4.4.1. Taxa de motorização e disponibilidade de veículos.....	120
4.4.2. Caracterização da frota e classes de emissões.....	122
4.5. Características gerais da mobilidade .....	124
4.5.1. Número médio de viagens por pessoa e Peso de população móvel .....	124
4.5.2. Principais origens e destinos.....	125
4.5.3. Motivos das viagens .....	128
4.5.4. Repartição das viagens ao longo do dia e sua duração .....	129
4.5.5. Modos de transporte utilizados pelos residentes .....	131
4.6. Mobilidade da população escolar.....	133
<b>5. ACESSIBILIDADE EM MODOS ATIVOS .....</b>	<b>146</b>
5.1. Enquadramento .....	146
5.2. Rede Pedonal.....	147
5.2.1. Oferta.....	147
5.2.2. Procura .....	160
5.3. Rede ciclável .....	162
5.3.1. Oferta.....	162
5.3.2. Procura .....	168
<b>6. ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTES PÚBLICOS .....</b>	<b>174</b>
6.1. Enquadramento .....	174
6.2. Oferta em transporte ferroviário.....	175
6.2.1. Enquadramento.....	175
6.2.2. Descrição da oferta de transporte ferroviário .....	175
6.3. Oferta de Transporte Público Rodoviário .....	177

6.3.1. Rede atual.....	178
6.3.2. Alterações preconizadas na rede municipal.....	182
6.4. Indicadores quantitativos.....	187
6.4.1. Tempo médio de viagem.....	187
6.4.2. Frequência média horária das ligações.....	197
<b>7. ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTE INDIVIDUAL.....</b>	<b>203</b>
7.1. Oferta.....	203
7.1.1. Hierarquia da rede rodoviária.....	203
7.1.1.1. Cobertura da Rede Viária Estruturante no que respeita à população e ao emprego.....	207
7.1.2. Características base da rede rodoviária.....	215
7.1.2.1. Capacidade teórica actual.....	215
7.1.2.2. Velocidade teóricas de circulação.....	216
7.1.3. Cobertura de postos de abastecimento eléctrico (rede mobi.e).....	218
7.2. Procura.....	220
7.2.1. Volumes de tráfego.....	220
7.2.1.1. Evolução da procura de tráfego nas autoestradas A5 e A16.....	222
7.2.2. Avaliação das condições de funcionamento do sistema rodoviário.....	224
7.2.2.1. Níveis de saturação.....	225
7.2.2.2. Velocidade de circulação.....	227
7.2.2.3. Tempo perdido em congestionamento.....	230
7.2.3. Padrões de qualidade nas deslocações em TI.....	231
7.2.3.1. Volumes de viagens entre aglomerados.....	231
7.2.3.2. Tempos de viagem entre aglomerados.....	232
7.2.3.3. Acessibilidade medida em função do tempo de viagem e tendo em consideração a população servida.....	233
7.2.3.4. Acessibilidade medida em função do tempo de viagem e tendo em consideração o emprego servido.....	236
<b>8. ESTACIONAMENTO.....</b>	<b>239</b>
8.1. Acesso Público.....	239
8.1.1. Oferta.....	239
8.1.2. Procura.....	247
8.2. Acesso Privado.....	254
8.2.1. Oferta.....	254
<b>9. DETERMINAÇÃO DO “H+T INDEX”.....</b>	<b>257</b>
<b>10. AMBIENTE URBANO E SEGURANÇA RODOVIÁRIA.....</b>	<b>265</b>
10.1. Emissões de Poluentes Atmosféricos e Gases de Efeito de Estufa (GEE).....	265
10.2. Ruído.....	269
10.3. Segurança Rodoviária.....	271
<b>11. CONTA PÚBLICA.....</b>	<b>278</b>
11.1. Custos monetários diretos.....	278



11.1.1. Custos de investimento .....	278
11.1.1.1. Custos de funcionamento .....	281
11.1.1.2. Custos de funcionamento para o utilizador .....	284
11.1.1.3. Custos de funcionamento para gestores e operadores .....	284
11.1.1.4. Transferências do Estado para os operadores de transporte público .....	285
11.1.1.5. Custos gerais de funcionamento das atividades e suporte à mobilidade .....	285
11.1.2. Síntese dos custos monetários diretos .....	285
11.1.3. Custos sociais (externos).....	286

## Índice de Anexos

Anexo I: Zonamento adotado nos restantes concelhos da AML.....	288
Anexo II: Território, Dados complementares .....	290
Anexo III: Mobilidade, Dados complementares .....	292
Anexo IV: Acessibilidade em modos ativos: Dados complementares .....	299
Anexo V: Acessibilidade em transportes públicos: Dados complementares .....	303
Anexo VI: Estacionamento: Dados complementares .....	307
Anexo VII: Determinação do “ <i>H+T Index</i> ”: Fundamentos da metodologia de cálculo.....	312
Anexo VIII: Ambiente urbano e segurança rodoviária: Dados complementares .....	318
Anexo IX: Conta Pública: Metodologia adotada para o cálculo dos resultados.....	321



## Índice de Tabelas

Tabela 1   Compromissos assumidos pela autarquia a nível nacional e/ou internacional.....	3
Tabela 2   Propostas de intervenção para promover uma mobilidade mais sustentável entre a população escolar, perspetiva dos encarregados de educação e dos funcionários .....	16
Tabela 3   Características da rede municipal atual e futura .....	26
Tabela 4   Tempo de viagem em transporte público no PPM (Rede atual Vs. rede futura).....	29
Tabela 5   Frequência média horária de serviço em transporte público no PPM (Rede atual Vs. rede futura).....	30
Tabela 6   Tempos de viagem entre aglomerados na hora de ponta média.....	39
Tabela 7   Oferta de estacionamento na via pública, por freguesia .....	43
Tabela 8   Decomposição das despesas de investimento e funcionamento por atividade no município de Cascais, em euros .....	55
Tabela 9   Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Rede Pedonal.....	57
Tabela 10   Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Rede Ciclável.....	58
Tabela 11   Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Transportes públicos .....	59
Tabela 12   Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Transporte Individual .....	61
Tabela 13   Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Estacionamento .....	62
Tabela 14   Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Cargas e descargas .....	63
Tabela 15   Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Usos do solo .....	63
Tabela 16   Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Informação e monitorização .....	64
Tabela 17   Contributos do ETAC para a produção / revisão de regulamentos municipais .....	65
Tabela 18   População residente em cada zona.....	72
Tabela 19   População Residente em 2001, 2011 e 2017 .....	74
Tabela 20   População ativa (empregada e desempregada), taxa de atividade e desemprego (2001/11) .....	77
Tabela 21   Eixos e objetivos estratégicos.....	81
Tabela 22   Orientações do modelo de sustentabilidade e dimensões de intervenção.....	82
Tabela 23   Evolução da população no concelho de Cascais e taxa de crescimento médio anual ...	83
Tabela 24   Alojamentos nos Censos de 2001 e 2011 e fogos construídos em Cascais até 2017 .....	83
Tabela 25   Evolução do emprego privado em Cascais e taxa de crescimento médio anual.....	87
Tabela 26   Emprego no setor público.....	88
Tabela 27   Equipamentos escolares existentes em cada zona (escolas do ensino público e privado) e níveis de ensino oferecidos em cada zona (nas escolas de ensino público) .....	95
Tabela 28   Rácio de população residente em 2011 por escola pública e privada .....	96
Tabela 29   Centros comerciais em cada zona, no concelho de Cascais.....	100
Tabela 30   Zonamento de Cascais considerado no Inquérito à Mobilidade da AML .....	107

Tabela 31   Nível de instrução da população residente em Cascais (zonas 1501 1 e 1501 2) .....	109
Tabela 32   Condição perante o trabalho da população residente em Cascais (zonas 1501 1 e 1501 2) .....	111
Tabela 33   Frequência de condução por parte da população .....	113
Tabela 34   Agregados em função das despesas com estacionamento em Cascais .....	118
Tabela 35   Agregados em função das despesas com portagens em Cascais .....	119
Tabela 36   Agregados em função das despesas com transportes públicos em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	120
Tabela 37   Distribuição dos veículos por ano de matrícula e Classes Euro dos veículos dos residentes nas zonas 1105 1 e 1105 2 .....	123
Tabela 38   Distribuição dos veículos em função do ano de matrícula .....	123
Tabela 39   Número médio de viagens realizadas pelos residentes de Cascais e peso da população móvel em 2009, 2015 e 2017 .....	125
Tabela 40   Matriz Origem - destino das viagens em todos os modos motorizados .....	126
Tabela 41   Matriz Origem - destino das viagens em transporte individual .....	127
Tabela 42   Matriz Origem - destino das viagens em transporte público .....	127
Tabela 43   Motivo de viagem em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML em 2017 (exclui as viagens por motivo de regresso a casa) .....	129
Tabela 44   Repartição das viagens ao longo do dia, tendo em consideração a hora de início das viagens .....	130
Tabela 45   Distribuição das viagens em função da sua duração em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML em 2017 (exclui as viagens por motivo de regresso a casa) .....	131
Tabela 46   Propostas de intervenção para promover uma mobilidade mais sustentável entre a população escolar, perspetiva dos encarregados de educação e dos funcionários .....	144
Tabela 47   Objetivos para 2030 do ENMA 2020-2030 para o conjunto do território nacional .....	147
Tabela 48   Projetos de qualificação pedonal em curso enquadrados nos PARU .....	149
Tabela 49   Viagens terminadas a pé por freguesia (ou na sua agregação) .....	160
Tabela 50   Extensão da rede ciclável em cada zona e postos cicláveis e extensão da rede ciclável por habitante - existente e prevista .....	166
Tabela 51   <i>Bike sharing</i>   Tarifários propostos .....	167
Tabela 52   <i>Bike parking</i>   Tarifários propostos .....	167
Tabela 53   Carreiras Municipais com possibilidade de transporte de bicicletas .....	168
Tabela 54   Oferta diária (circulações por sentido em dia útil) na Linha de Cascais .....	176
Tabela 55   Oferta diária de TPR no município de Cascais (2 sentidos) .....	178
Tabela 56   Oferta diária por operador (2 sentidos) .....	180
Tabela 57   Características da rede municipal atual e futura .....	182
Tabela 58   Tempo de viagem em transporte público no período de ponta da manhã (com rede proposta) .....	188



Tabela 59   Tempo de viagem em transporte público (valor para o total do dia) .....	195
Tabela 60   Tempo de viagem em transporte público no PPM (Rede atual Vs. rede futura) .....	196
Tabela 61   Frequência horária de serviço em transporte público no período de ponta da manhã	197
Tabela 62   Frequência média horária de serviço em transporte público (valor diário) .....	199
Tabela 63   Frequência média horária de serviço em transporte público no PPM (Rede atual Vs. rede futura).....	201
Tabela 64   Cobertura da Rede Viária Estruturante tendo em consideração a população e emprego, por zona do PDU .....	207
Tabela 65   Localização e caracterização dos postos de abastecimento elétrico de veículos.....	219
Tabela 66   Cobertura dos postos de abastecimento elétrico relativamente à população e emprego por aglomerado .....	219
Tabela 67   Matriz de Volumes de viagens no conjunto das HPM e HPT .....	231
Tabela 68   Tempos de viagem entre aglomerados na média da hora de ponta .....	232
Tabela 69   Oferta de estacionamento na via pública, por freguesia.....	239
Tabela 70   Tarifas e tempos de permanência máximo possíveis em cada tipologia de estacionamento tarifado.....	243
Tabela 71   Taxas diárias, semanais e mensais .....	246
Tabela 72   Serviços MOBI que oferecem a modalidade de estacionamento de <i>Park &amp; Ride</i> .....	247
Tabela 73   Zonas de estacionamento tarifado: Receita média diária e anual .....	254
Tabela 74   Proposta de dimensionamento da oferta privada de estacionamento residencial do ETAC .....	255
Tabela 75   Quilómetros realizados por ano por agregado e por pessoa por dia .....	260
Tabela 76   Indicadores que definem as características ambientais do concelho.....	264
Tabela 77   Síntese dos custos de investimento diretamente comparáveis entre o ETAC (2008) e o PDU (média anual verificada no período entre 2016 e 2018), em euros .....	278
Tabela 78   Síntese dos custos de investimento em 2008 e os custos médios verificados no período entre 2016 e 2018, em euros.....	279
Tabela 79   Síntese dos custos de funcionamento diretamente comparáveis entre o ETAC (2008) e o PDU (média anual verificada no período entre 2016 e 2018), em euros .....	281
Tabela 80   Síntese dos custos de funcionamento em 2008 e os custos médios verificados no período entre 2016 e 2018, em euros.....	282
Tabela 81   Decomposição das despesas de investimento e funcionamento por atividade no Município de Cascais. Valores médios anuais do período entre 2016 e 2018 (PDU), em euros.....	285
Tabela 82   Decomposição das despesas de investimento e funcionamento por atividade no Município de Cascais, em euros (ETAC 2008) .....	286
Tabela 83   Síntese comparativa dos custos externos verificados em 2008 (ETAC) e 2017 (PDU), em euros.....	286
Tabela 84   Estimativas da População residente e Densidade Populacional, 2017 .....	290

Tabela 85   Evolução do índice de envelhecimento entre 2001 e 2017.....	290
Tabela 86   Índices de dependência demográfica 2017.....	291
Tabela 87   Índice de Poder de Compra <i>per capita</i> nos concelhos de Cascais, Sintra, Oeiras, Lisboa e AML.....	291
Tabela 88   Nível de instrução da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .	293
Tabela 89   Condição perante o trabalho da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML.....	295
Tabela 90   Agregados em função dos escalões de rendimento em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML.....	295
Tabela 91   Agregados em função das despesas com combustível em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML.....	295
Tabela 92   Razões para escolha dos modos de transporte.....	296
Tabela 93   Papel dos pais na promoção da mobilidade: opinião dos encarregados de educação ..	297
Tabela 94   Classificação dos aspetos relativos ao espaço público da envolvente por parte dos encarregados de educação.....	297
Tabela 95   Papel das escolas na promoção da mobilidade.....	298
Tabela 96   Opinião sobre os Transportes Públicos dos encarregados de educação.....	298
Tabela 97   Projetos de qualificação pedonal em curso enquadrados nos PARU.....	299
Tabela 98   Tempo de viagem em transporte público no total do dia (Rede atual Vs. rede futura)	305
Tabela 99   Frequência média horária de serviço ao longo do dia em transporte público (Rede atual Vs. rede futura).....	306
Tabela 100   Zonas de estacionamento condicionado e dias da semana abrangidos.....	307
Tabela 101   Zonas de estacionamento condicionado, período horários e situações excecionais ..	308
Tabela 102   Zonas de estacionamento tarifado e oferta por tipologia de zona tarifária.....	309
Tabela 103   Parâmetros de dimensionamento do estacionamento de acesso público e privado...	310
Tabela 104   Índice “H+T”: Variáveis independentes que definem as Características do Agregado	313
Tabela 105   Coeficientes que devem ser calculados para calcular o Índice de Conetividade em Transporte Público.....	317
Tabela 106   Zonas prioritárias para o desenvolvimento de operações de requalificação urbana propostas no ETAC.....	318
Tabela 107   Resumo das medidas de minimização de ruído de responsabilidade municipal (nas zonas de intervenção prioritária).....	319
Tabela 108   Resumo das medidas de minimização de ruído de responsabilidade não municipal (nas zonas de intervenção prioritária).....	319
Tabela 109   Investimento executado em desenvolvimento da rede viária (período entre 2016 e 2018), pela CMC, em euros.....	325
Tabela 110   Investimento em transporte público. Valor médio do período 2015 e 2018, em euros.....	327



Tabela 111   Custos de investimento da rede pedonal, valor médio realizado no .....	328
Tabela 112   Indicadores MobiCascais (2018).....	329
Tabela 113   Investimento e manutenção da rede ciclável (projeção de dezembro de 2016), em euros .....	329
Tabela 114   Custos de investimento em iluminação pública do período entre 2016 e 2018, em euros. ....	330
Tabela 115   Custos totais médios com transporte individual do período entre 2016 e 2018 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros .....	332
Tabela 116   Custos com seguro automóvel suportados pelo utilizador em 2017 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros .....	333
Tabela 117   Custo das inspeções periódicas corresponde ao valor pago pelos utilizadores em 2017 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros .....	333
Tabela 118   Custo relativo a Imposto Único de Circulação em 2018 (PDU) e 2008 (ETAC) pago pelo utilizador, em euros.....	335
Tabela 119   Custos associados ao uso do veículo pagos pelo utilizador, em 2018 (PDU) e 2008 (ETAC), em euros .....	335
Tabela 120   Custos totais associados ao consumo e pagos pelo utilizador, valores médios de 2017, em euros .....	336
Tabela 121   Repartição do ISP e do IVA em função do tipo de combustível utilizado. Valores médios de 2017, em euros .....	337
Tabela 122   Custo de portagens suportadas pelo utilizador estimados para o ano 2018, em euros .....	338
Tabela 123   Assinaturas parking MobiCascais, no ano 2018, em euros.....	338
Tabela 124   Receitas de estacionamento tarifado, no ano 2018, em euros.....	338
Tabela 125   Custo médio anual com multas e autos de estacionamento, no período 2016 e 2017, em euros.....	339
Tabela 126   Total de custos médios com estacionamento suportados pelo utilizador, no período entre 2016 e 2018, em euros .....	340
Tabela 127   Síntese dos custos em TP suportados pelos utilizadores, em 2017(PDU) e em 2008 (ETAC), em euros .....	341
Tabela 128   Despesas mensais com transportes públicos no município de Cascais, por agregado familiar.....	341
Tabela 129   Intervalo de gastos com títulos de transporte público, em euros, no município de Cascais (2017).....	342
Tabela 130   Custo das viagens em táxi (utilizadores), em euros .....	343
Tabela 131   Síntese dos custos médios em transporte individual suportados pelos operadores, no período entre 2016 e 2018, em euros.....	343
Tabela 132   Custo de manutenção executados da rede viária pela CMC, no período entre 2016 e 2018, em euros.....	344

Tabela 133   Custos operacionais de estacionamento, Cascais Próxima (2018), em euros .....	345
Tabela 134   Síntese dos custos em transporte público suportados pelos operadores entre 2016 e 2018 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros .....	345
Tabela 135   Custos de funcionamento do transporte ferroviário entre 2016 e 2018, em euros....	346
Tabela 136   Custos estimados de funcionamento dos operadores de TC rodoviário, no período entre 2015 e 2016, em euros .....	347
Tabela 137   População escolar do município de Cascais por modo de deslocação, em 2017 .....	348
Tabela 138   Custos globais de funcionamento afetos ao Transporte Escolar, no período entre 2016 e 2018.....	348
Tabela 139   Custos médios de funcionamento por táxi, em euros .....	349
Tabela 140   Custos de funcionamento dos táxis no município de Cascais , estimados para 2018, em euros.....	349
Tabela 141   Indeminizações compensatórias entre 2016 e 2018, em euros.....	350
Tabela 142   Desempenho económico dos modos suaves, Cascais Próxima (2018), em euros .....	351
Tabela 143   Custos gerais das CMC associados às atividades de suporte à mobilidade, entre 2016 e 2018 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros .....	352
Tabela 144   Evolução dos custos totais afetos à segurança pública, no período entre 2016 e 2018, em euros .....	352
Tabela 145   Número de candeeiros de iluminação pública em Cascais, por freguesia, em 2008 ..	353
Tabela 146   Custos com iluminação pública totais e estimativa de custos afetos à mobilidade, em euros.....	354
Tabela 147   Custos de funcionamento da CMC afetos à mobilidade, em euros .....	354
Tabela 148   Decomposição das despesas média de investimento e funcionamento por atividade, entre 2016 e 2018, no Município de Cascais, em euros .....	355
Tabela 149   Total de custos externos (2017), em euros .....	357
Tabela 150   Fatores de conversão de passageiros em hora de ponta para período de ponta .....	358
Tabela 151   Custos diários de congestionamento por pares O/D, em euros .....	358
Tabela 152   Custos anuais de congestionamento por pares O/D, em euros.....	358
Tabela 153   Custo total imputável ao congestionamento, em euros.....	359
Tabela 154   Custo dos acidentes no município de Cascais, no período 2010 a 2017, em euros ....	359
Tabela 155   Custo médio anual de acidentes no Município de Cascais, no período 2010 a 2017, em euros.....	360
Tabela 156   Indicador de custo por acidente rodoviário utilizados no ETAC e no PDU, em euros .	360
Tabela 157   Pass.km anuais no Município de Cascais, em 2017 .....	361
Tabela 158   Custos totais com emissões poluentes no município de Cascais (2017), em euros ....	361
Tabela 159   Custos totais do ruído no município de Cascais (2017), em euros .....	362
Tabela 160   Principais fluxos de transferência de custos presentes na Conta Pública das deslocações no município de Cascais, em euros.....	365

Tabela 161   Repartição dos custos de investimento por ator, em euros .....	366
Tabela 162   Repartição dos custos de funcionamento por ator, em euros .....	366
Tabela 163   Repartição dos custos totais (diretos) por ator, em euros.....	367
Tabela 164   Balanço financeiro dos custos da CMC por áreas de intervenção. Valores médios do período entre 2016 e 2018, em euros.....	369
Tabela 165   Chave de repartição dos custos gerais da mobilidade entre modos de transporte....	370
Tabela 166   Chave de repartição dos custos associados às infraestruturas viárias e custos externos .....	370
Tabela 167   Custo da mobilidade em TI. Valores médios do período entre 2016 e 2018, em euros .....	371
Tabela 168   Custo da mobilidade em TP. Valores médios do período entre 2016 e 2018, em euros .....	372
Tabela 169   Custos com a mobilidade em modos suaves. Valores médios do período entre 2016 e 2018, em euros.....	373

## Índice de Figuras

Figura 1   Zonamento do PDU de Cascais .....	5
Figura 2   Organização das zonas em quadrantes.....	6
Figura 3   Densidade populacional (hab./ha) em 2011.....	8
Figura 4   Repartição do emprego no concelho de Cascais.....	10
Figura 5   Relação entre emprego e população residente, por zona, 2016 .....	11
Figura 6   Autonomia de deslocação das crianças com idade entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola em 2009 e em 2015 .....	15
Figura 7   Localização dos projetos qualificação pedonal enquadrados no PARU .....	18
Figura 8   Principais barreiras à circulação em modos ativos e pontos de passagem.....	19
Figura 9   Principais barreiras à circulação em modos ativos e pontos de passagem.....	20
Figura 10   Repartição modal das viagens realizadas em Cascais, tendo em consideração os escalões de distância.....	21
Figura 11   Rede ciclável e postos de bicicleta partilhadas - Situação atual e expansão prevista...	22
Figura 12   Serviços diários por hora.....	27
Figura 13   Serviços horários nos arcos da rede (rede atual versus rede futura 8h00-9h00).....	28
Figura 14   Classificação da rede rodoviária por nível hierárquico.....	32
Figura 15   Cobertura da Rede Viária Estruturante (1º, 2º 3º Níveis) .....	34
Figura 16   Capacidade teórica considerada na rede rodoviária modelada .....	35
Figura 17   Localização dos postos de abastecimento elétrico existentes no Concelho.....	36
Figura 18   Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária - HPM .....	37

Figura 19   Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária - HPT .....	37
Figura 20   Evolução do tempo perdido em congestionamento nas horas de ponta (PDU vs. ETAC) .....	38
Figura 21   Percentagem de população a menos de 20 minutos a partir de cada um dos aglomerados .....	41
Figura 22   Percentagem de emprego a menos de 20 minutos a partir de cada um dos aglomerados .....	42
Figura 23   Densidade de oferta de estacionamento por zona, considerando as zonas no ETAC e utilizadas no PDU de Cascais (lugares / ha).....	44
Figura 24   Zonas de Estacionamento de Duração Limitada no concelho de Cascais, .....	45
Figura 25   <i>Index</i> de Conectividade em transportes públicos .....	48
Figura 26   N.º de excedências (dias) anuais ao valor limite diário permitido de concentração de partículas inaláveis (PM10) .....	49
Figura 27   Evolução dos acidentes com vítimas e dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves no concelho de Cascais (2010 a 2017) .....	51
Figura 28   Evolução do índice de gravidade dos acidentes no concelho de Cascais (2010 a 2017) .	52
Figura 29   Custos totais com a mobilidade em Cascais (PDU versus ETAC) .....	53
Figura 30   Densidade populacional à BGRI, 2011 e delimitação dos lugares estatísticos .....	71
Figura 31   Zonamento do PDU de Cascais .....	72
Figura 32   Organização das zonas em quadrantes .....	73
Figura 33   Dimensão média da família em 2001 e 2011 .....	76
Figura 34   Distribuição da população por níveis de qualificação, 2011 (Pop. resid. Com 15 ou mais anos segundo os Censos) .....	77
Figura 35   Variação do emprego no setor privado entre 2009 e 2017 nos concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra e Lisboa .....	78
Figura 36   Evolução do IpC em Cascais, Sintra, Oeiras, Lisboa e AML .....	79
Figura 37   Densidade Populacional global por BGRI, em 2011 .....	84
Figura 38   Densidade populacional (hab. / ha) em 2011.....	85
Figura 39   Repartição do emprego no concelho de Cascais .....	89
Figura 40   Densidade de emprego, por zona - 2016 .....	90
Figura 41  Zonas industriais e Unidades industriais por zona, concelho de Cascais .....	91
Figura 42   Relação entre emprego e população residente, por zona, 2016.....	92
Figura 43   Densidade de Atividade Humana ((Pop. + Emp + Estudantes do ensino superior )/ha), por zona, 2016 .....	94
Figura 44   Equipamentos escolares no concelho de Cascais.....	95
Figura 45   Equipamentos de saúde, concelho de Cascais.....	98
Figura 46   Centros comerciais no concelho de Cascais.....	99
Figura 47   Equipamentos hoteleiros, concelho de Cascais.....	101



Figura 48   Zonas nas quais a melhoria da oferta de TPR poderá justificar a revisão do coeficiente de localização (cálculo do IMI) .....	104
Figura 49   Zonamento de Cascais considerado no Inquérito à AML .....	106
Figura 50   Escalões etários da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML ....	108
Figura 51   Nível de instrução da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML ..	110
Figura 52   Capacidade de utilização do automóvel (competências para a condução), 2015 .....	112
Figura 53   Capacidade de utilização do automóvel, 2009 e 2015 .....	112
Figura 54   Percentagem de utilização do passe de transporte público em Cascais .....	114
Figura 55   Dimensão média do agregado residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	114
Figura 56   Tipo de alojamento por freguesia, 2015 .....	115
Figura 57   Disponibilidade de estacionamento na residência, em função do tipo de alojamento .	116
Figura 58   Agregados em função dos escalões de rendimento em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	117
Figura 59   Agregados em função dos escalões de despesas com combustível em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	118
Figura 60   Taxa de motorização por freguesia, 2009 e 2015 .....	120
Figura 61   Taxa de motorização para Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	121
Figura 62   Número de veículos por agregado para Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	121
Figura 63   Veículos em função do tipo de combustível, 2009 e 2015 .....	122
Figura 64   Idade média da frota em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	122
Figura 65   Número médio de viagens por pessoa e por pessoa móvel em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	125
Figura 66   Duração média das viagens realizadas pelos residentes em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	131
Figura 67   Modo de transporte utilizado nas deslocações terminadas em Cascais .....	132
Figura 68   Modo de transporte utilizado tendo em consideração o motivo da viagem .....	133
Figura 69   Modo de transporte utilizado pelas crianças com 10-14 anos nas deslocações casa-escola em 2009 e em 2015 .....	134
Figura 70   Autonomia de deslocação das crianças com idade entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola em 2015 .....	134
Figura 71   Autonomia de deslocação das crianças com idade entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola em 2009 e em 2015 .....	135
Figura 72   Taxa de motorização dos agregados dos alunos das escolas em que foi realizado o inquérito à população escolar .....	136
Figura 73   Taxa de bicicletas dos agregados dos alunos das escolas em que foi realizado o inquérito à população escolar .....	136
Figura 74   Modos de transporte utilizados pelos alunos abrangidos pelo inquérito à população escolar .....	137

Figura 75   Modos de transporte utilizados pelos alunos abrangidos pelo inquérito à população escolar, em função do ano de ensino .....	138
Figura 76   Modos de transporte utilizados pelos alunos abrangidos pelo inquérito à população escolar, por freguesia da escola .....	139
Figura 77   Probabilidade de utilização de transporte escolar.....	140
Figura 78   Probabilidade de utilização do serviço <i>Bikebus</i> .....	141
Figura 79   Probabilidade de utilização do serviço Pedibus .....	141
Figura 80   Nível de conhecimento sobre a oferta de TP .....	143
Figura 81   Localização dos projetos qualificação pedonal enquadrados no PARU.....	149
Figura 82   Principais barreiras à circulação em modos ativos e pontos de passagem .....	152
Figura 83   identificação dos patamares orográficos .....	153
Figura 84   Extensão da rede viária por habitante (m/hab.) .....	155
Figura 85   Número de interseções por km de via rodoviária e por zona (n.º de interseções por km) .....	155
Figura 86   Rede pedonal estruturante.....	157
Figura 87   Núcleos urbanos prioritários para o desenvolvimento de Planos Locais de Acessibilidade para Todos .....	158
Figura 88   Distribuição dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves segundo a natureza do acidente no concelho de Cascais (2010 a 2017) .....	159
Figura 89   Imagem da aplicação desenvolvida pela CMC para recolha de sugestões e comentários da população.....	159
Figura 90   Distribuição das viagens realizadas em Cascais por escalões de distância .....	161
Figura 91   Repartição modal das viagens realizadas em Cascais, tendo em consideração os escalões de distância.....	162
Figura 92   Rede ciclável existente .....	163
Figura 93   Rede ciclável e postos de bicicleta partilhadas - Situação atual e expansão prevista..	165
Figura 94   Quota da bicicleta nas deslocações realizadas pelos residentes em cada um dos concelhos .....	169
Figura 95   Número de utilizações de <i>bike sharing</i> , por mês, 2018 .....	170
Figura 96   Número de utilizações de <i>bike sharing</i> , ao longo da semana, 2018 .....	170
Figura 97   Número de assinaturas adquiridas em 2018 por tipologia de título .....	171
Figura 98   Estações de <i>bike sharing</i> com maior número de utilizações.....	172
Figura 99   Número de assinaturas de bike parking em 2018 .....	172
Figura 100   Número de utilizações de bike parking por mês .....	173
Figura 101   Tempo total de viagem entre Cascais e Cais do Sodré.....	177
Figura 102   Estrutura da oferta atual (carreiras e circulações).....	178
Figura 103   Circulações horárias por tipo de rede .....	179

Figura 104   Circulações médias horárias por hora de serviço (melhor frequência horária da carreira)	181
Figura 105   Frequência média horária durante o período de serviço - rede atual	182
Figura 106   Frequência média horária durante o período de serviço (rede municipal atual e futura)	183
Figura 107   Serviços diários por hora	184
Figura 108   Serviços horários nos arcos da rede (rede atual Vs. rede futura 8h00-9h00)	185
Figura 109   Serviços diário por paragem (rede atual Vs. rede futura)	186
Figura 110   Percentagem de população concelhia acessível em transporte público em 20 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona	189
Figura 111   Percentagem de população concelhia acessível em transporte público em 40 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona	190
Figura 112   Percentagem de população concelhia acessível em transporte público em 60 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona	191
Figura 113   Percentagem de emprego concelhio acessível em transporte público em 20 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona	192
Figura 114   Percentagem de emprego concelhio acessível em transporte público em 40 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona	193
Figura 115   Percentagem de emprego concelhio acessível em transporte público em 60 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona	194
Figura 116   Classificação da rede rodoviária por nível hierárquico	204
Figura 117   Extensão da rede rodoviária por nível hierárquico	206
Figura 118   Cobertura da rede viária de 1º Nível - Rede Supraconcelhia	209
Figura 119   Cobertura da rede viária de 2º Nível - Rede Estruturante e de Distribuição Principal	211
Figura 120   Cobertura da rede viária de 3º Nível - Rede de Distribuição Secundária	212
Figura 121   Cobertura da Rede Viária Estruturante (1º, 2º 3º Níveis)	214
Figura 122   Capacidade teórica considerada na rede rodoviária modelada	216
Figura 123   Velocidade base teórica de circulação (em vazio)	217
Figura 124   Localização dos postos de abastecimento elétrico existentes no Concelho	218
Figura 125   Volume de tráfego na rede viária - HPM (uvle/hora/sentido)	221
Figura 126   Volume de tráfego na rede viária - HPT (uvle/hora/sentido)	222
Figura 127   Evolução da procura de tráfego na autoestrada A5 (TMD)	223
Figura 128   Evolução da procura de tráfego na autoestrada A16 (TMD)	224
Figura 129   Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária - HPM	225
Figura 130   Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária - HPT	226
Figura 131   Velocidade de Circulação (Modelo) - HPM	228
Figura 132   Velocidade de Circulação (Modelo) - HPT	229

Figura 133   Evolução do tempo perdido em congestionamento nas horas de ponta (PDU vs. ETAC)	230
Figura 134   Percentagem de população a menos de 10 minutos a partir de cada um dos aglomerados	234
Figura 135   Percentagem de população a menos de 20 minutos a partir de cada um dos aglomerados	235
Figura 136   Percentagem de emprego a menos de 10 minutos a partir de cada um dos aglomerados	237
Figura 137   Percentagem de emprego a menos de 20 minutos a partir de cada um dos aglomerados	238
Figura 138   Oferta de estacionamento por zona, considerando as zonas no ETAC e utilizadas no PDU de Cascais	240
Figura 139   Densidade de oferta de estacionamento por zona, considerando as zonas no ETAC e utilizadas no PDU de Cascais (lugares por há)	241
Figura 140   Zonas de Estacionamento de Duração Limitada no concelho de Cascais	244
Figura 141   Oferta de estacionamento tarifado por escalões tarifários	245
Figura 142   Procura de Estacionamento Total Diurna	248
Figura 143   Densidade Procura de Estacionamento Diurna	249
Figura 144   Taxa de ilegalidade diurna (procura ilegal / procura total)	250
Figura 145   Procura de Estacionamento Total Noturna	251
Figura 146   Densidade procura de Estacionamento Noturna	252
Figura 147   Taxa de Ilegalidade Noturna na Via Pública	253
Figura 148   Custos com a habitação e os transportes relativamente ao rendimento global (%) e outros indicadores relacionados	259
Figura 149   Interseções rodoviárias no modelo de tráfego de Cascais	261
Figura 150   Cobertura da rede ferroviária - anéis concêntricos do <i>H+T Index</i>	262
Figura 151   Cobertura da rede de autocarros - anéis concêntricos do <i>H+T Index</i>	262
Figura 152   <i>Index</i> de Conectividade em transportes públicos	263
Figura 153   N.º de excedências (dias) anuais ao valor limite diário permitido de concentração de partículas inaláveis (PM10)	266
Figura 154   Mapa do índice global de qualidade do ar	267
Figura 155   Quantificação da população exposta a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares, por Entidade Gestora	270
Figura 156   Evolução dos acidentes com vítimas e dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves no concelho de Cascais (2010 a 2017)	272
Figura 157   Tipologia das vítimas dos acidentes no concelho de Cascais (2010 a 2017)	273
Figura 158   Evolução do índice de gravidade dos acidentes no concelho de Cascais (2010 a 2017)	273



Figura 159   Evolução do indicador n.º de mortos/milhão de habitantes nos concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra e Lisboa (2010 a 2017) .....	274
Figura 160   Evolução do indicador de sinistralidade rodoviária municipal (ISRM) do concelho de Cascais (2012 a 2017) .....	274
Figura 161   Distribuição dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves por tipo de via no concelho de Cascais (2010 a 2017) .....	275
Figura 162   N.º total de feridos graves e vítimas mortais no concelho de Cascais, por tipo de via (2010 a 2017) .....	276
Figura 163   Distribuição dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves segundo a natureza do acidente no concelho de Cascais (2010 a 2017) .....	276
Figura 164   Distribuição dos acidentes com feridos graves e/ou vítimas mortais no Concelho de Cascais, por tipo de via e natureza do acidente (2010 a 2017) .....	277
Figura 165   Zonamento adotado em Oeiras e em Lisboa.....	288
Figura 166   Zonamento adotado nos restantes concelhos da AML.....	289
Figura 167   Estrutura etária da população residente, 2017 .....	290
Figura 168   Distribuição da população empregada segundo setores de atividade económica, 2011 .....	291
Figura 169   Zonamento considerado no Inquérito à AML   AML Norte .....	292
Figura 170   Zonamento considerado no Inquérito à AML   AML Sul .....	293
Figura 171   Condição perante o trabalho da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML .....	294
Figura 172   Percentagem de população concelhia acessível em transporte público em 20, 40 e 60 minutos (valores diários) .....	303
Figura 173   Percentagem de emprego concelhio acessível em transporte público em 20, 40 e 60 minutos (valores diários) .....	304
Figura 174   Custos reais com os transportes.....	321
Figura 175   Etapas na construção da conta pública das deslocações .....	323
Figura 176   Fluxos financeiros entre atores (transferências) .....	363

## ACRÓNIMOS:

AML	Área Metropolitana de Lisboa
ANSR	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária
ASF	Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões
BGRI	Base Geográfica de Referenciação de Informação
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
CAT	Comissão de Acompanhamento Técnica
CE	Comissão Executiva
CMC	Câmara Municipal de Cascais
CNT	<i>Center for Neighbourhood Technology</i>
DGTF	Direção-Geral do Tesouro e Finanças
ENMA	Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa
ETAC	Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio de Cascais
FBCF	Formação Bruta de Capital Fixo
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GOP	Grandes Opções do Plano
GTFS	<i>General Transit Feed Specifications</i>
H+T	<i>Housing and Transportation Affordability</i>
HPM	Hora de Ponta da Manhã
HPT	Hora de Ponta da Tarde
IMT	Instituto de Mobilidade e Transportes
INE	Instituto Nacional de Estatística
IP	Infraestruturas de Portugal
PAAAC	Plano de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas - Cascais 2030
PAMUS	Plano de Ação para a Mobilidade Urbana Sustentável
PARU	Planos de Ação de Regeneração Urbana
PECAC	Plano Estratégico de Cascais face às Alterações Climáticas
PEDU	Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano
PENSE	Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária
PDU	Plano de Deslocações Urbanas

PPM	Período de Ponta da Manhã
RJSPTP	Regime Jurídico de Serviço Público de Transporte de Passageiros
SBPP	Sistemas de Bicicletas Públicas Partilhadas
TMDA	Tráfego Médio Diário Anual
TPSP	Transporte Público em Sítio Próprio
Tram-Train	Veículo híbrido interoperável com a ferrovia ligeira e pesada (Bi-tensão ou <i>dual-vehicle</i> )
TVDE	Transporte Individual e remunerado de passageiros em veículos descaracterizados a partir da plataforma eletrónica





## 1. Preâmbulo

O presente documento apresenta o desenvolvimento da Fase II: Diagnóstico do PDU de Cascais, avaliando, de modo crítico, como tem sido a evolução dos padrões de mobilidade no concelho e a resposta da autarquia para influenciar as escolhas individuais no sentido de opções mais sustentáveis do ponto de vista ambiental e mais eficientes do ponto de vista social e económico.

Este documento está a ser desenvolvido em simultâneo com o trabalho de revisão do PDM de Cascais, o que permite a plena articulação entre as políticas de mobilidade e transportes e as políticas de uso do solo, num exercício que se espera de forte convergência para uma estratégia reformadora e que permita acelerar o processo de requalificação urbana tão necessária em algumas zonas do concelho.

Esta fase é muito importante para as fases seguintes de desenvolvimento do PDU, uma vez que permite perceber o contexto de partida, as conquistas já realizadas e as orientações que é necessário aprofundar (ou alterar) para que o concelho de Cascais implemente um novo ciclo de ações que contribuam, efetivamente, para os ambiciosos objetivos com que este está comprometido.

Entre 2008 e 2011, a autarquia de Cascais desenvolveu o ETAC de Cascais (Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais), o qual foi (e ainda é) um dos Planos de Mobilidade e Transportes mais completos a nível nacional. Na altura em que este plano foi desenvolvido foram consideradas as melhores orientações dos documentos de referência de âmbito nacional e internacional.

O período de implementação do ETAC coincidiu, em boa parte, com a crise económica nacional e, como tal, a capacidade de implementação das propostas identificadas no PDU de Cascais ficou substancialmente aquém do que inicialmente se pensava ser possível.

Apesar disso, com a retoma económica dos anos mais recentes, a autarquia desenvolveu projetos importantes que procuraram promover a opção pelos modos ativos (sistemas de bicicletas partilhadas) e, mais recentemente, destaca-se a decisão de reforçar, de modo muito significativo, a rede de TPR de âmbito municipal, tendo assumido, para tal, o seu papel enquanto Autoridade de Transportes.

Desde a realização do ETAC de Cascais, os desafios que se colocam ao planeamento e gestão da mobilidade e transportes aumentaram significativamente, seja porque o cumprimento das metas ambientais é agora, reconhecidamente, mais exigente e urgente, seja porque existem compromissos com a promoção da segurança rodoviária e da qualidade de vida e com a valorização do território que importa acomodar. Por outro lado, a evolução tecnológica e dos modelos de negócio disruptivos é agora tão acelerada que importa avaliar, em permanência, quais as soluções que interessam reter e aquelas que não acrescentam valor significativo à estratégia do município.

Mais concretamente, a estratégia para o desenvolvimento do PDU de Cascais considera as seguintes orientações e objetivos estratégicos de Transição Ecológica urbana:

- "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 impacto da melhoria das condições de acessibilidade e de mobilidade urbana, de crescimento sustentável.”

Importa referir que, nesta fase de atualização da informação necessária ao desenvolvimento do PDU de Cascais, são de assinalar dificuldades significativas no acesso à informação, limitações essas que dificultaram o processo de desenvolvimento deste diagnóstico e condicionaram o nível de detalhe com que se pode trabalhar a informação. Estas dificuldades foram sentidas relativamente à informação disponibilizada por entidades externas, destacando-se, neste contexto, a informação dos Inquéritos à Mobilidade dos residentes na AML ou sobre o rendimento e as Despesas das famílias disponibilizada pelo INE. Mas foram também sentidas ao nível da informação disponibilizada pela autarquia, sendo possível recomendar, desde já, a necessidade de melhorar os procedimentos que permitam a atualização regular da Conta Pública (com a sistematização dos processos de recolha de informação sobre custos de investimento, operação e funcionamento, bem como sobre as receitas geradas pelo sistema) e a monitorização da sinistralidade rodoviária no concelho.

Refira-se adicionalmente que a não implementação do sistema de monitorização proposto no ETAC, dificultam a desejada avaliação da concretização das propostas preconizadas neste estudo.

Nos capítulos seguintes apresenta-se o Diagnóstico Global e o Balanço sobre a concretização do ETAC, declinando em cada um dos capítulos específicos a análise mais detalhada sobre cada um dos temas que são importantes à formulação da estratégia de mobilidade e transportes no concelho de Cascais.

## 2. Diagnóstico Global e balanço da concretização do ETAC

### 2.1. Enquadramento

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 PDU de Cascais é adotada uma metodologia de trabalho orientada para a consolidação e desenvolvimento de propostas de intervenção, sendo que as Fase II (Diagnóstico) e Fase III (Cenarização e Consolidação da Estratégia) serão desenvolvidas, tomando como ponto de partida o trabalho desenvolvido no ETAC.

Este documento apresenta a fase de Diagnóstico do PDU de Cascais, na qual se procura avaliar a taxa de concretização das propostas consideradas no ETAC, mas mais importante do que isso, identificar as linhas de intervenção que importa considerar para que, este Plano de Mobilidade de Transportes de 2.ª geração seja ainda melhor sucedido na construção de uma estratégia de mobilidade sustentável para Cascais.

Com efeito, é de destacar o forte envolvimento político e técnico da CMC no aprofundamento de uma estratégia de promoção da mobilidade sustentável, verificando-se que, desde a concretização do ETAC, foram desenvolvidos e implementados diversos projetos, destacando-se, entre estes, o alargamento da rede Buscas, a implementação da rede de bicicletas partilhadas, e principalmente, o lançamento do concurso para a contratualização da rede de TPR de âmbito municipal, com padrões de qualidade muito mais exigentes do que os que são oferecidos atualmente.

Uma das ambições da CMC para o PDU de Cascais passa pela maior valorização do território e por ampliar a justiça social do sistema de transportes, procurando, simultaneamente, avaliar os efeitos da dispersão urbana (*“urban sprawl”*) com incidência nos custos escondidos (*“hidden costs”*) associados às respetivas externalidades negativas. Mais concretamente, a estratégia para o desenvolvimento do PDU de Cascais considera as **seguintes orientações e objetivos estratégicos de Transição Ecológica urbana:**

- “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 impacto da melhoria das condições de acessibilidade e de mobilidade urbana, de crescimento sustentável.”

O desenvolvimento do PDU de Cascais implica, igualmente, que se tenha em consideração os objetivos de descarbonização dos transportes e de combate às alterações climáticas, sendo que **Cascais está obrigado a reduzir em cerca de 10% as suas emissões de CO<sub>2</sub> até 2023** (para o ano base de 2012) no quadro do PAMUS 2020 da AML. Porque é signatário do Pacto dos Autarcas importa ter em consideração o seu compromisso em **apoiar a meta de 40% de redução dos gases com efeito de estufa até 2030 e de adoção de uma abordagem conjunta para a mitigação e adaptação às alterações climáticas.**

Para que esta redução ocorra, será necessário garantir uma efetiva transferência modal das viagens em transporte individual com utilização de 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 ativos e transportes públicos, não descurando nenhum escalão de distância (viagens de curta, média e longa distância), nem nenhum grupo de cidadãos neste processo (jovens, pessoas em idade ativa, população sénior e turistas).

Por outro lado, e na sequência das Cimeiras e Conferências Internacionais que têm sido realizadas (Acordo de Paris, COP21, etc.), são de reter as **orientações tendentes aos “Zero acidentes”, “Zero Emissões” ou “Zero congestionamento”**, o que vem alargar o desafio a áreas de intervenção fundamentais.

No presente capítulo apresenta-se:

- os principais compromissos assumidos pela autarquia, os quais serão muito importantes para a fase seguinte do trabalho de Censuração e Consolidação da Estratégia;
- a síntese da avaliação da situação atual, bem como a identificação dos eixos de intervenção que importa aprofundar;
- o balanço sobre o nível de concretização das propostas enunciadas no ETAC.

Seguidamente, apresenta-se de modo mais detalhado para cada um dos capítulos a informação que permite fundamentar a avaliação apresentada no presente capítulo.

## 2.2. Compromissos adotados por Cascais

A CMC tem-se empenhado no compromisso de descarbonização do setor dos transportes e por isso, para além dos compromissos estabelecidos a nível nacional, tem subscrito o cumprimento de



objetivos mais exigentes, seja os que estão associados à assinatura do Pacto dos Autarcas ou da Aliança Climática<sup>1</sup>.

A Tabela 1 apresenta a síntese dos compromissos assumidos pela autarquia a nível nacional e/ou internacional que devem ser considerados na fase de Cenarização e Consolidação da Estratégia. Estes objetivos foram organizados tendo em consideração 4 áreas fundamentais, respetivamente, relacionadas com a repartição modal, a consolidação da rede de infraestruturas de apoio à mobilidade ativa, as emissões de poluentes e a segurança rodoviária.

**Tabela 1 | Compromissos assumidos pela autarquia a nível nacional e/ou internacional**

Objetivo	Meta estabelecida	Fonte
<b>Repartição modal</b>		
Quota modal de viagens em bicicleta no território nacional	7,5% (atualmente é de 0,5% em Portugal)	ENMA 2020 - 2030, Ministério do Ambiente e da Transição Energética, documento de trabalho, versão de 18 de março
Quota modal de viagens em bicicleta nas cidades	10%	ENMA 2020 - 2030, Ministério do Ambiente e da Transição Energética, documento de trabalho, versão de 18 de março
Quota modal ativa (bicicleta e pedonal) no território nacional	20%	ENMA 2020 - 2030, Ministério do Ambiente e da Transição Energética, documento de trabalho, versão de 18 de março
<b>Infraestruturas de apoio à mobilidade ativa</b>		
Extensão total de ciclovias	10 mil quilómetros (atualmente a rede tem 2 mil quilómetros) (será necessário declinar estas metas para o nível municipal)	ENMA 2020 - 2030, Ministério do Ambiente e da Transição Energética, documento de trabalho, versão de 18 de março
<b>Emissões de poluentes</b>		
Emissões de gases com efeito de estufa	-10% a cada 5 anos, de modo a reduzir a metade as emissões <i>per capita</i> até 2030 (referência 1990) 2,5 toneladas de CO <sub>2</sub> equivalente per capita (valor máximo)	Climate Alliance
Emissões de gases com efeito de estufa	-40% até 2030	Pacto dos Autarcas (Convenant of Mayors)
<b>Segurança rodoviária</b>		
Redução da sinistralidade rodoviária de peões e ciclistas	- 50%	ENMA 2020 - 2030, Ministério do Ambiente e da Transição Energética, documento de trabalho, versão de 18 de março
Mortos por milhão de habitantes	Menos de 41 mortos por milhão de habitantes	Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária (PENSE 2020)

<sup>1</sup> Em Portugal, apenas Cascais e Guimarães pertencem a esta Associação.

Alguns dos objetivos são bastante ambiciosos (e.g., os relacionados com as quotas de viagens em bicicleta ou a redução do CO<sub>2</sub>), outros são bastante modestos e foram já cumpridos e ultrapassados pelo concelho (e.g., quota de viagens em modo pedonal e número de mortos por milhão de habitantes), sugerindo a consideração de metas mais ambiciosas.

## 2.3. Zonamento do PDU

No conjunto foram consideradas 16 zonas no PDU, as quais concentram cerca de 94% da população residente no concelho. Por sua vez estas zonas foram organizadas em quatro quadrantes as quais correspondem praticamente à nova divisão em freguesias:

- O primeiro quadrante coincide com a freguesia de Alcabideche e inclui três zonas, respetivamente as zonas 1|Malveira da Serra, 2| Alcabideche e 3|Bicesse.
- O segundo quadrante coincide em boa medida com a União de freguesias de Cascais e do Estoril e inclui 6 zonas do PDU de Cascais (duas delas partilham territórios com as freguesias de Alcabideche (no caso da zona 5|Aldeia do Juzo) e da União de freguesias de Carcavelos e Parede (a zona 15| Parede).
- O quadrante de São Domingos de Rana engloba as zonas 11|Talaíde, 10|Abóboda e 12|São Domingos de Rana desenvolvendo-se, grosso modo, entre o limite da A5/IC15 e os limites administrativos do concelho.
- Finalmente, o quarto quadrante corresponde à União das freguesias de Carcavelos e Parede e inclui 4 zonas, respetivamente as zonas 13|Madorna a 16|Carcavelos.

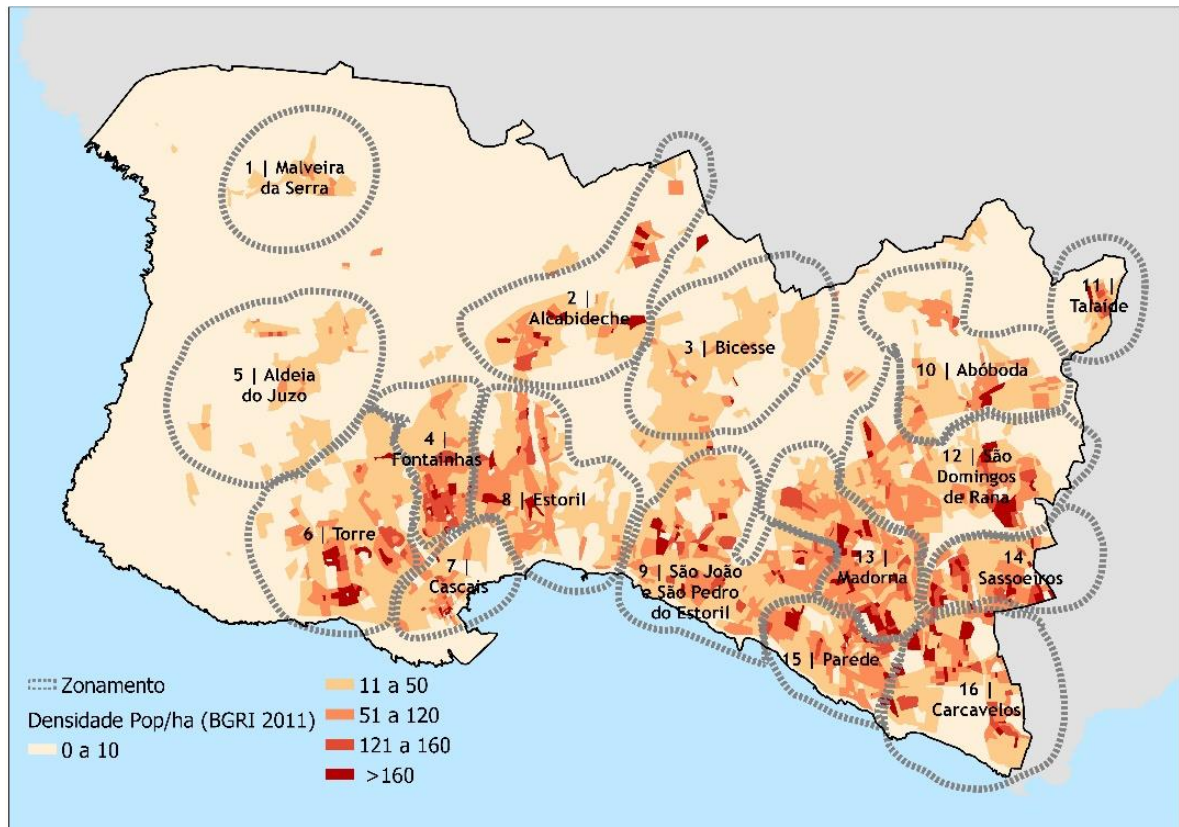


Figura 1 | Zonamento do PDU de Cascais

Fonte: Densidade populacional calculada a partir da informação à BGRI dos Censos de 2011

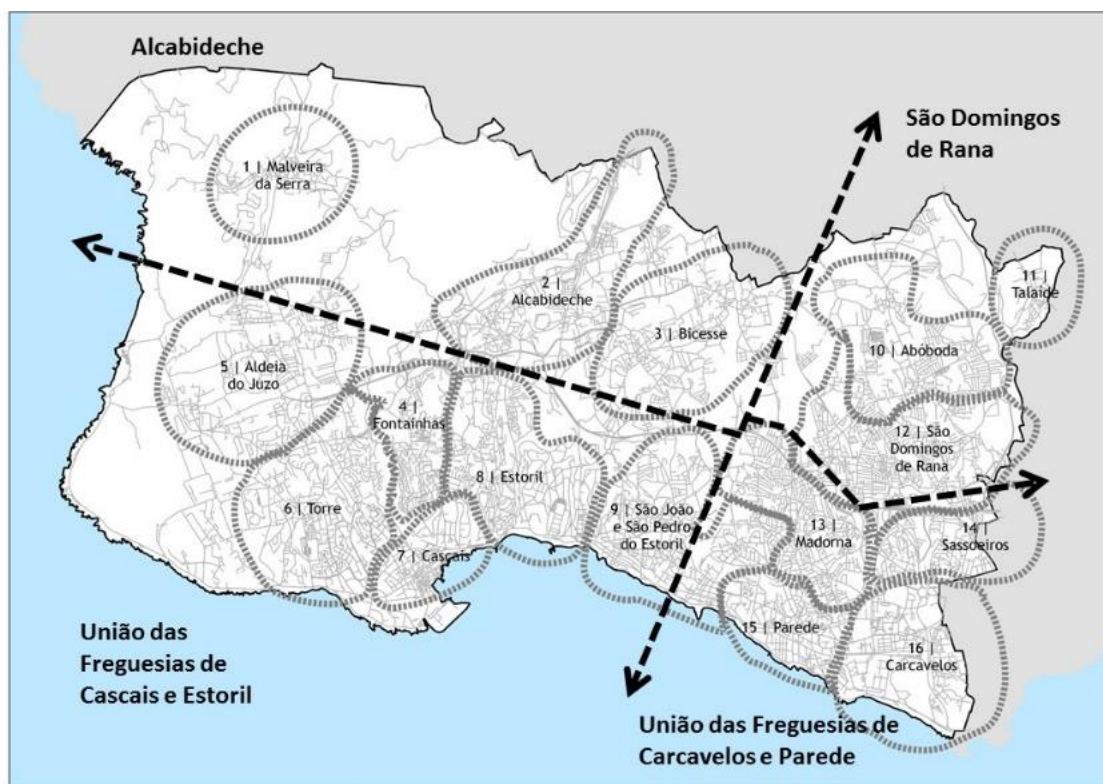


Figura 2 | Organização das zonas em quadrantes

## 2.4. Principais dinâmicas de habitação, de emprego e socioeconómicas

Tendo em consideração as estimativas populacionais mais recentes, verifica-se que, com cerca de 212 mil habitantes, Cascais é o terceiro concelho mais populoso da AML, a seguir a Lisboa (506 mil habitantes) e a Sintra (386 mil habitantes).

Cascais tem apresentado um ritmo de crescimento populacional superior ao conjunto da AML (+21% entre 2001 e 2011, por oposição a 6% no conjunto da AML), ainda que, entre 2011 e 2017 se estime um abrandamento deste ritmo (+2,5% neste período), aproximando o comportamento de Cascais relativamente a Oeiras e Sintra.

A análise da estrutura etária do concelho permite evidenciar a dominância da população em idade ativa, mas é já possível identificar uma tendência de envelhecimento (+ 5pp do peso da população com mais de 64 anos entre 2011 e 2017, passando de 15% para 20% do total) e de menor vitalidade do grupo dos mais novos, o que se reflete no aumento da taxa de dependência total que, atualmente, é estimada em 56,8 jovens + idosos por cada 100 ativos.

Em 2011, cerca de ¼ dos residentes em Cascais possuía um grau de ensino superior, sendo de referir que se espera um reforço da população com este nível de ensino (ou superior) nos próximos Censos populacionais, uma vez que os Inquéritos à Mobilidade dos Residentes na AML permitem calcular esta

percentagem em 30%. A maior parte (cerca de 86%) dos residentes em Cascais trabalha no setor terciário.

Associado à maior instrução e à ocupação no setor terciário, é de referir que o Índice do Poder de Compra de Cascais (IpC) é 22,7 pp superior à média do país e +10,1 pp do que a média da Área Metropolitana de Lisboa, sendo substancialmente mais baixo do que o IpC de Oeiras (157,1) e de Lisboa (214,5).

À semelhança do resto do país, a crise económica contribuiu para a forte retração do emprego privado no concelho de Cascais, tendo-se assistido a uma eliminação de 9 mil postos de emprego entre 2009 e 2013 (-18% do emprego existente). Felizmente, foi já possível recuperar uma parte substancial, mas em 2017, os quantitativos de emprego estavam ainda abaixo dos valores registados em 2009 (-9 pontos percentuais; cerca de menos 4.500 postos de emprego).

Tendo em consideração a proximidade geográfica a Cascais, importa referir que, apesar da crise económica, Oeiras manteve a sua capacidade de atrair emprego privado de elevado nível de qualificação, concentrando atualmente +7 mil postos de emprego privado (+8 pp do emprego) do que em 2009. A este respeito importa referir que, é de admitir que a recente aposta na implementação do Programa *Oeiras Valley* (investimento global de 400 milhões de euros até 2026) com enfoque na dinamização económica, educação, habitação, ambiente e inteligência artificial, contribuam ainda para um maior reforço da importância deste concelho no tecido económico da AML. Neste domínio será essencial que, em sede de revisão do PDM (ou outro instrumento que venha a ser considerado relevante), Cascais reforce a sua estratégia de captação de emprego qualificado e com maior valor acrescentado, de modo a assegurar o seu posicionamento no tecido económico de vanguarda.

Nesse domínio, a oportunidade criada com a instalação de estabelecimentos de ensino superior em áreas muito específicas (saúde, hotelaria e gestão de topo) cria oportunidades muito interessantes de desenvolvimento da estratégia de Cascais.

## 2.5. Ocupação do território

Em 2015, Cascais viu aprovada a revisão do PDM de 2.<sup>a</sup> geração, o qual está novamente em fase de revisão, de modo a ter em consideração as novas orientações legislativas.

A análise deste documento permite evidenciar a existência de algumas fragilidades na área da mobilidade e dos transportes, destacando-se entre estas, a grande dependência do automóvel nas deslocações internas ao concelho e a necessidade de evoluir para um modelo de mobilidade mais sustentável, sendo reconhecida a dificuldade da alteração do paradigma de mobilidade, devido à existência de diversas zonas desqualificadas e de génese ilegal e à forte assimetria na distribuição socioeconómica da população e dos equipamentos e infraestruturas.

A necessidade de refletir sobre as desigualdades sociais, económicas e na qualidade de vida nas diferenças zonas do território será um dos aspetos que importa reter no desenvolvimento do PDU, sobretudo porque estas podem ser substancialmente atenuadas por via da entrada em funcionamento da nova rede de transportes públicos de âmbito municipal.



Em linhas gerais, mantêm-se válidas as principais conclusões do ETAC no que respeita à ocupação urbana do território porque, desde então, a taxa de crescimento populacional (+0,4% ao ano entre 2011 e 2017) e a taxa de construção de novos fogos habitacionais (+0.1% no mesmo período) têm sido muito pouco expressivas, refletindo a crise sentida a nível nacional e a emigração de parte da população.

A melhoria da situação económica a nível nacional sentida atualmente e os estímulos fiscais criados para favorecer o regresso dos emigrantes nacionais (e.g., isenção de 50% do IRS durante 5 anos), bem como a procura deste concelho por parte de imigrantes qualificados com proveniência na EU ou no Brasil, serão fatores que irão contribuir certamente para favorecer um maior crescimento populacional de Cascais e que devem ser tidas em consideração na fase de Cenarização e fundamentação da estratégia.

Na Figura 3 apresenta-se a densidade populacional em 2011 em cada uma das zonas do PDU de Cascais.

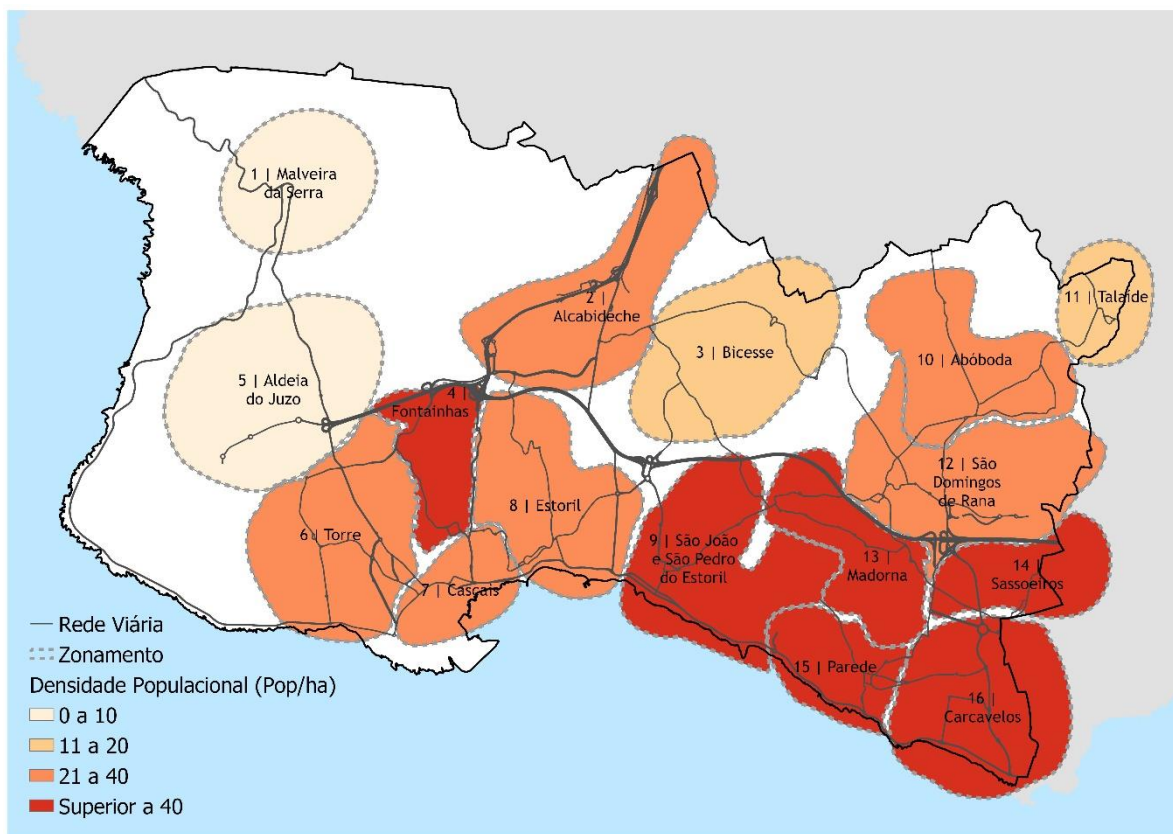


Figura 3 | Densidade populacional (hab./ha) em 2011

Fonte: Com base nos Censos de 2011, INE

As zonas incluídas nos quadrantes de Alcabideche e de São Domingos de Rana apresentam, de modo geral, densidades residenciais mais baixas do que as zonas que se incluem nas 2 freguesias (e quadrantes) do litoral.



Com efeito, as densidades populacionais verificadas nas zonas 1|Malveira da Serra (6 hab./ha) e 5|Aldeia do Juzo (9 hab. / ha) condicionam o tipo de propostas que podem ser consideradas, tanto mais porque correspondem a zonas periféricas relativamente às que apresentam densidades habitacionais mais significativas.

Ou seja, Cascais convive, como muitos outros concelhos da AML (e do país), com o fenómeno de *urban sprawl* (dispersão urbana), o qual ocorre porque o desenvolvimento urbano está assente em zonas de baixa densidade e em empreendimentos comerciais que se localizam em áreas rurais ou não consolidadas. Este tipo de ocupação tem efeitos bem conhecidos e envolve impactes negativos na saúde e ambiente da população, mas também nos orçamentos familiares, das autarquias e administração central que importa ter em consideração e contrariar na medida do possível.

A dispersão urbana é um dos aspetos que terá de ser tido em consideração no desenvolvimento do PDU de Cascais, mas sobretudo no atual processo de revisão do PDM. Esta deve ser combatida através do controlo dos perímetros urbanos, da mistura de usos e da promoção das densidades de construção, sobretudo nos corredores em que se está a apostar na melhoria da oferta de transporte público.

Importa, todavia, ter a noção de que a inversão deste processo implica uma opção firme e continuada por parte da autarquia e que os benefícios associados a estas políticas apenas terão efeitos visíveis mais alargados apenas daqui a uma ou duas gerações.

A Figura 4 apresenta a repartição do emprego nas diferentes zonas do PDU.

Em 2016, cerca de 60% do emprego estava concentrado em apenas 5 zonas. Entre estas destacava-se pela sua importância a zona 7|Cascais na qual estavam concentrados cerca de 6,5 mil empregos (15% do emprego privado total; 39 empregos/ha), o que confirma Cascais como uma das principais centralidades do concelho. Ainda no litoral é também possível destacar a zona 8 | Estoril (4,6 mil empregos; 10% do emprego total) como uma das zonas com maior concentração de emprego.

A norte da A5/IC15, é possível identificar algumas zonas de forte concentração de emprego, destacando-se entre estas, a zona 2|Alcabideche com 5,6 mil empregos; 13% do total, refletindo a importância do *Cascais Shopping* e espaços comerciais envolventes enquanto polos de forte concentração de emprego, mas também a concentração de emprego ao longo da N6-8.

No quadrante de São Domingos de Rana, evidenciam-se as zonas 12|São Domingos de Rana (5,5 mil postos de emprego; 12% do total do emprego) e 10|Abóboda (4,2 mil postos de emprego e 9% do total do emprego), nas quais está localizado um emprego muito mais relacionado com a indústria ou atividades complementares. A este respeito, importa referir que cerca de metade dos estabelecimentos industriais/armazenagem estão localizados nesta última zona, o que justifica que se procure sistematizar, posteriormente, as necessidades deste setor e os impactes que provocam no tecido urbano envolvente.

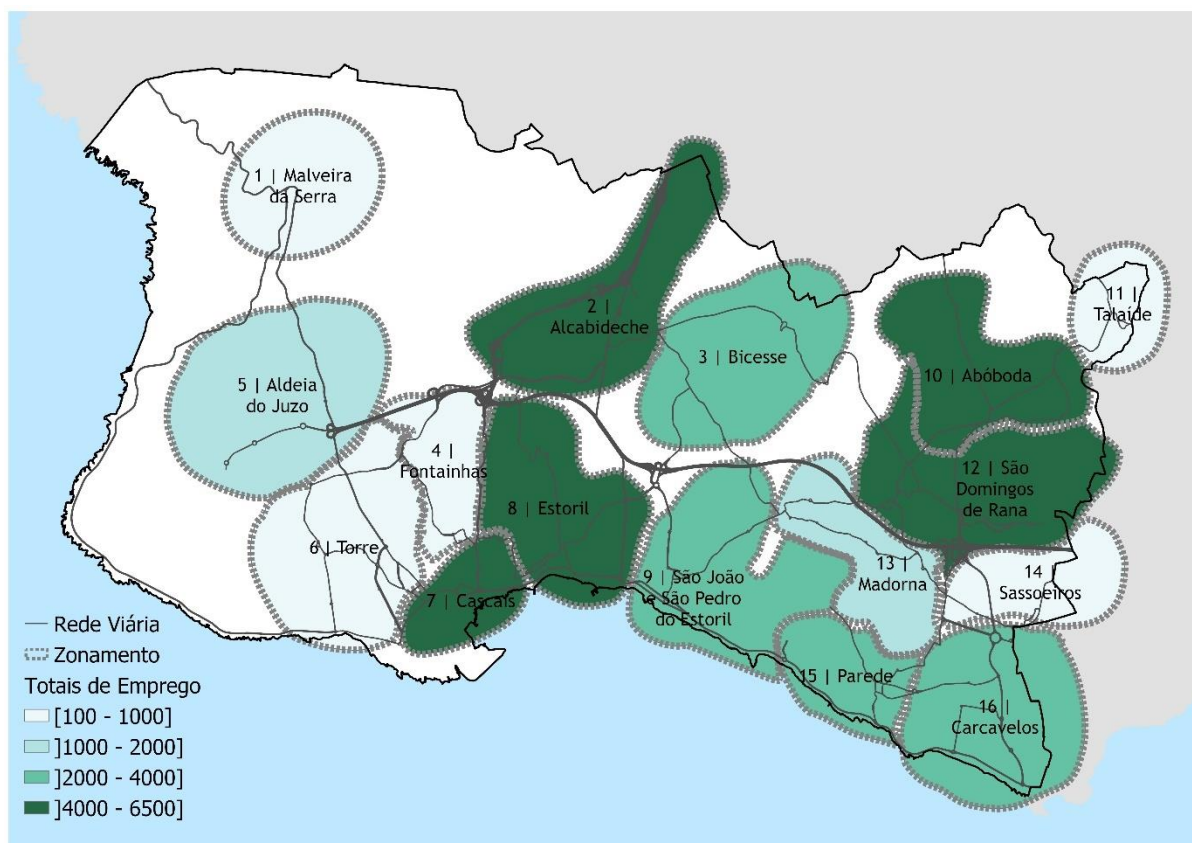


Figura 4 | Repartição do emprego no concelho de Cascais

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

Cascais é um concelho no qual domina a função residencial, estimando-se que, em 2017, existissem cerca de 22 empregos por cada 100 habitantes - vide Figura 5.

A zona 7|Cascais é a única zona do concelho em que domina a função emprego, sendo possível constatar que existem 130 postos de emprego por cada 100 habitantes. As três outras zonas em que a função emprego assume um peso também muito importante (com uma relação de 41 a 50 empregos por 100 habitantes) são, respetivamente:

- A zona 2|Alcabideche, na qual foram contabilizados 11.580 habitantes e cerca de 5.600 empregados, uma parte dos quais estão empregados em polos concentrados de emprego, de onde se destacam, o *Cascais Shopping* e zona comercial envolvente (na qual a C&A ou Toys R Us apresentam um número significativo de funcionários), a *Scotturb*, empresas panificadoras, empresas de segurança privada e/ou de limpezas;
- A zona 10|Abóboda, cuja vocação dominante é industrial (ainda que associada a empresas com pequena dimensão, na área da serralharia, ramo automóvel, alimentação ou limpeza), na qual existem cerca de 4.200 postos de emprego e 9.940 habitantes;
- A zona 11|Talaíde onde estavam presentes cerca de 930 postos de emprego e 2.000 habitantes. Nesta zona verifica-se alguma concentração do emprego no Centro Empresarial de Talaíde e alguma preponderância das empresas relacionadas com o comércio têxtil.

Em todas as restantes zonas domina a função residencial, sendo o emprego local destinado a assegurar as necessidades primárias do bairro (comércio local) ou a responder a alguma vocação na área da restauração.

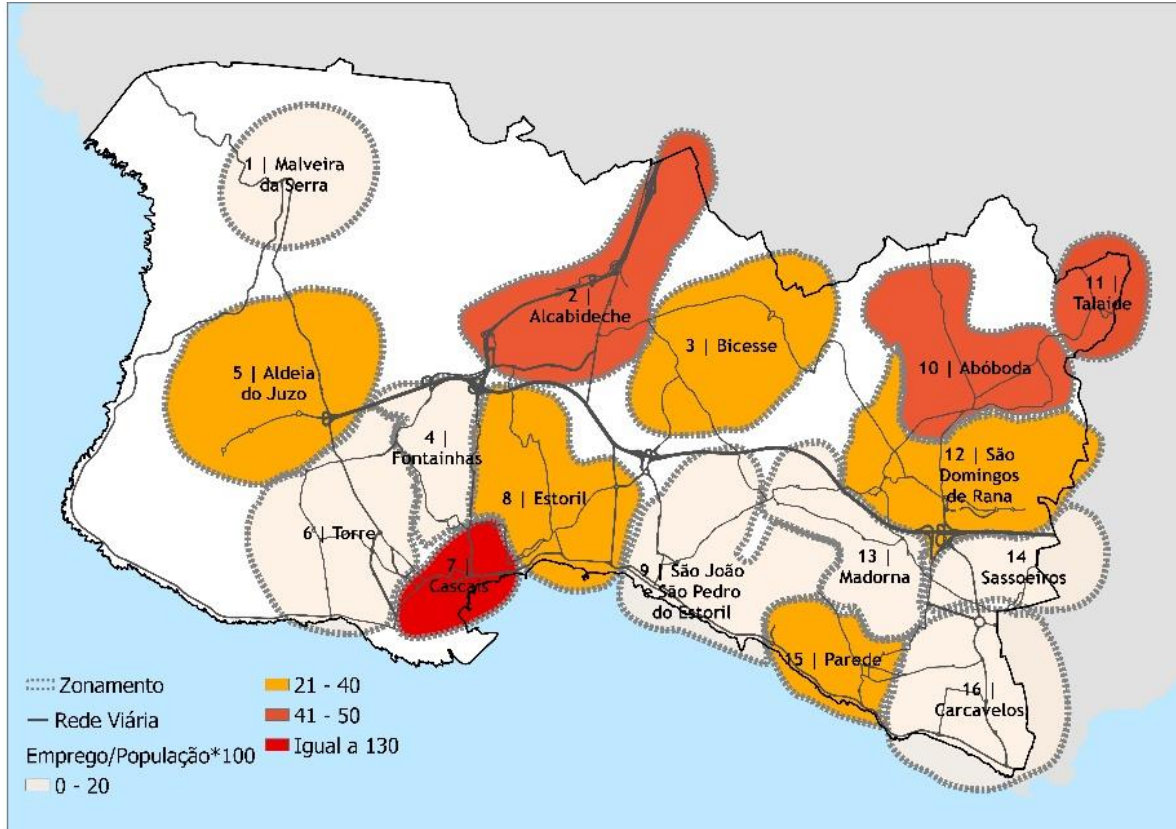


Figura 5 | Relação entre emprego e população residente, por zona, 2016

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

De um modo geral, verifica-se que Cascais apresenta uma boa rede de equipamentos escolares, distribuídos pelas diferentes zonas do território, sobretudo quando se consideram os níveis de ensino mais baixos (oferta pré-escolar e 1.º ciclo), ainda que nalguns casos, seja a rede de escolas privadas que assegura a homogeneidade dos rácios de habitantes por escola nas diferentes zonas do concelho. Esta densidade da rede de equipamentos escolares e a proximidade da escola ao local de residência favorece muito o desenvolvimento de uma estratégia concertada de envolvimento da comunidade escolar na alteração dos padrões de mobilidade no concelho.

Com a inauguração da Nova SBE em Carcavelos, Cascais deu um passo importante na sua afirmação enquanto concelho em que o ensino superior está presente, o que aliado às opções muito especializadas, disponíveis em Alcoitão (Escola Superior de Saúde de Alcoitão) e no Estoril (Escola Superior de Hotelaria) podem ser capitalizadas pela autarquia. Para todos estes polos é essencial promover a existência de alternativas modais que permitam reduzir ao máximo a dependência do automóvel por parte de alunos e professores.

Este trabalho foi já iniciado pelos responsáveis dos estabelecimentos de ensino e pela própria autarquia, uma vez que:

- As carreiras BusCas Estoril e BusCas SBE oferecem ligações entre a Linha de Cascais e os estabelecimentos de ensino superior, facilitando o acesso em transporte público aos alunos que utilizarem o transporte ferroviário.
- Desde novembro de 2018 foram distribuídos passes gratuitos aos alunos da Escola Superior de Saúde de Alcoitão, favorecendo a utilização dos transportes públicos pelos alunos do ensino superior.

A importância destas medidas não pode ser desvalorizada, mas importa assegurar que as opções de transporte público respondem o mais possível às necessidades dos alunos, sobretudo no caso das escolas localizadas em Alcoitão e no Estoril, cuja excentricidade face ao transporte ferroviário, contribui para dissuadir alguns alunos a concorrer a esta oferta educativa. Para tal, é fundamental desenvolver um inquérito à mobilidade dos alunos (enquadrado ou não num Plano de Mobilidade para Polos Geradores), de modo a avaliar quais as ligações que importa acautelar para assegurar uma melhor oferta de transporte público, eventualmente considerando soluções de transporte de média capacidade (mas mais diretas) nas situações em que a procura é relativamente moderada.

Por último, refira-se que, para além de contribuir para a concretização da estratégia de maior sustentabilidade ambiental e social, a melhoria dos padrões de acessibilidade e de serviço de transportes públicos pode também ter reflexos na economia do município, ao permitir a revisão dos valores de IMI a serem pagos pelos munícipes, podendo as mais-valias ser novamente reinvestidas no sistema de transportes, potenciando a sua aceitabilidade por parte da população e garantindo que, gradualmente, os padrões de qualidade do espaço público são mais homogéneos no território do concelho.

Neste âmbito, a aposta numa oferta de TP municipal de maior qualidade e o reforço significativo da oferta em alguns dos eixos de orientação norte-sul permite considerar existir margem para a revisão dos coeficientes de localização do cálculo do IMI a ser pago nas diferentes zonas do concelho. Este tema terá de ser tratado em estudo próprio, mas o reforço da oferta de TP nas zonas identificadas no ponto 3.3.5 justifica a alterações dos Coeficientes de localização, pelo menos, nessas zonas.

## 2.6. Dinâmicas de mobilidade

Em 2018, os residentes em Cascais realizaram cerca de 178 mil viagens, valor este que é da mesma ordem de grandeza das 158 mil viagens contabilizadas em 2009 e das 170 mil viagens apuradas em 2015.

O número médio de viagens por pessoa móvel apurado nos inquéritos de 2009 e 2015 é próximo (2,1 a 2,3 viagens por pessoa móvel), verificando-se que, em 2017, o número médio de viagens por pessoa móvel apurado foi de 2,88 viagens por pessoa móvel, valor este superior aos resultados anteriores.

Pelo contrário o peso dos imóveis é mais elevado no inquérito realizado pela AML do que nos inquéritos anteriores.

Os resultados dos inquéritos à mobilidade dos residentes na AML (AML/INE, 2017) permitem evidenciar diferenças significativas no perfil socioeconómico da população residente nas freguesias (quadrantes) litorais e interiores, as quais em seguida se resumem:

- Nas freguesias do litoral (União de freguesias de Cascais e Estoril e União de freguesias de Carcavelos e da Parede) verifica-se que a população ativa representa cerca de 50% da população e a população com mais de 64 anos é 24% do universo, o que decorre do facto de terem sido estas as primeiras zonas de expansão urbano do concelho. Nas freguesias de Alcabideche e de São Domingos de Rana, 56% da população está na idade ativa e 16% tem mais de 64 anos, refletindo a existência de agregados com mais jovens;
- Existe um maior peso da população com nível de ensino superior nas freguesias do litoral (37% da população) do que nas freguesias de Alcabideche e de São Domingos de Rana (23% dos residentes), verificando-se que a população com o ensino primário representa 42% dos residentes nas freguesias a norte da A5, configurando uma população com níveis de instrução mais baixos, e por isso, com maior probabilidade de ter um rendimento mais limitado;
- Nas freguesias do litoral é possível constatar que apenas 46% da população residente está empregada, por oposição a 61% da população residente nas freguesias de Alcabideche e de São Domingos de Rana.
- Os agregados localizados nas freguesias do litoral têm disponíveis maiores rendimentos do que nos quadrantes a norte da A5/IC15: apenas 29% dos residentes auferem mil euros ou menos por oposição a 38% dos agregados localizados nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana.

Os residentes em Cascais continuam a privilegiar a utilização do automóvel nas deslocações, verificando-se que:

- a taxa de motorização dos residentes no concelho de Cascais continua a aumentar: em 2009, a taxa de motorização era de 495 veíc. por mil habitantes, mas no inquérito à mobilidade da AML de 2017, esta era já de 531 veíc. /mil hab., valor este que ultrapassa o referencial de um veículo por cada 2 pessoas;
- quase metade dos residentes utilizam o automóvel numa base diária (46% do total) verificando-se que, quase 1/3 dos agregados de Cascais referem gastar mais de 100 euros mensais em despesas com combustível, confirmando a forte utilização do automóvel pela população;
- a idade média da frota dos veículos dos residentes em Cascais é de 11,4 anos, o que está em linha com a idade média da frota nacional. Quase metade destes veículos são a diesel (49%), tendo-se assistido no período entre 2009 e 2015 a um reforço da frota propulsão a diesel, a qual reforçou a sua quota em +7 pp. Esta evolução foi no sentido oposto ao desejável, se



atendermos a que estes veículos apresentam piores performances ambientais, sobretudo quando correspondem a veículos nas classes Euro mais baixas;

- o peso dos veículos Classe Euro VI de Cascais (12%) é 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 (porque mais antigos).

Relativamente à utilização do transporte público é possível destacar que:

- apenas 14% dos residentes no concelho admitem possuir passe de transporte público, sendo que, nas freguesias do litoral (servidas diretamente pela Linha de Cascais e pela rede de interfaces de transportes público), a percentagem de utilização de passes é de 16% em oposição aos 12% dos residentes das freguesias de Alcabideche e de São Domingos de Rana. Importa referir que estes inquéritos foram realizados antes da alteração dos tarifários dos passes 30|40, sendo de esperar que, atualmente, se verifique uma maior adesão à utilização de transporte público por parte dos residentes no concelho;
- mais de metade (55%) dos agregados de Cascais referiram não ter despesas com transportes públicos, o que significa que ninguém no agregado é utilizador destes modos de transporte;
- em 2017, apenas 9% das viagens terminadas no concelho de Cascais utilizavam o transporte público, valor este que é muito mais baixo do que os valores verificados nos inquéritos de 2009 (18% das viagens realizadas em TP) ou de 2015 (17% das viagens neste modo), refletindo uma forte retração na utilização deste modo de transporte que merece uma reflexão específica.

A análise dos principais motivos de viagem permite evidenciar a importância das deslocações por motivo “ir para o trabalho” que, no concelho, motivam cerca de 39% das viagens (33% nas freguesias incluídas nos Quadrantes do litoral e 45% das viagens realizadas pelos residentes nas freguesias de Alcabideche e de São Domingos de Rana).

Em Cascais, o segundo principal motivo de viagem é o “Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos”, representando cerca de 14% do total das viagens, valor este que apenas é suplantado pelo concelho de Sintra (no qual, as viagens por este motivo representam 15% do total). A importância deste motivo vem confirmar a forte dependência das crianças e outros elementos do agregado relativamente aos adultos que conduzem, o que em parte está associado à não utilização dos transportes públicos por parte uma parte muito substancial da população do concelho.

As viagens por motivo “Ir à escola ou atividades escolares” representam também um universo de viagens com bastante significado: 11% do total das viagens realizadas no concelho de Cascais.

Mais de metade das viagens dos residentes em Cascais são internas ao próprio concelho (55%) e, por isso, a estratégia de melhoria substancial da rede de TPR de âmbito municipal é uma opção muito positiva para a promoção da transferência modal de um conjunto muito significativo de viagens.



As principais ligações interconcelhias de Cascais são com os concelhos de Lisboa (representa cerca de 15% do universo de viagens), Oeiras (13% do total das viagens) e, em menor grau, com o concelho de Sintra (9% do total das viagens). Nas viagens com extremo em Lisboa, cerca de 69% das viagens são em automóvel; nas deslocações com extremo em Oeiras e Sintra domina a utilização do automóvel, o qual é utilizado, respetivamente, em 84% e 87% das viagens realizadas nos dias úteis.

Também a mobilidade da população escolar é um dos vetores de intervenção que importa considerar porque, como demonstrado anteriormente, influencia de modo muito significativo a mobilidade dos adultos do agregado em que se insere esta população.

Com efeito, a análise da dependência da população com idades entre os 10 e os 14 anos realizada nos inquéritos de 2009 e de 2015, permite verificar que apenas 12% das crianças se deslocavam sozinhas ou na companhia de outras crianças (10%-12%), dominando as deslocações em que a criança era acompanhada por um adulto.

Quando se considera o modo de transporte verifica-se que mais de 60% das crianças se deslocam em transporte individual e que a opção pelo modo pedonal se reduziu de 17% verificado no inquérito de 2009 para 8% em 2015.

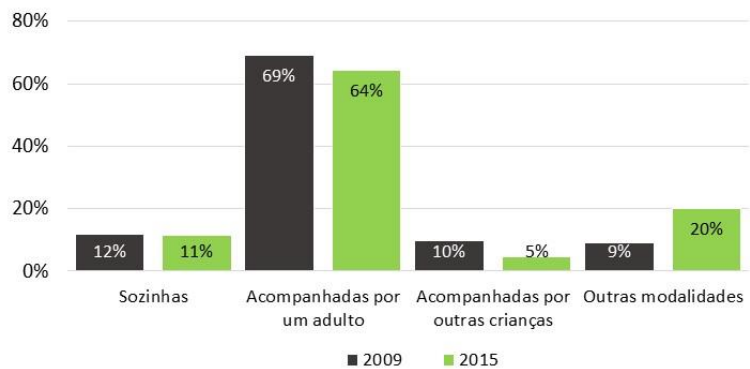


Figura 6 | Autonomia de deslocação das crianças com idade entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola em 2009 e em 2015

Fonte: Inquéritos à Mobilidade da população residente em Cascais, 2009 e 2015

Recentemente, a autarquia lançou duas campanhas de inquérito junto à comunidade escolar, as quais permitem confirmar os resultados obtidos nos inquéritos à mobilidade e a necessidade de se atuar de modo específico e articulado sobre os padrões de mobilidade desta população.

Com efeito, os resultados destes inquéritos reforçam a importância do automóvel (referido como opção modal por 70% dos alunos), ainda que este surja combinado com a possibilidade de realizar as viagens a pé (35%) ou de transporte público (20%), indiciando que as distâncias a percorrer na deslocação casa-escola são relativamente reduzidas.

Com este inquérito foi possível recolher contributos de encarregados de educação e equipa educativa no sentido de identificar as ações que podem ser consideradas para promover uma mobilidade mais sustentável pela população escolar. Estas são sistematizadas na Tabela 2.

Tabela 2 | Propostas de intervenção para promover uma mobilidade mais sustentável entre a população escolar, perspetiva dos encarregados de educação e dos funcionários

Principais áreas de atuação	Medidas propostas	Encarregados de educação	Funcionários das escolas
Relativamente à oferta de transportes públicos	Aumento da frequência dos serviços de autocarro que servem as escolas	⊗	⊗
	Redução dos preços e integração tarifária	⊗	⊗
	Aumento da rede de paragens, melhoria dos abrigos e da informação sobre os horários	⊗	⊗
	Compatibilização dos horários de TP com os horários das aulas		⊗
Relativamente à promoção da mobilidade em modos ativos	Criação de rede de circuitos pedonais, com trajeto bem sinalizado e com um piso de cor bem visível, para acesso às escolas	⊗	
	Ampliação e criação de passeios para permitir a circulação de peões e bicicletas em segurança	⊗	⊗
	Criação de estacionamento de bicicletas no interior das escolas	⊗	⊗
	Ampliação da rede de bicicletas partilhadas	⊗	⊗
	Trotinetes elétricas, à semelhança de Lisboa	⊗	
	Incentivos à aquisição de bicicletas convencionais e elétricas		⊗
	Aumentar a vigilância e segurança por parte da PSP-Escola Segura, para evitar assaltos no caminho para a escola		⊗
Criar pontos de encontro em sítios estratégicos do concelho para recolher os alunos e serem transportados desses locais para a escola		⊗	
Relativamente ao controlo do tráfego automóvel e estacionamento	Introdução de medidas de acalmia de tráfego que promovam a redução da velocidade dos veículos motorizados	⊗	
	Medidas para a diminuição do congestionamento na rua aquando da entrada e saída da escola		⊗
	Criar exceções ao pagamento de estacionamento nos parques junto à escola (benefícios de meia hora) para evitar que os encarregados de educação estacionem em frente às escolas, o que provoca grande congestionamento dos acessos às horas de entrada e saída das aulas		⊗
	Proibição de parar em frente às escolas (exceção feita para pais que deixam bebés e crianças de colo)		⊗
Relativamente à sensibilização/informação da comunidade escolar	Sensibilizar os encarregados de educação para evitar levar os educandos de carro até à escola, caso morem perto da mesma		⊗
	Sessões de informação sobre horários e percursos dos autocarros		⊗
	Fomentar dias específicos para não utilização de transporte pessoal		⊗

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar (respostas de encarregados de educação e de funcionários) de Cascais, CMC, 2018

## 2.7. Acessibilidade em Modos Ativos

### 2.7.1. Rede pedonal

No desenvolvimento do PDU de Cascais será tido em consideração a ENMA 2020 - 2030, desenvolvida pelo Ministério do Ambiente e da Transição Energética, a qual estabelece objetivos para as quotas modais em bicicleta, em modo pedonal, bem como, para a densidade da rede ciclável e índices de sinistralidade rodoviária envolvendo peões e ciclistas.

Será necessário ir avaliando a evolução destes indicadores porque, tendo em consideração a reduzida ambição das quotas para o modo pedonal assumidas, será inevitável que estas sejam revistas, de modo a refletir um contexto que, já hoje, é muito mais positivo do que aqui apresentado.

A qualidade oferecida pela rede pedonal não é homogénea em todo o território do concelho de Cascais, verificando-se que, de modo geral, as condições de acessibilidade são melhores na zona litoral do que nos bairros localizados no interior do concelho (particularmente, a Norte da A5/IC15), os quais, muitas vezes apresentam redes pedonais deficientes (sem passeios ou com larguras muito reduzidas e/ou ocupados por estacionamento ilegal), o que decorre da génese ilegal destes bairros, da expansão relativamente orgânica dos bairros, ou da dominância da função residencial “de tipo dormitório”, nos quais o espaço público é pouco valorizado (e utilizado) pelos seus utilizadores.

De um modo geral, os bairros habitacionais de construção mais recente apresentam uma melhor qualidade das infraestruturas pedonais, seja porque consideram a existência de percursos lógicos e com maior conectividade e diretividade, mais propícios ao “andar a pé”, seja porque oferecem, de modo geral, passeios mais largos e com atravessamentos definidos; são exemplos, o Bairro de São Gonçalo ou dos Jardins da Parede.

No âmbito do PARU (Planos de Ação de Regeneração Urbana) estão a ser realizadas intervenções de qualificação do espaço público em 9 das 16 zonas do PDU - vide Figura 7. Estas intervenções privilegiam as zonas centrais dos aglomerados que se pretendem requalificar e promover enquanto espaços comerciais e de lazer de proximidade.

Em todas estas intervenções é preconizada a melhoria da acessibilidade pedonal e a reorganização viária e do estacionamento, verificando-se que, em algumas das zonas estão a ser incluídas zonas de coexistência, com a correspondente redução das velocidades de circulação.

A intervenção em zonas diferenciadas do território (e menos concentradas nas zonas litorais do concelho) é fundamental para aumentar a visibilidade destas ações e o efeito de contágio para outras localizações; em muitos casos, a beneficiação e a requalificação do espaço público é indutora da existência de novas atividades económicas (e.g., espaços de restauração), contribuindo de modo positivo para o reforço da vivência do espaço urbano.

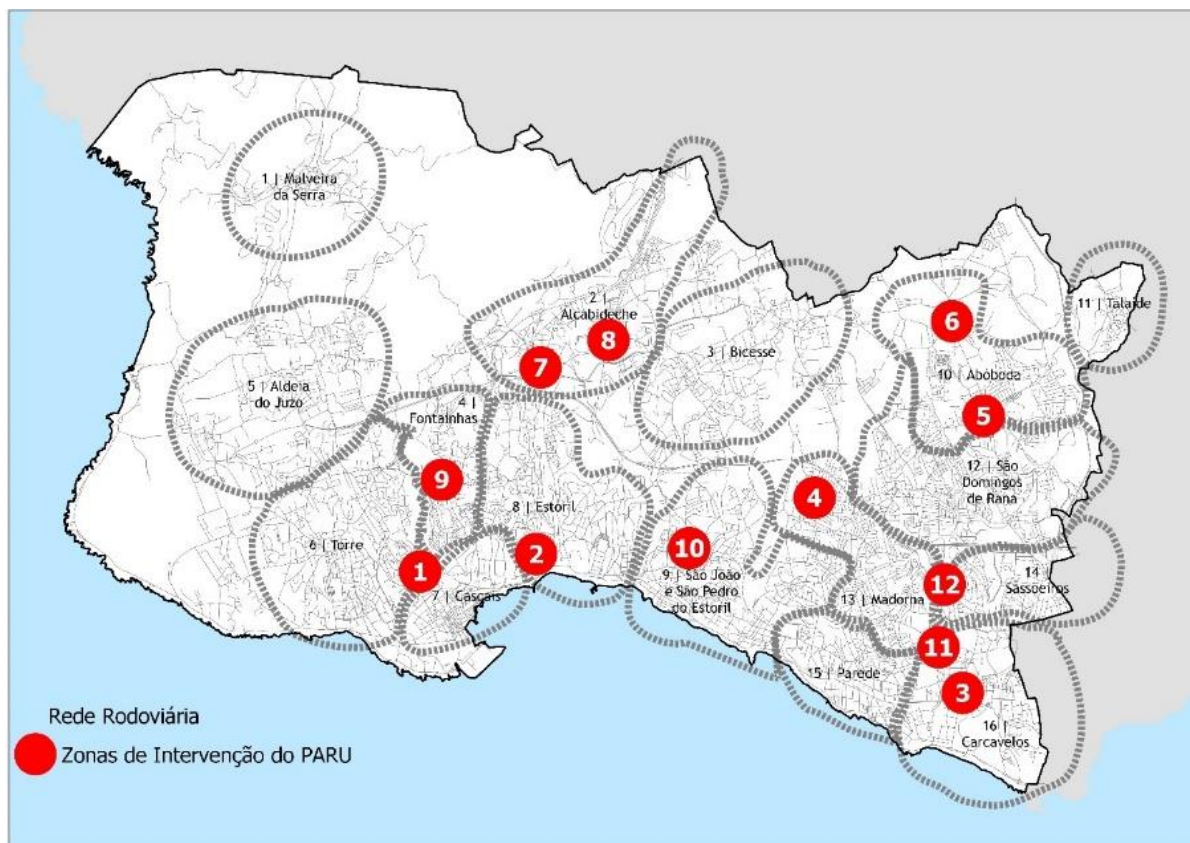


Figura 7 | Localização dos projetos qualificação pedonal enquadrados no PARU

Fonte: Câmara Municipal de Cascais, informação na <https://www.cascais.pt/planos-de-acao-do-pedu-cascais>, consultada a 23 de abril de 2019

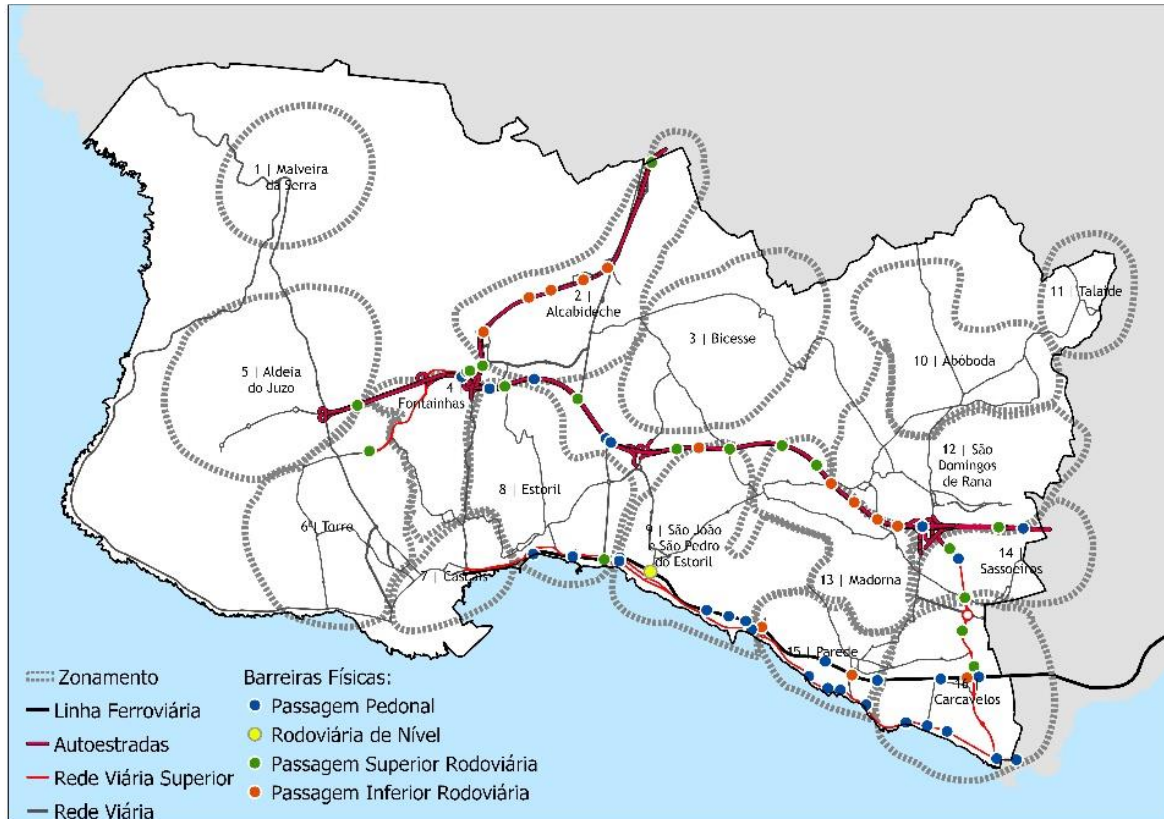


Figura 8 | Principais barreiras à circulação em modos ativos e pontos de passagem

Por outro lado, importa reconhecer a existência de barreiras físicas que condicionam de modo assinalável a acessibilidade pedonal no concelho (apresentadas na Figura 8) e que, por estarem associadas a infraestruturas estruturantes de 1.º nível, não vão desaparecer, devendo tanto quanto possível, procurar mitigar-se os impactes associados à sua existência. Entre estas, destacam-se:

- **Estrada Marginal (EN6), a Linha de Cascais e a Autoestrada A5/IC15**, as quais apesar de constituírem barreiras físicas importantes nos territórios em que se inserem, garantem a existência dos pontos de atravessamento suficientes, os quais são mais frequentes nas zonas em que a maior densidade urbana assim o exige;
- mais recentemente vieram juntar-se a estas, a **Autoestrada A16/IC30 e a Terceira Circular** que correspondem a importantes barreiras físicas na zona de Alcabideche e que contribuem para isolar o Hospital de Cascais e a Decathlon e dificultam de modo significativo o acesso dos clientes e trabalhadores do *Cascais Shopping* à rede de transportes públicos. Os impactes associados a estas vias só não são mais significativos porque a ocupação urbana a oeste da A16/IC30 é muito mais reduzida do que a do lado nascente.
- Finalmente, é de referir o **novo troço da EN6-7**, entre a Linha de Cascais e o nó com a A5/IC15, o qual é uma nova e importante barreira física entre Carcavelos e Oeiras. Com a concretização do Plano de Reestruturação Urbanística da Quinta do Barão o seu impacte pode ser ampliado, se não se salvaguardar a existência de travessias pedonais relativamente à envolvente.



A orografia constitui também um elemento que se constitui como uma barreira à utilização dos modos ativos, e mais particularmente do “andar a pé”, sendo possível evidenciar a existência de zonas com declives acentuados numa parte significativa do território. Como demonstrado no estudo “Sistema de Mobilidade por patamares no concelho de Cascais”, a compreensão da orografia é fundamental para que sejam encontradas as soluções de desenho urbano que ajudem a diminuir a dificuldade associada à transposição dos declives presentes no território.

No que respeita à proposta de rede pedonal estruturante, o ETAC de Cascais propunha a intervenção em cerca de 105 km de extensão, os quais são apresentados na Figura 9. Algumas das vias identificadas no ETAC foram já intervencionadas pela autarquia, mas a inexistência de um registo de monitorização das intervenções, impossibilita uma avaliação real sobre o nível de concretização das propostas, assumindo-se que apenas uma parte destas tenha sido intervencionada.

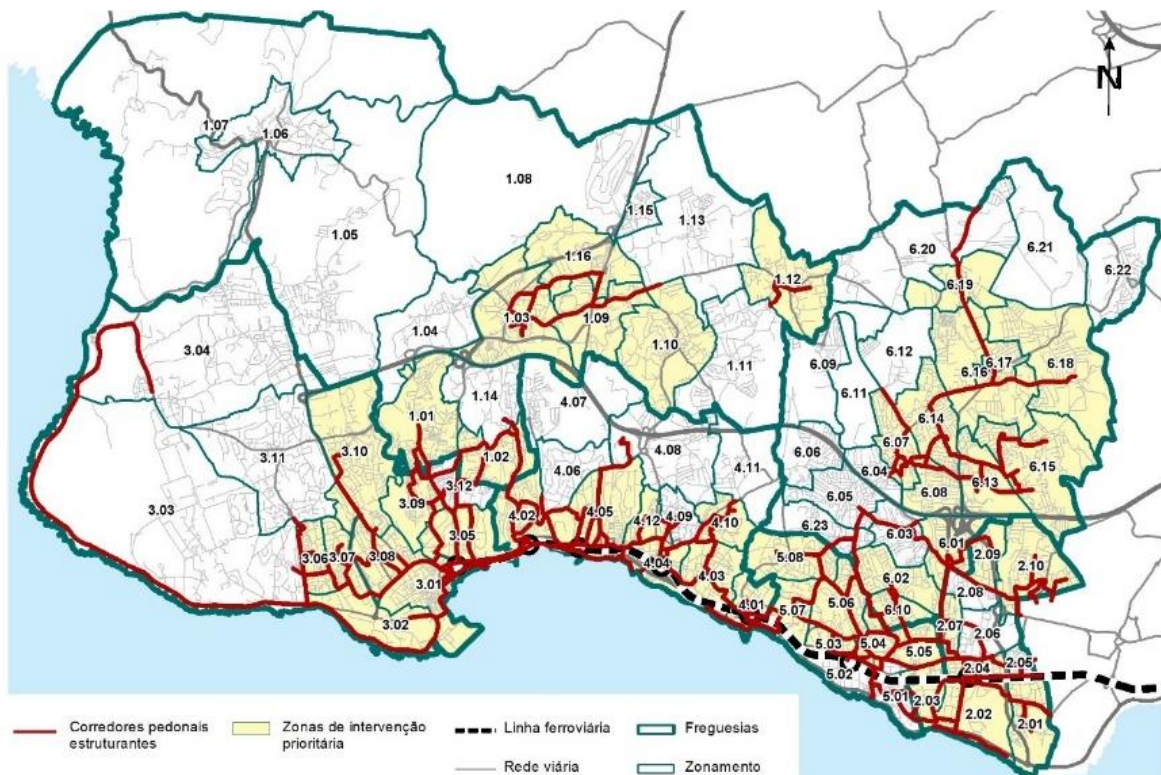


Figura 9 | Principais barreiras à circulação em modos ativos e pontos de passagem

Fonte: ETAC de Cascais

Outra das propostas que foi defendida no ETAC diz respeito ao desenvolvimento de Planos de Promoção de Acessibilidades para Todos nos principais aglomerados do concelho. Com as intervenções preconizadas no âmbito do PARU uma parte das propostas consideradas no ETAC de Cascais foram realizadas ou estão já em processo de o vir a ser.

A melhoria das condições de segurança das deslocações pedonais e a minimização dos atropelamentos foi outra das propostas enunciadas no ETAC de Cascais que, tinha subjacente o conhecimento detalhado das vias em que estes ocorreram; a autarquia deixou de georreferenciar a informação sobre os acidentes no concelho e, como tal, apenas é possível considerar as estatísticas



disponibilizadas pela ANSR. As estatísticas dos acidentes com vítimas mortais por atropelamento permitem evidenciar a existência de cerca de 5 a 7 mortos por atropelamento por ano no concelho (vide Figura 88), valores estes que foram ultrapassados nos anos de 2013 e 2014 (em que foram registados, respetivamente, 12 e 10 vítimas mortais).

Se se considerar os resultados dos inquéritos de 2009 e de 2017 verifica-se que a quota modal do “andar a pé” no concelho de Cascais era de 18% em 2009 (num universo de 60,9 mil viagens a pé) e de 16% obtidos no inquérito à mobilidade dos residentes na AML num total de 43 mil viagens, considerando o universo das viagens realizadas nos dias úteis, o que aponta para uma redução quantitativa e percentual significativa.

Nas viagens muito curtas (1 km ou menos) dominam as viagens a pé (76% do total), traduzindo a maior eficácia deste modo quando se trata de percursos curtos.

No escalão imediatamente a seguir (i.e., para as distâncias entre 1 e 2 Km) verifica-se uma forte redução das deslocações a pé (que correspondem a 30% do total), as quais se “transferem” rapidamente para o transporte individual, o qual é utilizado em 60% destas viagens.

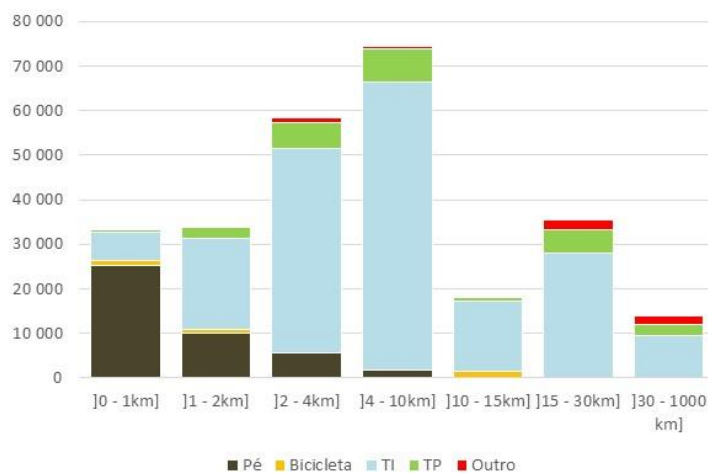


Figura 10 | Repartição modal das viagens realizadas em Cascais, tendo em consideração os escalões de distância

Fonte: Inquérito à Mobilidade dos residentes na AML, 2017

No escalão de distância dos 2 a 4 km, o modo pedonal passa a ter muito pouca expressão (utilizado apenas em 9% das viagens em 2017, enquanto em 2009 era o modo considerado em 16% das viagens neste escalão), passando a constatar-se uma utilização generalizada do transporte individual (quase 80% do total das viagens).

Ou seja, a estratégia de intervenção do PDU de Cascais deverá procurar promover uma maior atratividade do modo pedonal no escalão de distância até aos 2 Km, assim como se deve procurar promover uma maior utilização da bicicleta no escalão de distância entre 2 e 4 Km, uma vez que atualmente a quota da bicicleta neste segmento é apenas de 2%.

## 2.7.2. Rede Ciclável

A rede ciclável de Cascais tem cerca de 16 km, o que se traduziu num acréscimo de 2,6 km (+ 20% de extensão de rede) face à oferta que estava disponível em 2009. Mantem-se a vocação de lazer desta rede, a qual se concentra sobretudo junto à marginal.

A proposta para a rede ciclável estruturante do ETAC de Cascais considerava que, até 2021, o concelho fosse dotado de uma rede ciclável estruturante com uma extensão total de 109 km (já incluindo a rede existente), sendo que, até 2016 estava prevista a construção de 55 Km e, entre 2017 e 2021, a construção da extensão remanescente (39 km).

A capacidade de concretização desta rede foi muito inferior ao previsto, mas esta proposta é ainda entendida como válida pela autarquia, uma vez que foi integrada no Plano Diretor Municipal de Cascais (CMC, 2015) e serviu para apoiar a definição dos postos da rede de bicicletas partilhadas - vide Figura 11.

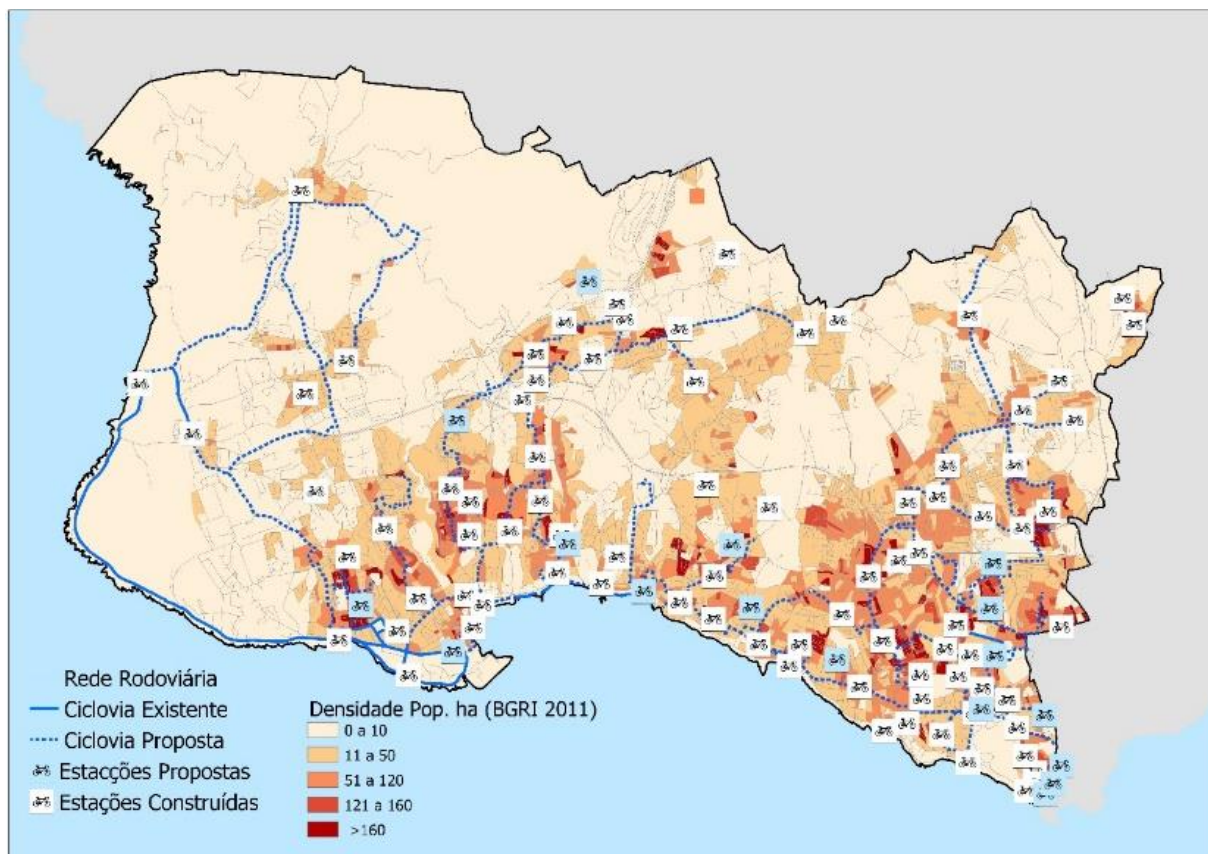


Figura 11 | Rede ciclável e postos de bicicleta partilhadas - Situação atual e expansão prevista

Fonte: Câmara Municipal de Cascais, 2018

A capitação atual da rede ciclável é de 7,7 metros por cada 100 habitantes em Cascais, verificando-se que as zonas da Torre e de Cascais apresentam capitações mais elevadas (superiores a 20 metros por 100 habitantes), refletindo o esforço de consolidação destas redes realizado pela autarquia, mas ainda muito longe das capitações propostas pelo ETAC de Cascais, que em 2021, assumia ser possível ter uma capitação de 50 metros de rede ciclável por cada 100 habitantes.

A MobiCascais tem desenvolvido um conjunto de produtos e serviços na área da mobilidade, podendo destacar-se entre estas, o forte investimento na expansão do sistema de bicicletas partilhadas. Em dezembro de 2018, este sistema contava já com 80 estações, nas quais estavam disponíveis cerca de 700 bicicletas convencionais. No curto prazo, serão reforçadas por mais 400 bicicletas elétricas até

um limite de 1.200 bicicletas. No total existem cerca de 2 mil lugares de estacionamento de bicicletas na rede da MobiCascais.

A localização dos postos de empréstimo teve em consideração a estratégia para a rede ciclável estruturante, o que ajudará a impulsionar a evolução mais rápida da rede ciclável estruturante e a sua compreensão pelos utilizadores deste sistema.

No âmbito do “Concurso Público de prestação do serviço público de Transporte Rodoviário Regular de Passageiros no Concelho de Cascais” (2018) a autarquia impôs a obrigatoriedade de parte da frota de autocarros dispor de um dispositivo exterior frontal para transporte de, até 3 bicicletas em sete das carreiras municipais. Com esta medida, a autarquia aumenta o raio de alcance da utilização das bicicletas e dos transportes públicos.

Segundo o Inquérito à Mobilidade dos Residentes na AML (2017), Cascais é o concelho que apresenta o maior número de deslocações em bicicleta, já que foram contabilizadas cerca de 5.740 viagens de bicicleta em Cascais<sup>2</sup>, as quais representam cerca de 22% do total da AML (num universo de 26,2 mil viagens de bicicleta).

Em 2009, o inquérito à mobilidade permitiu contabilizar 600 viagens em bicicleta (0,2% do total das viagens), as quais foram de 800 no inquérito de 2015 (0,3% do total das viagens). A quota atual da utilização da bicicleta é de 1,4%<sup>3</sup>, sendo de considerar que este valor está ligeiramente abaixo da meta estabelecida no ETAC que defendia, para 2016, uma quota de 2% de utilização da bicicleta nas deslocações internas ao concelho.

Ainda assim, os resultados do inquérito à mobilidade de 2017 apresentam um forte incremento do universo de viagens realizadas em bicicleta e traduzem uma resposta positiva face ao investimento no sistema de bicicletas partilhadas realizado pela CMC. Tendo em consideração que o sistema está ainda em fase de *ramp up* é de esperar que o universo de viagens em bicicleta ainda aumente substancialmente.

Na altura em que o ETAC foi desenvolvido, a consciência dos benefícios associados à utilização da bicicleta e a adesão social a este modo eram inferiores ao que são hoje, e por isso, será possível ambicionar uma maior quota de viagens em bicicleta no concelho de Cascais nos próximos anos, sendo eventualmente de adotar a meta definida pela ENMA 2020-2030 que aponta para uma quota da bicicleta de 7,5% em 2030.

São várias as razões apontadas pelos utilizadores para a não utilização da bicicleta; estas foram identificadas no inquérito de 2015 e estão relacionadas com a ausência de vias dedicadas à circulação de bicicletas, seguidas de falta de segurança e demasiado tráfego automóvel, o que se traduz em falta de segurança para a circulação em bicicleta. Cerca de 14% dos inquiridos apontava também a falta de espaço para guardar a bicicleta em casa como um obstáculo à utilização da bicicleta.

---

<sup>2</sup> Aqui estão a ser consideradas as viagens realizadas toda a semana. Se forem consideradas apenas as viagens realizadas em dias úteis, Lisboa apresenta resultados mais elevados do que Cascais, mas ainda assim se mantém a posição de liderança no que respeita à quota da bicicleta.

<sup>3</sup> Alcochete é o concelho que apresenta a segunda maior quota de utilização da bicicleta: 1,3%.

Segundo este inquérito, 7,1% dos inquiridos admitia ser possível a utilização do SBPP, a maior parte das vezes para a realização de deslocações de lazer (80% das pessoas que referiram ser possível a utilização deste sistema) e, em menor grau, para a realização de deslocações pendulares (cerca de 40%) e tratar de assuntos pessoais/ir às compras (cerca de 25%). No desenvolvimento do PDU é importante ter em consideração este limiar de expansão da quota modal, bem como os motivos de viagem em que é mais fácil considerar a transferência para o modo bicicleta.

No início de 2019, Cascais integrou a oferta de trotinetes na rede Mobicascais, mas nesta fase, estas estão alocadas apenas aos três espaços de aluguer localizados na Guia, na Ecocabana e no posto junto à estação ferroviária de Cascais. Numa primeira fase, o sistema de aluguer é semelhante ao do aluguer das Bicas, mas é intenção da autarquia que a utilização da rede esteja integrada no passe de transportes municipal. Este modelo de operação favorece a experiência das trotinetes por parte de residentes e turistas, mas é ainda limitada enquanto modo de transporte alternativo. Admitindo-se que a intenção da autarquia seja no sentido de alargar a sua abrangência e presença no território municipal é fundamental assegurar que existem regras para a sua utilização e estacionamento, sob pena de se estar a introduzir um novo obstáculo à circulação das pessoas com mobilidade reduzida.

## 2.8. Transportes Públicos

No sentido de procurar inverter a dependência dos residentes em Cascais relativamente ao automóvel, a autarquia tem desenvolvido diversos estudos de viabilidade física e económica de corredores de transporte público que permitam passar a oferecer níveis de frequência, velocidade, regularidade e fiabilidade indutores de uma efetiva transferência modal para o transporte público. Estes projetos serão considerados com maior detalhe na próxima fase, mas desde já é possível referir serem de difícil implementação no curto prazo porque a rede rodoviária existente, não permite ou dificulta consideravelmente, este tipo de solução.

Com efeito, o PDM de Cascais é bastante claro na abordagem que será possível adotar e que passa por assumir o seguinte calendário de concretização:

- Próximos 4-5 anos: aposta na ligação dos transportes públicos aos modos suaves. Tanto os autocarros como as paragens devem tornar-se acessíveis a todos, sendo o TP uma ferramenta da mobilidade centrada no peão;
- Reestruturação das carreiras de transporte público utilizando as vias existentes, com prioridade deste modo em relação ao transporte individual e em sítio próprio sempre que possível;
- 10 anos - desenvolvimento do modelo de transportes com base na evolução da hierarquia viária, sendo que, tanto a rede viária de nível 2 como a rede de nível 3 irão já contemplar esta opção estratégica, dotando, quando possível, estas vias com perfil 2x2, em que uma via em cada sentido será reservada aos transportes públicos, aos modos suaves e de duas rodas;
- 20 anos - Implementação do Transporte Público em Sítio Próprio - TPSP.

Porque a autarquia está consciente da necessidade urgente de melhorar a qualidade da rede de transportes públicos que serve o município de Cascais, e de modo a garantir que mais residentes e visitantes recorrem a esta opção nas suas deslocações, a CMC entendeu assumir o seu papel enquanto Autoridade de Transportes no quadro da Lei 52/2015 e, como tal, está em curso o processo de contratualização da rede de transportes públicos rodoviários de âmbito municipal.

A oferta ferroviária na Linha de Cascais é assegurada por 142 ligações diárias, em dia útil por sentido, as quais estão agrupadas em 3 famílias:

- Cascais rápida (não serve as estações de Santos, Belém, Cruz Quebrada, Caxias, Paço de Arcos e Santo Amaro de Oeiras);
- Cascais com paragem em todas as estações; e
- Oeiras com paragem em todas as estações.

Nos últimos anos, a qualidade da oferta oferecida pela Linha de Cascais tem diminuído de modo muito significativo, devido à ausência de investimento na manutenção e renovação do material circulante e infraestrutura ferroviária. Tendo em consideração a inexistência de material circulante alternativo, a CP foi forçada a adotar alterações sucessivas no esquema de oferta da Linha de Cascais, eliminando, em 2011, a família de São Pedro e depois, em 2015, promovendo a supressão dos comboios rápidos para Cascais, fora dos períodos de ponta.

De modo geral, as alterações na oferta existente na Linha de Cascais traduziram-se:

- Na diminuição da oferta diária global que, apenas considerando as alterações relativamente a 2015, sofreu uma redução de 14% dos serviços realizados, passando de 166 para 142 serviços diários por sentido;
- Na diminuição do número de comboios rápidos de Cascais que passaram de 56 para 33 ligações por dia e sentido, o que corresponde a uma variação de -41pp;
- No acréscimo do tempo de viagem na ligação Cascais-Lisboa fora dos períodos de ponta, uma vez que, como apenas existe o serviço com paragem em todas as estações, passou a demorar 50 minutos, ao invés dos 33 minutos de viagem das ligações rápidas;
- Diminuição da capacidade de transporte dos comboios por via da utilização de unidades quádruplas elétricas (UQEs) e não composições de 1 UQE + 1 UTE (unidade tripla elétrica), a qual ronda numa diminuição de -42,5% dos lugares horários oferecidos.

Neste contexto é essencial perceber efetivamente quais são as alternativas reais de intervenção na Linha de Cascais, uma vez que as decisões que venham a ser tomadas (ou não ser tomadas) condicionam de modo significativo a estratégia de mobilidade que será desenvolvida por Cascais. Com efeito, são vários os cenários possíveis, sendo possível identificar os seguintes:

- **Manutenção da situação atual**, com o declínio crescente da oferta proporcionada aos passageiros até um ponto em que o serviço ferroviário colapsa totalmente, deixando de ser opção de transporte;
- **Requalificação rápida da Linha de Cascais**, de modo a assegurar níveis de oferta iguais ou superiores aos que existiam antes desta linha entrar em degradação generalizada. Neste caso será necessário perceber se se mantém a ligação ao Cais do Sodré ou, se a oferta passa a embeber na Linha ferroviária de Cintura, total ou parcialmente;
- **Evolução da Linha de Cascais para um sistema de *Tram-Train* ou BRT** em que o serviço tem início no interior dos concelhos de Oeiras e Cascais e embebe no corredor ferroviário;
- **Assunção da vocação turística por parte da Linha de Cascais**, associada à criação de uma nova oferta que se venha a inserir no corredor da A5.

Tendo em consideração que se trata de uma infraestrutura que está sob a alçada da Administração Central é fundamental recolher junto às Infraestruturas de Portugal (entidade de tutela), a informação mais recente sobre quais os cenários que deverão ser considerados em sede do PDU.

A rede de transportes públicos rodoviários que serve o concelho de Cascais é a rede de transportes definida pelos operadores de transportes que ainda garantem esta operação (respetivamente a Scotturb e LT Transportes), complementada por alguns circuitos de iniciativa municipal que integram a rede de transportes urbanos da MobiCascais. A rede municipal está numa fase de transição uma vez que a CMC desenvolveu uma proposta de rede, a qual será complementada pela rede intermunicipal que está a ser desenvolvida pela AML.

Uma vez que a rede intermunicipal ainda não está fechada, no PDU procede-se à análise do nível de cobertura da rede de TPR atual por comparação com a rede que será contratualizada ao abrigo do disposto no RJSPTP, mas apenas diferindo a componente de oferta municipal. Esta análise permite evidenciar o esforço que a CMC fez no sentido de melhorar de modo muito significativo a qualidade do serviço que é proporcionado, o qual se traduz:

- num importante incremento de circulações e veículos\*km por dia útil médio, respetivamente de 84% e 77% (vide Tabela 3), traduzindo-se na melhoria das frequências de serviço médias;

Tabela 3 | Características da rede municipal atual e futura

Rede em análise	Carreiras	Circulações por dia	vkm em dia útil	circula. médias em dia útil	vkm médios em dia útil por carreira
Atual	31	1.073	12.527	35	404
Futura	36	1.973	22.135	55	615
variação	16%	84%	77%	58%	52%

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

- no alargamento das horas em que a oferta de transporte é razoável ou boa, tendo sido realizado um esforço significativo no sentido de proceder aos ajustes das características de



mobilidade de algumas áreas do concelho, para além de reforçar a disponibilidade de alternativas de transporte para quem trabalha em horários fora do comum. A rede proposta considera um importante reforço da oferta após as 22h00 e até à 1h00, assegura a continuidade da oferta depois da 1h00 (ainda que com uma redução da oferta) e inclui um reforço de 33% na oferta entre as 5h00 e as 6h00;

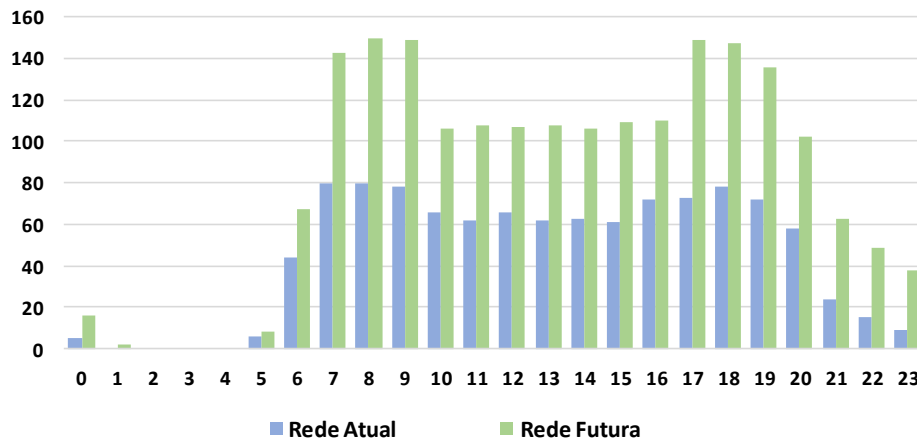


Figura 12 | Serviços diários por hora

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

- um reforço substancial na oferta em todo o concelho (Figura 108), destacando-se alguns eixos que, com viram a oferta consideravelmente reforçada; entre estes destacam-se:
  - O eixo Alcabideche - Bicesse - São João e São Pedro do Estoril;
  - O eixo Abóboda - São Domingos de Rana - Madorna - São Pedro do Estoril;
  - O eixo Madorna - Parede;
  - O eixo Alcabideche - Hospital de Cascais regista também incrementos significativos, quer na ligação desde a parte norte com passagem pelo *CascaShopping*, via Rua Cesaltina Fialho Gouveia, quer na ligação pela EN 6-8;

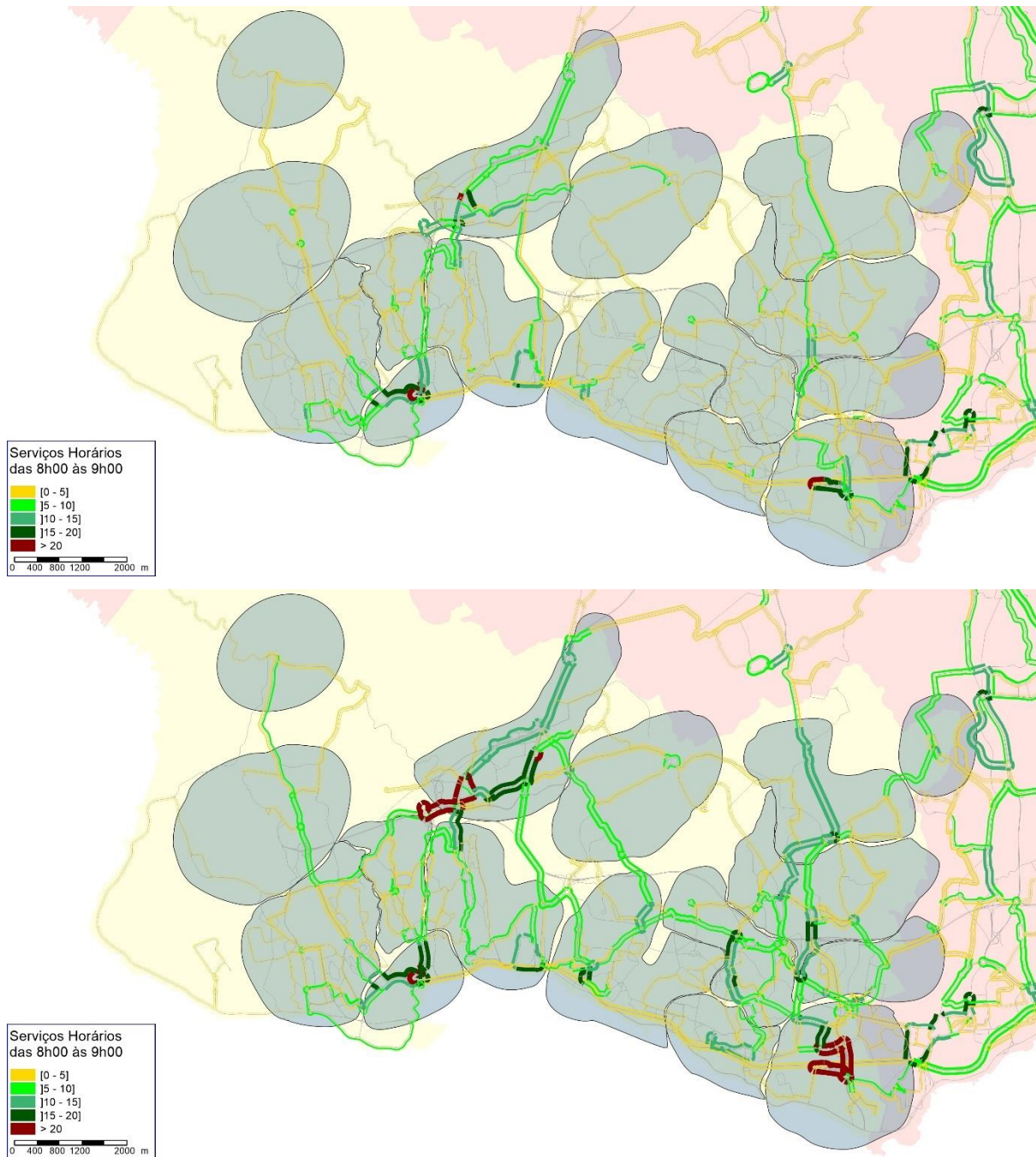


Figura 13 | Serviços horários nos arcos da rede (rede atual versus rede futura 8h00-9h00)

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

- existe um aumento significativo dos serviços na generalidade das paragens, sendo este aumento particularmente sentido nas paragens nas zonas de 2|Alcabideche, 8|Estoril e ao longo do eixo definido pelas zonas 10|Abóboda - 12|São Domingos de Rana. Também nas zonas de 13|Madorna, 14|Sassoeiros e 16|Carcavelos há melhorias visíveis;
- comparando os tempos médios de viagem assegurados pela nova rede no período de ponta da manhã com os garantidos com a atual rede no mesmo período, é possível verificar que,

embora existam algumas situações pontuais em que o tempo médio aumenta com a nova rede (14% dos pares OD passam a demorar mais tempo, como um acréscimo médio 1,8 minutos), a maioria dos pares OD regista reduções do tempo de viagem, verificando-se que 86% dos pares OD reduzem o seu tempo de viagem, sendo a redução média de 4,2 minutos. Desta forma, no global dos movimentos intraconcelhios, a nova rede irá permitir uma redução de **3,3 minutos no tempo médio de viagem no PPM.**

Tabela 4 | Tempo de viagem em transporte público no PPM (Rede atual Vs. rede futura)

PPM Rede Atual	PPM Rede Atual																Oeiras			Sintra	Lisboa
	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa		
1   Malveira da Serra	12	41	48	28	31	34	32	38	49	75	90	71	62	76	60	65	66	67	92		
2   Alcabideche	38	19	24	24	47	36	32	25	35	47	69	46	42	53	46	46	56	47	82		
3   Bicesse	51	26	18	34	57	45	42	32	31	36	58	35	34	44	39	38	50	58	76		
4   Fontainhas	32	26	34	16	36	25	23	26	41	56	72	53	49	58	47	49	53	55	79		
5   Aldeia do Juzo	36	49	57	35	34	32	34	46	55	77	88	73	66	76	59	64	65	77	91		
6   Torre	39	39	47	26	32	23	23	35	46	65	75	61	56	63	49	53	54	68	80		
7   Cascais	39	36	45	23	33	22	16	26	39	60	67	57	51	56	41	45	46	66	72		
8   Estoril	40	28	34	23	43	31	24	20	32	53	66	51	45	54	40	43	46	59	72		
9   São João e São Pedro do Estoril	52	38	31	39	55	43	38	31	21	44	58	42	31	43	26	33	38	69	64		
10   Abóboda	77	49	43	57	75	63	57	52	44	20	24	23	34	23	37	28	42	45	72		
11   Talaide	89	72	62	70	78	66	60	64	54	35	6	29	48	23	45	32	41	58	70		
12   São Domingos de Rana	76	49	39	56	72	60	54	49	39	23	24	21	31	22	34	26	42	54	71		
13   Madorna	62	47	36	49	65	54	49	43	28	34	46	31	24	31	23	26	41	65	68		
14   Sassoeiros	80	59	52	61	74	61	55	54	41	27	23	24	30	16	30	25	35	54	65		
15   Parede	61	51	44	46	58	46	40	40	26	38	47	35	24	29	15	20	33	70	58		
16   Carcavelos	67	53	44	50	61	50	43	42	32	30	34	28	27	25	19	16	30	58	56		
Oeiras	67	58	54	51	63	51	45	45	38	43	40	43	42	36	31	29	-	-	-		
Sintra	67	43	54	52	76	67	61	55	65	46	53	57	66	56	70	55	-	-	-		
Lisboa	94	82	80	77	89	77	71	72	65	74	69	73	70	68	58	57	-	-	-		

PPM Rede Futura	PPM Rede Futura																Oeiras			Sintra	Lisboa
	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa		
1   Malveira da Serra	12	42	52	32	30	34	31	39	53	70	75	68	62	69	55	57	59	70	84		
2   Alcabideche	42	18	24	25	44	34	31	24	33	43	52	44	41	48	43	45	54	47	79		
3   Bicesse	55	25	18	36	59	47	44	34	29	33	40	33	31	37	37	37	51	59	77		
4   Fontainhas	35	25	34	18	34	24	22	25	40	52	61	51	49	54	44	47	51	54	76		
5   Aldeia do Juzo	35	43	51	32	31	29	31	40	53	69	75	67	63	69	57	58	61	74	86		
6   Torre	39	34	42	23	30	21	22	31	45	59	66	57	54	59	49	50	53	66	78		
7   Cascais	37	32	43	22	32	22	16	23	38	56	61	54	48	53	39	42	45	63	71		
8   Estoril	42	24	33	24	41	31	24	19	30	49	53	47	42	49	36	40	45	56	70		
9   São João e São Pedro do Estoril	55	32	27	39	55	44	38	29	20	37	40	34	28	35	24	29	39	65	63		
10   Abóboda	75	43	34	54	73	61	57	48	34	15	18	18	26	21	32	27	42	43	71		
11   Talaide	86	55	42	65	82	71	64	53	37	17	6	17	31	21	38	30	41	50	68		
12   São Domingos de Rana	75	45	34	55	74	62	56	47	33	18	17	17	24	19	28	24	42	51	69		
13   Madorna	65	41	31	48	65	54	48	40	26	27	31	24	22	24	22	25	41	61	67		
14   Sassoeiros	75	50	39	57	71	60	54	49	34	21	22	19	24	14	26	21	35	48	64		
15   Parede	59	43	36	43	57	46	39	33	22	32	38	28	23	25	14	20	33	63	58		
16   Carcavelos	63	48	38	48	60	50	44	40	28	28	32	25	25	21	19	16	29	54	55		
Oeiras	66	53	50	50	62	51	45	44	37	43	40	43	42	37	33	29	-	-	-		
Sintra	71	43	54	53	75	65	61	55	62	42	54	52	58	50	63	53	-	-	-		
Lisboa	94	78	77	76	89	77	72	70	63	73	69	71	69	66	58	56	-	-	-		

0	20	minutos
21	40	minutos
41	60	minutos
61	100	minutos

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

De um modo geral, a proposta de rede municipal a contratualizar permite conhecer uma melhoria bastante significativa nas frequências médias horárias entre zonas, independentemente de se considerar o PPM ou o período de funcionamento total do dia.

Na Tabela 5 apresenta-se a comparação da frequência média horária de serviço em transporte público no PPM tendo em consideração a rede atual e a rede futura.

Tabela 5 | Frequência média horária de serviço em transporte público no PPM (Rede atual Vs. rede futura)

PPM Rede Atual	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	1,0	1,5	1,7	2,1	1,1	1,8	2,3	1,8	1,6	2,0	1,7	1,7	1,6	2,1	1,9	2,5	2,2	2,2	1,7
2   Alcabideche	1,7	3,7	2,9	3,8	2,4	3,3	4,1	3,7	3,0	2,9	2,3	2,2	2,3	2,6	3,3	3,6	3,9	5,2	3,5
3   Bicesse	1,6	2,8	2,8	3,3	2,4	3,2	3,8	3,5	3,0	2,2	2,2	2,2	2,3	2,8	3,1	3,6	3,6	3,6	2,9
4   Fontainhas	2,2	3,5	3,0	3,4	2,4	3,2	3,9	3,9	3,4	3,2	2,6	2,5	2,6	3,0	3,2	3,7	3,7	3,8	3,2
5   Aldeia do Juzo	1,6	2,2	2,4	2,3	1,4	2,1	2,6	2,5	2,2	2,0	1,8	1,8	1,9	2,2	2,1	2,5	2,4	2,2	1,8
6   Torre	2,3	3,1	3,2	3,0	2,1	2,9	3,6	3,3	3,0	2,6	2,3	2,3	2,5	2,6	2,8	3,2	3,1	2,6	2,6
7   Cascais	2,5	3,7	3,7	3,6	2,6	3,7	3,9	3,5	3,3	3,1	2,8	2,7	2,7	3,1	2,9	3,6	3,6	3,2	3,2
8   Estoril	1,8	3,7	3,3	3,6	2,4	3,3	3,5	3,6	3,2	3,2	2,8	2,7	2,6	3,2	3,1	3,7	3,6	4,2	3,3
9   São João e São Pedro do Estoril	1,8	3,0	2,8	3,5	2,3	3,1	3,3	3,3	2,3	2,5	3,0	2,3	2,2	2,8	2,6	3,2	3,1	3,3	2,9
10   Abóboda	1,9	2,9	2,5	3,3	2,1	2,9	3,4	3,1	2,5	2,5	2,0	2,3	2,0	2,8	2,7	2,9	3,9	2,3	3,4
11   Talaide	1,9	2,3	2,0	2,3	1,7	2,0	2,3	2,4	2,5	2,1	1,7	1,6	1,8	1,8	2,4	2,1	4,8	2,8	3,2
12   São Domingos de Rana	1,7	2,7	2,3	3,0	1,7	2,2	2,6	2,7	2,3	2,3	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	2,7	4,0	1,9	2,7
13   Madorna	1,5	2,5	2,2	3,0	2,0	2,7	3,0	2,8	2,2	1,9	1,9	1,7	1,6	2,0	2,0	2,4	3,0	2,1	2,5
14   Sassoeiros	2,2	3,2	3,0	3,5	2,0	2,6	3,0	3,4	2,9	2,5	2,0	2,1	1,8	2,3	2,6	3,3	4,4	1,7	3,2
15   Parede	2,1	3,2	3,0	3,3	2,3	3,0	3,1	3,1	2,6	2,4	2,9	2,1	2,0	2,1	2,1	2,7	3,7	2,8	3,3
16   Carcavelos	2,6	3,9	3,5	4,0	2,6	3,3	3,5	3,7	3,3	2,7	2,5	2,5	2,3	3,0	2,9	3,5	4,8	2,5	4,0
Oeiras	2,6	4,0	3,8	3,9	2,9	3,9	4,2	3,6	3,5	3,9	5,0	3,7	3,3	3,9	3,5	4,8	-	-	-
Sintra	2,2	3,6	3,1	3,5	2,4	3,1	3,6	3,6	3,4	2,5	3,0	2,3	2,4	2,3	3,6	2,6	-	-	-
Lisboa	2,2	3,6	3,3	3,6	2,4	3,5	3,9	3,3	3,3	4,8	4,8	3,4	2,9	3,5	3,3	3,9	-	-	-

PPM Rede Futura	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	1,0	2,3	2,8	2,2	1,2	1,9	2,0	2,4	2,4	2,2	1,6	2,0	2,2	2,2	2,0	2,3	1,8	2,7	1,4
2   Alcabideche	2,3	5,7	4,3	5,3	2,8	4,1	5,1	5,2	4,9	3,9	2,9	3,4	4,2	4,1	5,0	5,3	4,0	5,6	3,4
3   Bicesse	2,5	4,4	4,0	4,5	3,0	4,0	4,7	4,7	4,3	3,8	2,9	3,8	4,1	4,1	5,1	5,2	3,9	4,4	3,0
4   Fontainhas	2,5	4,7	4,0	4,0	2,5	3,4	4,4	4,7	4,6	4,0	3,0	3,4	4,2	4,0	4,4	4,5	3,6	4,3	3,1
5   Aldeia do Juzo	1,7	2,6	2,8	2,4	1,4	2,0	2,6	2,7	2,7	2,2	1,8	2,0	2,4	2,3	2,5	2,6	2,2	2,9	1,8
6   Torre	2,4	3,9	3,9	3,4	2,2	3,0	3,8	3,8	3,9	3,3	2,7	2,9	3,5	3,2	3,7	3,7	3,3	3,8	2,8
7   Cascais	2,4	4,7	4,7	4,0	2,5	3,9	4,1	3,9	4,2	4,1	3,3	3,6	3,7	3,7	3,7	4,0	3,8	3,9	3,4
8   Estoril	2,5	5,1	4,4	4,6	2,7	3,8	4,2	4,5	4,4	4,5	3,2	3,9	4,1	4,3	4,1	4,5	3,8	4,6	3,5
9   São João e São Pedro do Estoril	2,6	4,8	4,3	4,5	2,8	3,7	4,1	4,6	4,2	4,5	3,7	4,3	4,4	4,9	4,9	5,4	4,2	4,1	3,7
10   Abóboda	2,3	4,6	4,2	4,7	2,5	3,6	4,3	4,6	4,0	5,1	3,3	4,2	4,3	4,6	5,6	5,6	5,1	2,6	4,3
11   Talaide	1,9	3,2	3,0	3,7	2,1	3,1	3,3	3,6	3,6	3,2	2,1	2,8	3,8	3,7	5,0	4,2	5,7	3,3	4,0
12   São Domingos de Rana	2,1	4,2	4,1	4,2	2,3	3,1	3,6	4,3	4,2	4,2	3,1	3,9	4,0	4,6	5,1	4,8	5,4	2,4	3,8
13   Madorna	2,3	4,6	4,4	4,4	2,6	3,5	3,7	4,5	4,5	4,2	3,5	3,9	3,9	4,2	5,1	5,2	4,4	3,0	3,5
14   Sassoeiros	2,4	5,2	4,7	4,7	2,4	3,2	3,6	4,9	5,1	4,4	3,6	4,3	4,4	4,8	5,7	5,8	6,1	1,9	4,5
15   Parede	2,4	5,4	5,4	4,1	2,5	3,3	3,5	4,1	4,8	5,4	4,4	4,7	4,4	4,9	5,0	5,2	4,5	3,5	4,0
16   Carcavelos	2,6	6,1	5,6	4,7	2,7	3,4	3,7	4,7	5,3	5,6	4,1	4,8	4,6	5,6	4,9	5,3	5,3	2,7	4,3
Oeiras	2,7	4,9	5,1	3,7	2,7	3,3	3,9	4,0	4,8	6,0	5,3	5,8	5,1	6,2	4,9	5,6	-	-	-
Sintra	2,4	4,1	3,9	3,9	2,7	3,3	3,6	4,4	4,8	2,9	3,3	2,8	3,2	2,4	3,9	2,7	-	-	-
Lisboa	2,3	4,8	4,3	3,6	2,2	3,1	3,8	3,9	4,1	6,1	4,8	4,7	4,1	4,6	4,1	4,2	-	-	-

5 ou mais serviços horários  
 4,0 5,0 serviços horários  
 2,0 4,0 serviços horários  
 menos de 2,0 serviços horários

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

A comparação dos dois momentos de oferta permite evidenciar que:

- Com a nova rede apenas 4% dos pares OD registam redução do nível de serviço médio horário, sendo que, nestes casos, a redução média é de -5% (valor semelhante é encontrado na análise das frequências diárias);

- Pelo contrário, 96% dos pares OD registam melhorias do nível de serviço médio horário, sendo o **incremento médio da frequência de 47%** (incremento é de 49% para o total do dia);
- Estas variações traduzem-se numa **melhoria do nível de serviço médio horário para as ligações interconcelhias de 46%** (incremento é de 49% para o total do dia).

A contratualização da rede de TPR de âmbito municipal de Cascais traduz-se num reforço muito significativo da oferta disponível para realizar as ligações internas ao concelho, mas também na redução média dos tempos de percurso entre as diferentes zonas ou no alargamento dos horários em que a oferta é significativa.

Por outro lado, a contratualização desta rede permitirá aumentar ainda mais a qualidade da frota dos veículos que circulam no concelho, uma vez que as exigências relativamente à idade média (6 anos) e máxima dos veículos (12 anos), os níveis de conforto exigidos e a obrigatoriedade destes se enquadrarem nas classes de emissão mais baixas contribuirá para:

- Um maior reconhecimento da qualidade do serviço por parte dos residentes, trabalhadores e visitantes;
- Um melhor desempenho ambiental do sistema de TPR de âmbito municipal, contribuindo de modo significativo para a descarbonização do concelho e mais fácil cumprimento das metas a que a autarquia se propõe.

Também os requisitos de qualidade da informação que se pretende assegurar aos passageiros a bordo, nas paragens e interfaces e nas restantes plataformas de informação (apps, internet, rede Mobi, etc.) permitirá criar condições favoráveis para os utilizadores recorrerem mais à opção do transporte público, desde que, estas sejam acompanhadas de algumas medidas complementares do lado da gestão do sistema de acessibilidade em transporte individual e do controlo do estacionamento.

Finalmente, também a recente diminuição das tarifas das assinaturas mensais para valores simplificados de 30€ nas deslocações intraconcelhias (40€ para as viagens realizadas nos concelhos da Área Metropolitana de Lisboa), as reduções de 50% para a população com mais de 65 anos e a implementação do passe família com um valor global de 80€ são medidas que favorecem significativamente a opção pelo transporte público no concelho de Cascais. Esta medida é de implementação muito recente sendo fundamental assegurar a correta monitorização do sistema no sentido de ir contabilizando os seus impactes na mobilidade urbana e para que seja possível identificar soluções complementares que reforcem os impactes positivos que se esperam para esta medida.

Importa referir que, no quadro atual ainda não se estão a considerar melhorias nas ligações aos concelhos vizinhos, e nomeadamente a Lisboa, mas em sede do PDU de Cascais, estas terão de ser consideradas de modo complementar, tanto mais, porque o funcionamento da Linha de Cascais responde cada vez com mais dificuldade às necessidades de quem pretende deslocar-se neste corredor. A este respeito, importa referir que a CMC já iniciou o processo de reflexão de quais as alternativas modais que podem ser consideradas, tendo inclusivamente sido realizado um “Estudo de



Viabilidade Preliminar para a introdução de um corredor de BRT na Linha de Cascais” (CMC/TIS, 2018) no qual foram estudadas diversas alternativas de ligação entre Cascais e Lisboa. Este estudo será considerado na fase seguinte do PDU de Cascais.

## 2.9. Transporte individual

A atualização do modelo de tráfego rodoviário desenvolvido no âmbito da ETAC para a situação atual permitiu evidenciar que não se verificaram alterações significativas na oferta rodoviária disponibilizada, sendo a maior alteração, a conclusão da A16/IC30 e a construção de alguns troços das redes de nível secundário ou terciário, dos quais se destacam, respetivamente, a construção do troço da VLS em Carcavelos e da Estrada Saloia em Cascais.



Figura 14 | Classificação da rede rodoviária por nível hierárquico

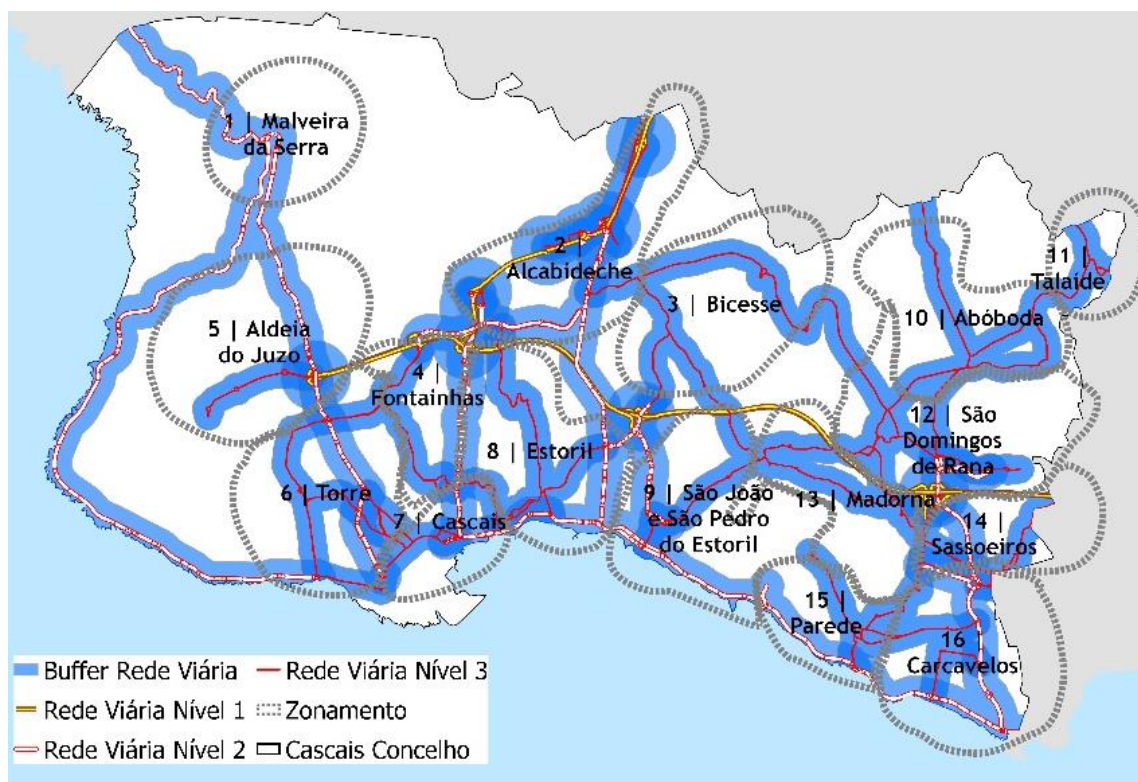
Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Quando se considera a análise da cobertura da rede rodoviária estruturante, verifica-se que “apenas” 4% da população e 8% do emprego estão na área de influência direta da rede de nível I. Quando se consideram os níveis II e III, o nível de cobertura da rede rodoviária alarga-se substancialmente, garantindo a cobertura a 61% da população e 57% do emprego.

Esta avaliação permite concluir que existe ainda uma parte significativa de população residente, bem como de empregos que não é coberto por qualquer via estruturante, dependendo da rede viária de



4º e 5º níveis para as suas deslocações. A rede incluída no 4.º e 5.º nível é composta por vias de distribuição e acesso local ou de proximidade, sem vocação para receber tráfego de atravessamento ou capacidade para acomodar volumes de tráfego de elevados.



Cobertura da Rede Viária Estruturante (1º, 2º e 3º Níveis)

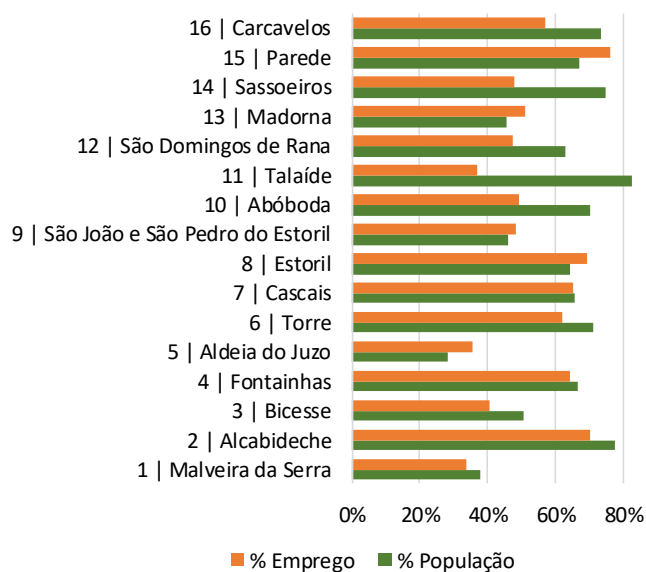


Figura 15 | Cobertura da Rede Viária Estruturante (1º, 2º 3º Níveis)

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

De um modo geral, é possível concluir que a cobertura da rede rodoviária estruturante (considerada até ao 3.º nível) serve uma boa parte dos residentes e do emprego localizado no concelho de Cascais, verificando-se que as zonas com pior serviço são as zonas 1|Malveira da Serra e 5|Aldeia do Juzo.

As vias que definem a rede rodoviária do concelho de Cascais apresentam capacidades bastante distintas, variando entre os 550 veículos/hora/sentido (essencialmente rede do 5.º nível) e os 5.500 veículos/hora/sentido (rede do 1.º nível: IC15/A5).

De um modo geral, verifica-se que a Sul do IC15/A5 existe uma maior densidade de rede rodoviária, sendo possível identificar 2 corredores de maior capacidade rodoviária de sentido nascente - poente (A5/IC15 e EN6) e, dois corredores com menor capacidade, mas que se destacam dos restantes na organização dos fluxos rodoviários de orientação norte - sul. Estes últimos, definem um nível de oferta que não é constante ao longo de todo o percurso, mas que permitem a ligação entre o centro de Cascais, o nó de Alcabideche (com a A5) e a A16 e N9, na ligação a Sintra (corredor mais a poente), e o que estabelece a ligação entre Carcavelos e o nó de Carcavelos da A5/IC15.

A restante rede rodoviária oferece capacidades horárias iguais ou inferiores a 1.200 veíc/hora/sentido, verificando-se a ausência de uma ligação de maior capacidade nas ligações a Sintra a nascente (i.e., no corredor da N249-4) e um eixo de estruturação interna ao concelho a norte da A5 e que ajudasse à estruturação deste território numa orientação nascente - poente (paralela à A5 e à EN6).

Esta via está pensada pela autarquia há já muitos anos, fazendo parte do conjunto de propostas já incluídas no ETAC (mas de desenvolvimento anterior a este), tendo a designação de VLN (Via Longitudinal Norte) e da qual está construído um troço em Alcabideche até Alcoitão.



Figura 16 | Capacidade teórica considerada na rede rodoviária modelada

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Para promover a utilização de veículos elétricos por parte dos residentes e visitantes no concelho, a CMC aderiu desde o início ao Mobi-e, Plano de Mobilidade Elétrica governamental que envolve incentivos à aquisição de viaturas elétricas e à criação de uma rede de postos de carregamento.

Atualmente existem 19 postos, dos quais 2 são de abastecimento rápido.

Estes encontram-se localizados sobretudo ao longo do eixo ribeirinho e na zona de Alcabideche e Abóboda (Figura 17).

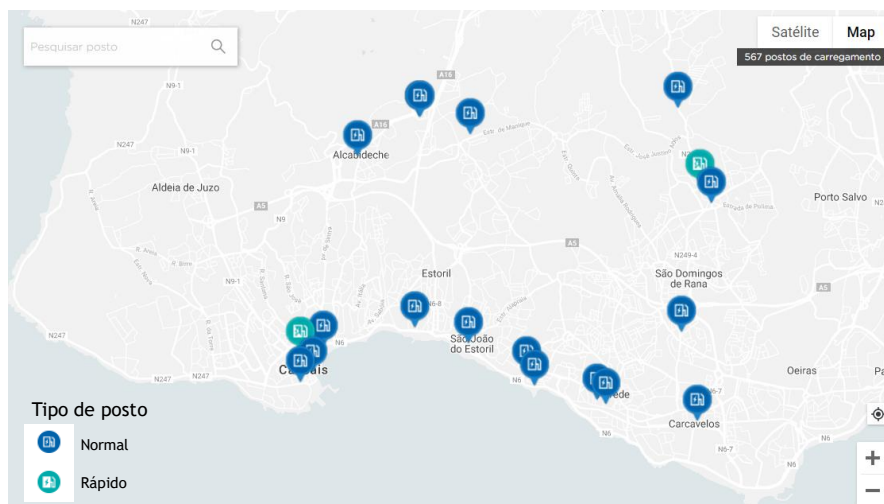


Figura 17 | Localização dos postos de abastecimento elétrico existentes no Concelho

Fonte: <https://www.mobie.pt/map> em maio de 2019

É fundamental densificar a rede de postos de abastecimento e facilitar o carregamento elétrico nas zonas de acesso privado, favorecendo assim, que a opção por veículos elétricos possa expandir de forma célere em todo o concelho. A análise da capitação de habitantes e empregos por postos de abastecimento elétrico permitiu identificar que algumas das zonas estão melhor servidas, destacando-se entre estas, as zona 7|Cascais, 2|Alcabideche e 10|Abóboda, quando se considera a função habitacional e as zonas 14|Sassoeiros, 9|São João e São Pedro do Estoril e 1|Abóboda, quando se analisa a capitação de empregos por posto de abastecimento.

Tendo em conta a respetiva população residente e o emprego, será importante incluir na rede de postos de abastecimento, as zonas 6|Torre, 13|Madorna e 12|São Domingos de Rana, num futuro próximo, mas importa densificar a rede de postos de carregamento em todo o concelho.

A análise da evolução dos TMDA nas duas Autoestradas de Cascais, respetivamente a A5/IC15 e a A16/IC30, permite evidenciar o aumento generalizado dos volumes de tráfego entre 2012 e 2018, os quais têm crescido com taxas médias anuais constantes que variam entre os 1,3% e os 7,0% ao ano. Na AE de Cascais, os crescimentos de tráfego foram tais, que permitiram já ultrapassar o tráfego que existia em 2008 e que assistiu a um forte decréscimo no período entre 2008 e 2012 (com uma redução de -10 mil veículos de TMDA).

A saturação da rede ocorre quando esta recebe mais tráfego do que aquele que consegue encaminhar, originando a ocorrência de fenómenos de congestionamento. Quando uma via é sujeita a rácios veículos/capacidade superiores a 90-100%, estamos em presença de um contexto de circulação condicionada e altamente instável, que se traduz na formação de filas de espera e em ondas de pararraanca.

Nas figuras seguintes (vide Figura 129 e Figura 130) apresenta-se o grau de saturação da rede nas horas de ponta da manhã e da tarde, verificando-se que os troços com saturação superior a 100%

(troço acima da sua capacidade teórica) são assinalados a vermelho. Da sua análise é possível verificar que:

Das vias com um nível hierárquico mais elevado, as que registam maior pressão dos fluxos de tráfego sem, no entanto, atingirem a saturação, são a A16, a EN9-1, junto ao nó de Cascais do IC15/A5 e a 3ª Circular, tanto na HPM como na HPT. Na EN6-8 regista-se uma pressão mais elevada na HPT.

Na A16 entre o nó de Alcábaldeche e o Autódromo do Estoril, verificam-se níveis de saturação bastante elevados, quer quando se considera o HPM como o HPT.

O eixo formado pelas avenidas D. Nuno Álvares Pereira e Condes de Barcelona, que permite a ligação entre o Estoril e nó do Estoril do IC15/A5, apresenta cargas de tráfego elevadas o que faz com que, durante as horas de ponta, alguns dos seus troços se aproximem do seu regime de capacidade.



Figura 18 | Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária - HPM

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

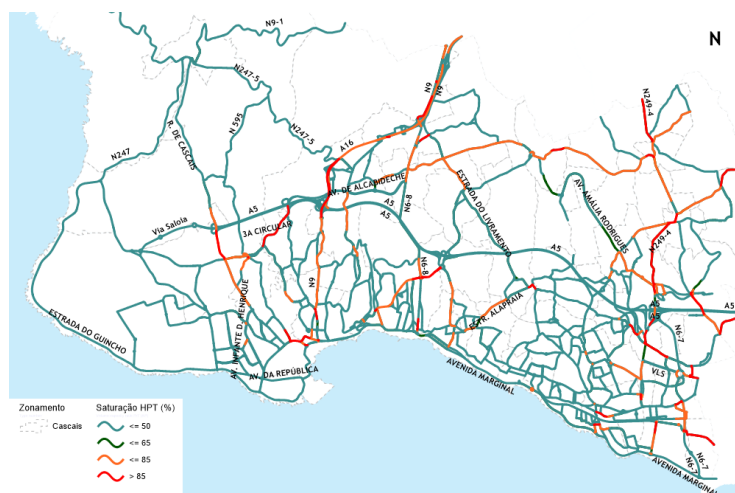


Figura 19 | Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária - HPT

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

- A EN249-4, que permite a acessibilidade ao nó de Carcavelos do IC15/A5 a partir do território a norte deste eixo, apresenta cargas de tráfego elevadas, independentemente do período considerado, sendo possível verificar um agravamento das condições de saturação neste



corredor, relativamente a 2009 (ano a que corresponde o modelo de tráfego do ETAC). De facto, a coexistência nesta via de elevados fluxos de tráfego (de veículos ligeiros e pesados) e de capacidades rodoviárias mais baixas (perfil transversal-tipo pouco generoso, ocupação marginal, número elevado de intersecções, etc.) resultam em perturbações significativas que, frequentemente, acabam por se traduzir na formação de filas de espera;

- Por fim, destaca-se a rede rodoviária envolvente ao Cascais Villa Shopping Center/Terminal Rodoviário que, dada a sua “centralidade” e a existência de polos geradores de tráfego na sua envolvente próxima, apresenta cargas de tráfego significativas e, nalguns troços, muito próximas do seu regime de capacidade, até porque, simultaneamente, corresponde também a uma zona de acesso a estacionamento concentrado;
- De um modo geral, as vias que na HPM registam uma pressão elevada, registam-na também na HPT. Para além destas vias, na HPT existem outras que registam uma pressão elevada, concluindo-se que é o período mais carregado.

Com efeito, globalmente, é possível constatar um acréscimo no tempo gasto em congestionamento de cerca de 9% desde o período em foi desenvolvido o ETAC.

Este acréscimo foi mais expressivo na hora de ponta da tarde, na qual o tempo perdido em congestionamento aumentou cerca de 11%. Importa referir que, nos dois períodos, o tempo perdido em congestionamento é menor na HPT (mil horas, se considerarmos a situação atual) do que na HPM (1.400), o que está relacionado com a maior dispersão das viagens de regresso a casa ao longo do tempo.

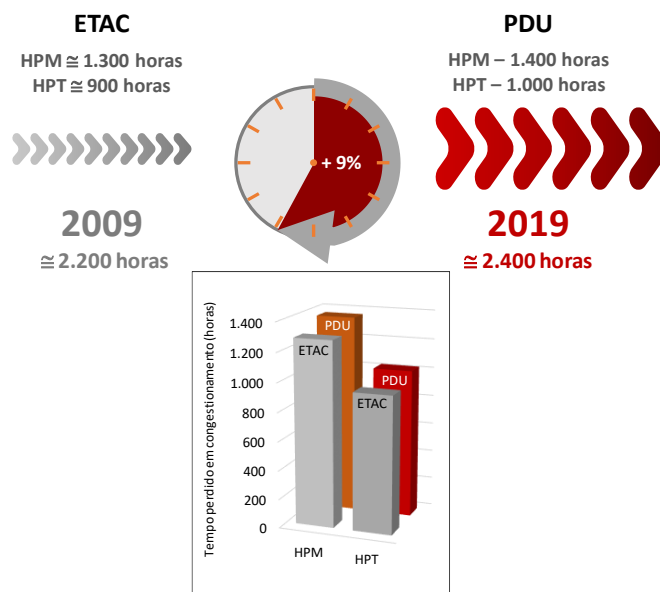


Figura 20 | Evolução do tempo perdido em congestionamento nas horas de ponta (PDU vs. ETAC)

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

No total, estima-se que o tempo perdido em congestionamento das viagens com início ou fim em Cascais, seja atualmente de 1,14 milhões de horas anuais, enquanto que, em 2009, este valor era de 1,076 milhões de horas por ano.



A análise da velocidade de circulação nas HPM e HPT permite evidenciar as maiores dificuldades sentidas na acessibilidade aos centros urbanos de Cascais, Estoril, Parede e Carcavelos, bem como aos nós de acesso à A5/IC15, sendo que, em Cascais, se verifica quase um contínuo de velocidades de circulação mais baixas entre o nó de Alcabideche - 3.ª Circular - centro de Cascais.

É principalmente na rede de 3º, 4º e 5º nível que se registam velocidades mais baixas (face à velocidade teórica considerada) que, em grande parte dos casos, se fica mais a dever a piores desempenhos de pontos singulares da rede (intersecções) do que a problemas de capacidade em secção.

Com efeito, a aproximação às intersecções é assinalada com uma redução de velocidade de circulação, sendo possível perceber que nas zonas com maior densidade de rede rodoviária, estes elementos reduzem a velocidade global de circulação, o que está alinhado com a estratégia de reduzir as velocidades de circulação, como forma de promover a acalmia do tráfego e a segurança rodoviária.

Na Tabela 6 apresentam-se os tempos de viagem entre aglomerados na média das horas de ponta da manhã e da tarde.

Tabela 6 | Tempos de viagem entre aglomerados na hora de ponta média

Hora de Ponta Média Tempos de percurso	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaíde	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Sintra	Oeiras	Lisboa
1   Malveira da Serra	4	11	19	12	8	13	15	17	19	23	25	20	22	20	24	24	26	27	37
2   Alcabideche	11	4	7	7	9	12	14	8	10	16	22	15	14	16	17	19	21	19	30
3   Bicesse	19	7	3	13	15	16	15	12	10	11	18	11	13	14	14	16	20	19	33
4   Fontainhas	12	7	12	2	6	6	5	5	10	21	20	15	15	14	17	17	21	22	31
5   Aldeia do Juzo	8	9	15	7	6	6	9	11	14	22	22	17	18	16	19	19	23	25	31
6   Torre	13	12	15	6	6	3	5	9	13	24	28	18	18	18	17	19	23	26	34
7   Cascais	15	14	14	4	9	5	3	6	10	23	26	17	14	19	13	16	23	23	34
8   Estoril	17	8	12	5	11	9	6	5	7	20	20	15	13	15	12	15	22	22	31
9   São João e São Pedro do Estoril	18	9	10	10	14	14	10	7	4	17	21	10	6	11	6	10	27	17	32
10   Abóboda	24	17	11	21	23	24	24	20	17	6	9	8	13	13	15	14	20	20	31
11   Talaíde	25	22	17	20	21	24	25	20	19	8	3	12	16	14	20	17	16	16	29
12   São Domingos de Rana	20	15	11	16	17	18	18	15	10	9	15	4	6	6	10	9	26	12	27
13   Madorna	23	14	13	16	18	19	15	13	7	14	19	6	3	5	5	7	25	11	28
14   Sassoeiros	21	17	14	16	18	19	19	16	12	14	16	6	6	3	8	6	24	11	26
15   Parede	23	17	15	14	19	17	13	12	6	16	21	10	5	7	3	6	27	15	29
16   Carcavelos	24	19	16	17	19	19	16	15	10	14	17	9	7	5	6	5	26	12	28
Sintra	26	21	20	21	23	23	24	23	27	19	16	25	24	23	27	26	-	-	-
Oeiras	27	20	19	21	25	25	23	20	17	19	15	11	10	10	14	12	-	-	-
Lisboa	37	31	33	31	32	35	34	32	33	32	27	26	28	27	29	28	-	-	-

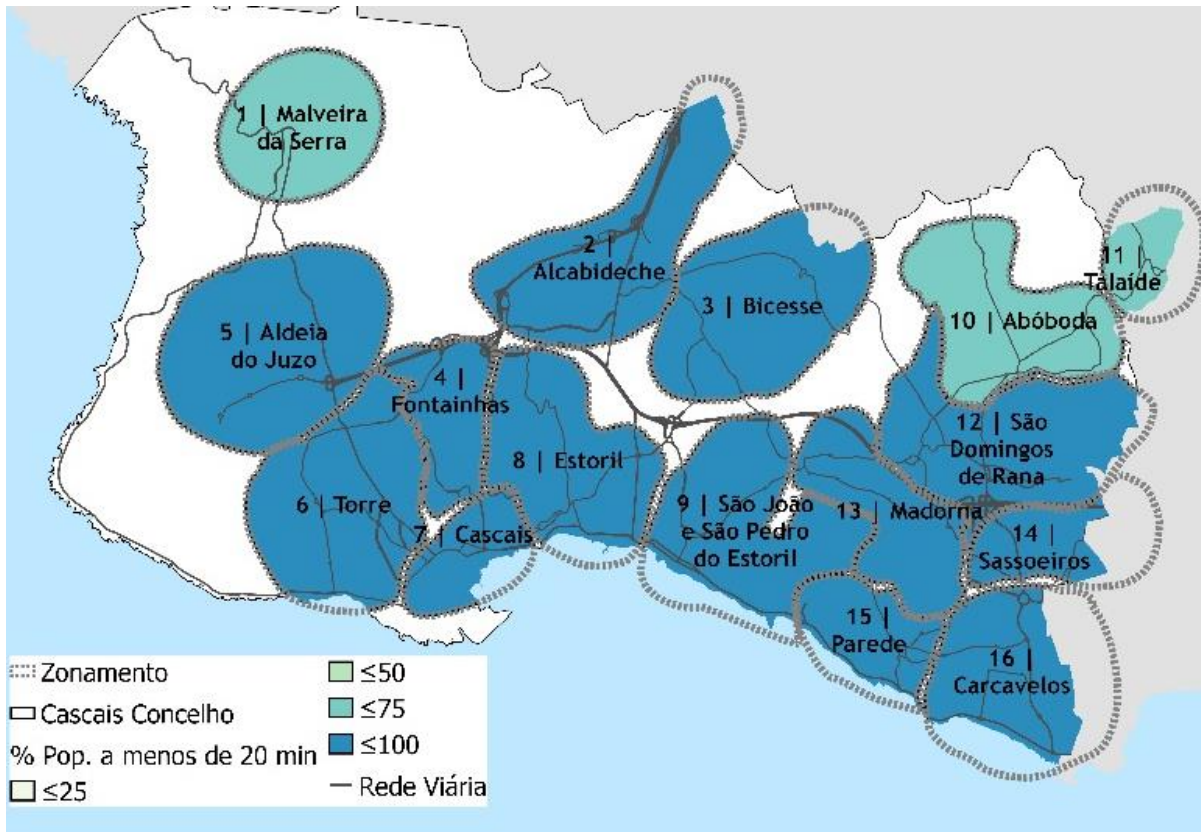
Tempos percurso (min)
< 10
10 a 20
20 a 30
> 30

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Da análise dos resultados obtidos conclui-se que:

- De um modo geral, os tempos de percurso entre zonas de Cascais são bastante reduzidos, sendo possível aceder a um conjunto muito significativo de zonas em menos de 10 minutos e, quando se considera os 20 minutos de viagem é possível, praticamente, chegar a todas as zonas do concelho. Estes valores são substancialmente mais reduzidos do que aqueles que são calculados para o transporte público, sendo também outro dos fatores que contribui para a predominância das viagens em transporte privado;
- Relativamente a Lisboa, os tempos médios de percurso são mais elevados, mas ainda assim inferiores a 45 minutos. Este cálculo considera os focos de congestionamento, mas não as situações em que, por via de um acidente, o tempo de viagem aumenta muito devido às perturbações na via, o que faz com que, em diversas circunstâncias, estes tempos não sejam cumpridos;
- A zona 9|São João e São Pedro do Estoril destaca-se como uma das zonas com melhores ligações, com menores tempos de percurso aos restantes aglomerados, logo seguido da zona 4|Fontainhas;
- As zonas 1|Malveira da Serra, 11|Talaíde e 10|Abóboda são as que apresentam globalmente maiores tempos de viagem de/para as restantes zonas, resultante de não serem servidos pela rede de Nível I e de terem uma oferta reduzida (ou até inexistente, no caso de 11|Talaíde de vias de Nível II);
- No que respeita às ligações a Sintra, os aglomerados 16|Carcavelos e 9|São João e São Pedro do Estoril são os que apresentam maiores tempos de viagem;
- As ligações a Oeiras são mais demoradas para as zonas 1|Malveira da Serra e 6|Torre. Relativamente a Lisboa, 1|Malveira da Serra, 6|Torre e 7|Cascais são as zonas cujas viagens estão mais distantes em tempo.

Considerando as viagens com uma duração de até 20 minutos, verifica-se que a partir da maioria das zonas do PDU é possível aceder a grande parte da população residente nas restantes zonas. Apenas as zonas 11|Talaíde (59%), 10|Abóboda (69%) e 1|Malveira da Serra (71%) apresentam menores níveis de cobertura, mas isso está relacionado com a posição mais periférica destas zonas no território de Cascais.



% População a menos de 20 minutos

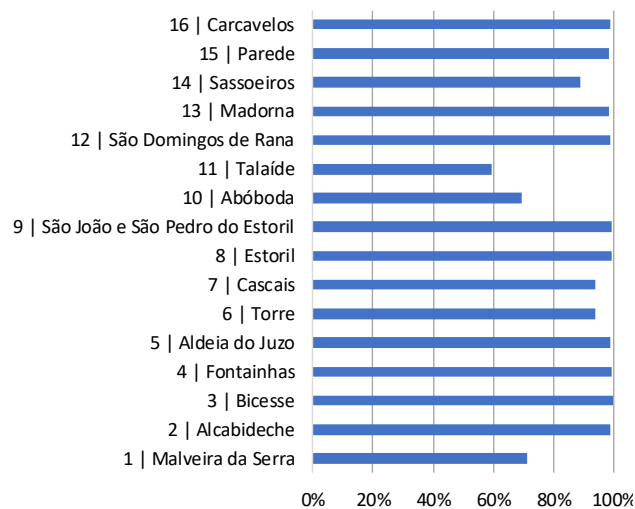
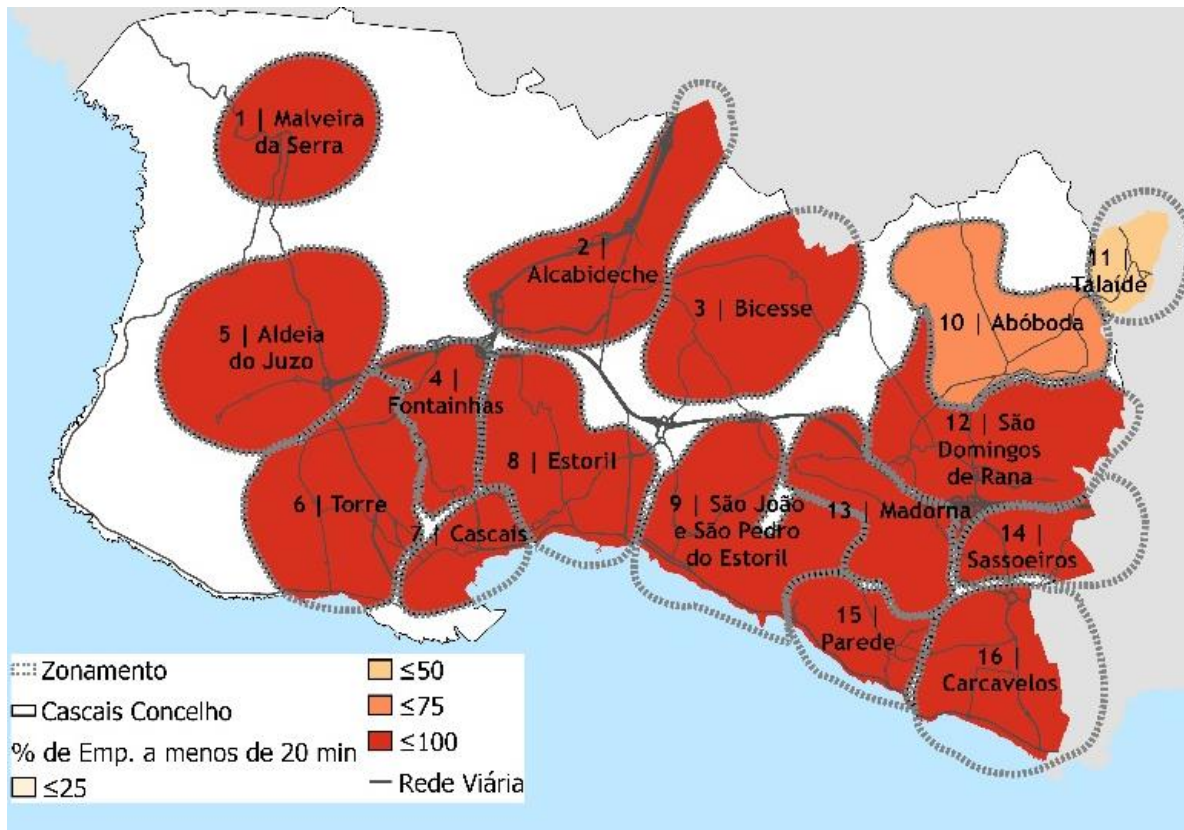


Figura 21 | Percentagem de população a menos de 20 minutos a partir de cada um dos aglomerados

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Considerando o mesmo limiar de distâncias, verifica-se que a partir de quase todas as zonas é possível atingir 70% ou mais do emprego presente no concelho, o que corresponde a um importante indicador de acessibilidade. Mais uma vez, a zonas 11 | Talaíde (50%) e 10 | Abóboda (68%) apresentam resultados inferiores aos da generalidade das outras zonas.



% Emprego a menos de 20 minutos

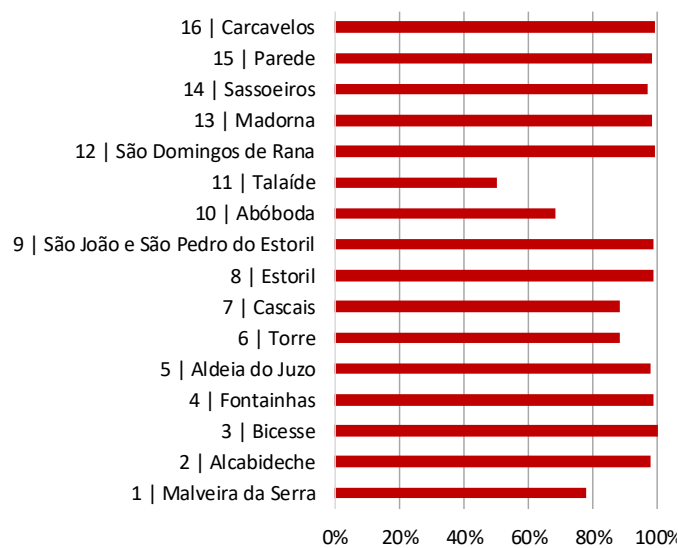


Figura 22 | Percentagem de emprego a menos de 20 minutos a partir de cada um dos aglomerados

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Esta análise da acessibilidade em transporte individual interna ao concelho de Cascais implica que se reflita sobre quais as medidas que devem (podem) ser adotadas no sentido de reequilibrar a atratividade entre os modos de transporte individual e público; com efeito, mesmo com o esforço de

racionalização da rede de TPR municipal que a autarquia está a realizar, verifica-se que o tempo da viagem em automóvel é o dobro ou o triplo mais rápida do que sendo realizada em transporte público.

## 2.10. Estacionamento

No ETAC de Cascais foram realizados levantamentos exaustivos da oferta de estacionamento de acesso público nas diferentes zonas do concelho; no total, foi contabilizada uma oferta de 52,1 mil lugares de estacionamento na via pública e 5,4 mil lugares de estacionamento em bolsas ou parques de estacionamento (num total de 57,5 mil lugares de estacionamento de acesso público) em todo o concelho de Cascais.

De um modo geral, a oferta disponível em 2009 mantém-se atualizada e, por isso recupera-se a informação base do ETAC de Cascais (vide Tabela 7), a qual é complementada com a informação disponibilizada pela Cascais Próxima.

Tabela 7 | Oferta de estacionamento na via pública, por freguesia

Freguesias	Oferta Total (lugares)	Oferta Gratuita (lugares)	Oferta Reservada (lugares)	Oferta Tarifada (lugares) -2009	Oferta Tarifada (lugares) -2018
Alcabideche	6 500	6 270	230	0	21
Carcavelos e Parede	14 040	13 320	310	390	1 115
Cascais e Estoril	18 660	16 640	1 110	920	4 289
São Domingos de Rana	12 880	12 440	420	30	29
<b>Total</b>	<b>52 080</b>	<b>48 670</b>	<b>2 070</b>	<b>1 340</b>	<b>5 454</b>

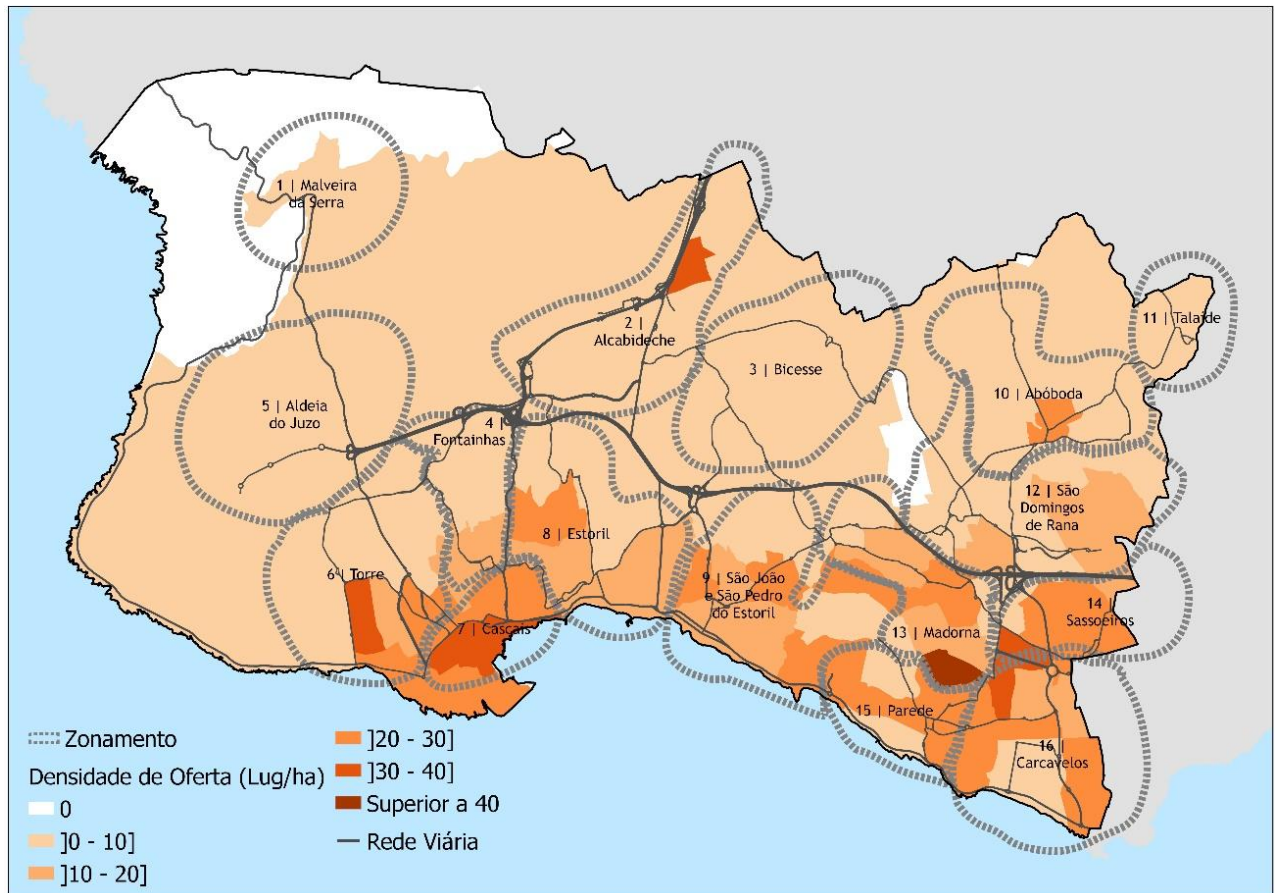
Fonte: Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009

Na Figura 23 apresenta-se a densidade de oferta do estacionamento na via pública nas diferentes zonas de Cascais. A densidade de estacionamento é mais elevada nas zonas localizadas junto ao litoral, nomeadamente nas zonas de 7|Cascais (21,93 lugares/ha), 15|Parede (15.23 lugares/ha) e 13|Madorna (14.30 lugares /ha).

Pelo contrário, outras zonas existem com densidades de estacionamento na via pública muito baixas. Estas correspondem geralmente a zonas em que dominam as tipologias residenciais unifamiliares, as quais incluem estacionamento privado no interior do lote, fazendo com que a pressão de estacionamento na via pública seja menor do que poderia ser.

A oferta de estacionamento tarifado é hoje muito mais abrangente do que era na altura em que foi realizado o ETAC já que, segundo os dados disponibilizados pela Cascais Próxima, em dezembro de 2018, esta empresa era responsável pela gestão de cerca de 5.450 lugares de estacionamento (à superfície), aos quais acrescem cerca de 1.890 lugares em parque fechado.





Nota: Alguns dos lugares de estacionamento localizam-se fora das zonas definidas no PDU de Cascais

**Figura 23 | Densidade de oferta de estacionamento por zona, considerando as zonas no ETAC e utilizadas no PDU de Cascais (lugares / ha)**

Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009

Recentemente foi publicado um novo Regulamento Geral das Zonas de Estacionamento Controlado do Concelho de Cascais e das Zonas de estacionamento Controlado, o qual integrou diversas pretensões dos *Stakeholders* presentes, nomeadamente, privilégios de estacionamento gratuito para os residentes na zona de residência (até três autorizações por fogo), a atribuição de 100 minutos de estacionamento gratuito a todos os residentes, tolerância de 15 minutos para pagamento e isenções de estacionamento para veículos das IPSS que estejam a assegurar apoio domiciliário e a veículos do universo municipal.

Uma parte significativa das zonas de estacionamento tarifado definidas no RGZECCC estão concentradas na União de Freguesias de Cascais e do Estoril (zonas 1 a 14, concentram 79% da oferta tarifada) e na União de Freguesias de Carcavelos e Parede (zonas 15 a 22; 20% do total). Em São Domingos de Rana, apenas está prevista uma zona de estacionamento tarifado que, atualmente, inclui 29 lugares de estacionamento, enquanto em Alcabideche existem 2 zonas em que podem vir a existir condicionamentos de estacionamento, mas atualmente só são tarifados 20 lugares de estacionamento.



Apesar do RGZECCC definir 25 zonas, a autarquia de Cascais está apenas a controlar as zonas apresentadas na Figura 140, sendo possível referir que as ZEDL atualmente em vigor estão localizadas:

- nos principais aglomerados junto ao litoral, nomeadamente nas zonas 7|Cascais, 8|Estoril, 9|São Pedro e São João do Estoril, 15|Parede e 16|Carcavelos;
- junto às praias são definidas zonas azuis, as quais são ativadas apenas nos períodos de maior procura (período balnear) ou são estabelecidos tarifários diferenciados no período de verão e inverno.

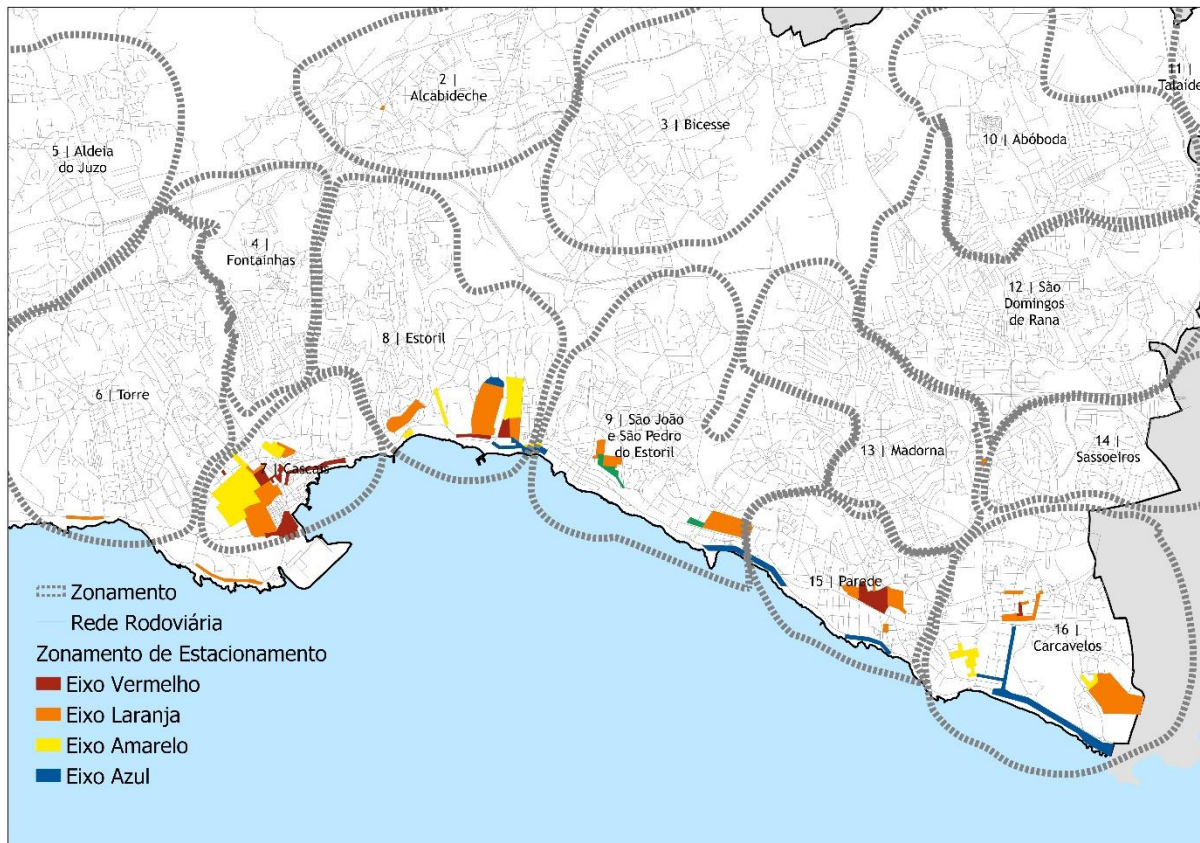


Figura 24 | Zonas de Estacionamento de Duração Limitada no concelho de Cascais,

Fonte: Cascais Próxima, março de 2019

Considerando esta informação é possível destacar as seguintes conclusões:

- A organização das zonas de estacionamento tarifado é demasiado complexa, coexistindo numa mesma zona, três ou quatro categorias de estacionamento, o que leva a uma gestão da oferta (e a uma pressão da procura) que segue uma lógica rua a rua. A categoria Verde (preço mais baixo, mas com limitação de tempo) poderia ser facilmente eliminada porque apenas existe em duas zonas da U.F. de Cascais e Estoril (respetivamente nas 13 e 14) e, uma zona em Alcabideche (zona 25);
- Para um conjunto 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 seria necessário;

- Estão disponíveis diversas modalidades de pagamento do estacionamento nas ZEDL, o que é um aspeto positivo a registar, uma vez que facilita o acesso do pagamento aos utilizadores desta oferta.

De uma maneira geral é de referir que, da análise do RGZECCC e da lógica de construção dos produtos da Mobi Cascais (com a possibilidade de estacionamento), é possível afirmar que a estratégia política de gestão do estacionamento de Cascais está a enviar mensagens contraditórias aos residentes, visitantes e trabalhadores no concelho de Cascais porque:

- Por um lado, apresenta uma enorme complexidade das regras vigentes (cinco categorias de espaços, variações significativas nos horários, coexistência numa mesma zona de situações muito diversas) e é muito exigente 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;
- Por outro, o RGZECCC prevê a existência de tantos privilégios de estacionamento na via pública aos 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.

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 reduzir os limiares dos índices mínimos, e também, estabelecer 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.

No PDM de Cascais, os parâmetros de provisão da oferta de estacionamento privado do PDM de Cascais são no sentido de promoverem a motorização dos residentes e a utilização do automóvel no acesso aos principais equipamentos e serviços. Relativamente 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, 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.

Importa por isso promover a uma maior limitação dos limiares de estacionamento de acesso privado no processo de revisão do PDM atualmente em curso.

## 2.11. Determinação do “H+T Index”

Desenvolvido pelo *Center for Neighbourhood Technology (CNT)*, o Índice “*Housing and Transportation Affordability*”, doravante designado de Índice “H+T” tem subjacente a ideia que a avaliação da sustentabilidade urbana deve ter em consideração a possibilidade de escolha eficiente do local da habitação.

Ao considerar os custos associados à habitação, considerados economicamente acessíveis quando não ultrapassam 30% do rendimento, conjugados com os custos de transporte (geralmente, a segunda maior despesa, que são considerados insustentáveis quando ultrapassam os 15% do rendimento), o método “H + T” permite avaliar a viabilidade habitacional de cada lugar.

Em 2016, o rendimento médio disponível das famílias portuguesas foi de 30,5 mil euros anuais, sendo que os números provisórios de 2017 apontam para um valor que é de cerca de 31.4 mil euros. Considerando o rendimento e as despesas das famílias na Área Metropolitana de Lisboa, em 2016, verifica-se que os custos com a habitação representavam cerca de 25% das despesas das famílias (cerca de 7,5 mil euros por ano), enquanto os transportes eram responsáveis por cativar cerca de 10% do rendimento familiar (cerca de 3 mil euros por ano).

Tendo em consideração as recomendações da bibliografia pode-se considerar que, em média, existem boas condições de viabilidade habitacional em Cascais, já que os recursos familiares afetos à componente de habitação e emprego são inferiores aqueles que definem o limiar máximo da viabilidade habitacional de cada lugar.

Na Figura 25 apresenta-se o resultado do cálculo do Índice de Conetividade do Transporte Público, calculado com base nas metodologias descritas pela CNT. No concelho de Cascais este índice varia entre os 9,5 que se verificam na zona 1 |Malveira da Serra e os 48,2 calculados para a zona 15 |Parede, revelando a existência de uma grande variabilidade na acessibilidade proporcionada pelo sistema de transportes públicos.

De um modo geral verifica-se que as zonas que são servidas pelo comboio apresentam os maiores índices de conetividade do transporte público, porque acumulam a oferta da Linha de Cascais com a existência de interfaces ou pontos de concentração da oferta em TPR. Pelo contrário, as zonas mais excêntricas e afastadas da zona litoral são aquelas que apresentam menores índices de conetividade.

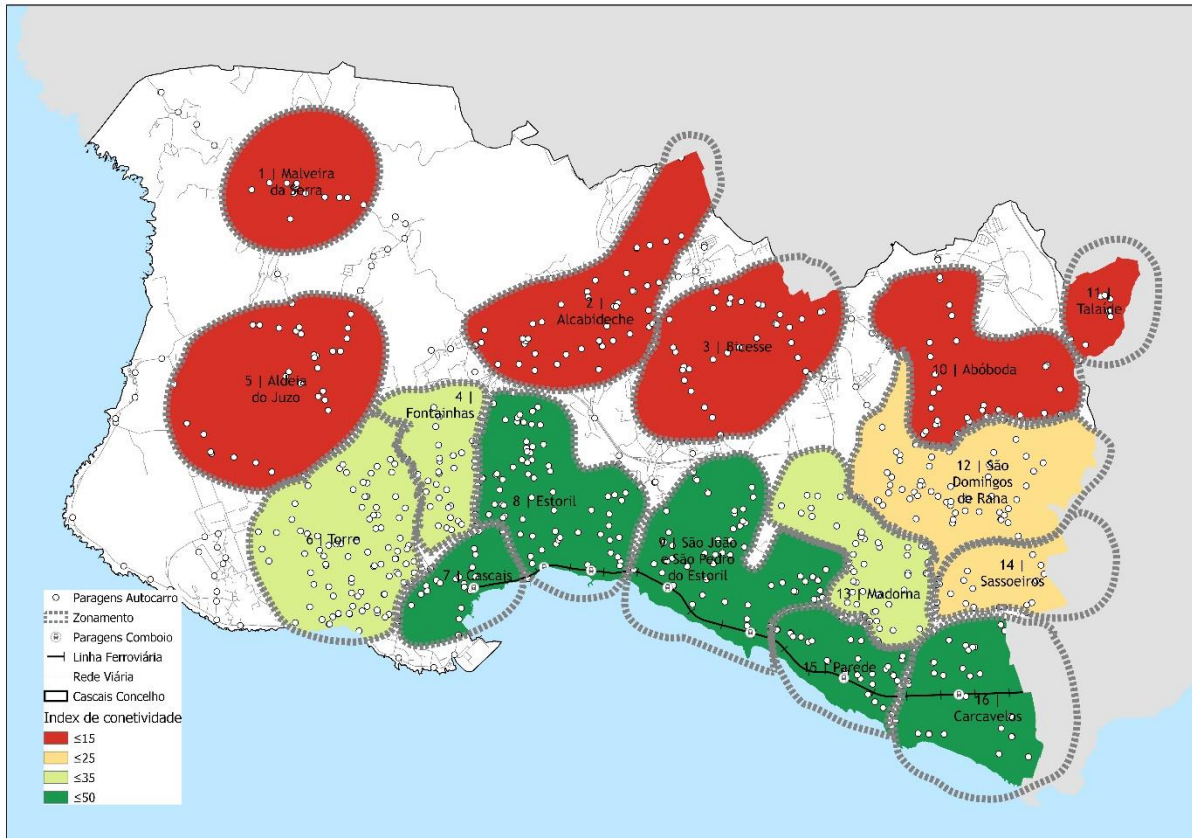


Figura 25 | *Index de Conectividade em transportes públicos*

Fonte: aplicação da metodologia de cálculo do *H+T Index*

Alguma bibliografia<sup>4</sup> aponta para limitações associadas ao cálculo deste indicador porque baseando os resultados em padrões médios para agregados, rendimentos e taxas de motorização, está a considerar um contexto inexistente que reflete pouco as especificidades dos agregados e as opções que estão em causa. Mesmo os custos com a habitação e com os transportes não podem ser dissociados das características do agregado familiar (número de adultos ativos e de crianças, rendimento do agregado ou opções relativamente à habitação).

De qualquer modo, é interessante constatar que, em considerando a melhor informação disponível, Cascais apresenta padrões médios de viabilidade habitacional e de transportes que estão abaixo dos limites máximos recomendados pela bibliografia.

<sup>4</sup> “Housing plus Transportation Affordability Indices: Uses, Opportunities, and Challenges, Erik Guerra and Mariel Kirschen, OECD, 2016

## 2.12. Ambiente Urbano e Segurança Rodoviária

### 2.12.1. Emissões de Poluentes Atmosféricos e Gases de Efeito de Estufa (GEE)

Anualmente, estima-se que as deslocações em automóvel por agregado familiar em Cascais correspondam a uma produção de cerca de 2,3 toneladas de Gases<sup>5</sup> com Efeito de Estufa. No conjunto dos agregados do concelho estima-se que sejam produzidas cerca de 254,2 mil toneladas por ano de CO<sub>2</sub>.

No Concelho de Cascais existe uma estação fixa de monitorização localizada na Escola Básica e Secundária da Cidadela, na Rua Jaime Thompson, no centro de Cascais.

Os resultados desta estação, revelam uma tendência geral positiva ao nível da melhoria da qualidade do ar, mas os valores diários de concentração de PM10 estabelecidos por lei para proteção da saúde são, por vezes, excedidos<sup>6</sup> (vide Figura 26).

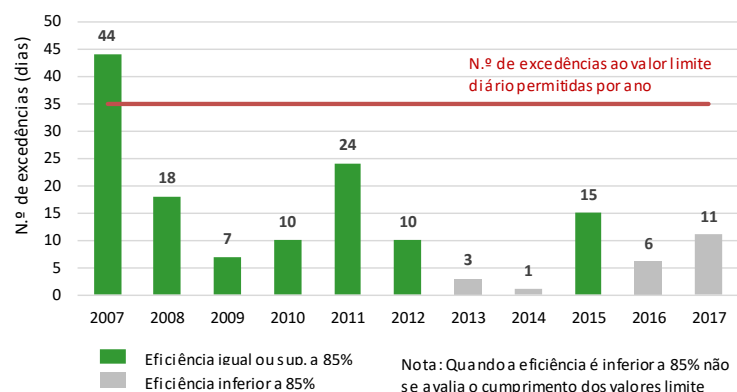


Figura 26 | N.º de excedências (dias) anuais ao valor limite diário permitido de concentração de partículas inaláveis (PM10)

Nota: Valor limite diário: 50µg/m<sup>3</sup> (permitidas 35 excedências no ano), em vigor desde 1 de janeiro de 2005

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente (QualAR - <https://qualar.apambiente.pt/>): dados recolhidos pela estação fixa Cascais-Mercado, entre 2007 e 2015, e pela estação fixa Cascais-Cidadela, nos anos de 2016 e 2017

O PDM de Cascais identifica um conjunto de ações tendentes a promover a qualidade do ar, entre as quais se incluem:

- A realização de campanhas de medição de qualidade do ar, a cada 2 anos, com a Estação Móvel de Qualidade do Ar;

<sup>5</sup> Este valor foi calculado tendo em consideração os quilómetros anuais realizados e os fatores de emissão de GEE estabelecidos no “2018 Government GHG conversion factor for company reporting: Methodology paper for emission factors: final report” (Department for Business, Energy & Industrial Strategy, 2018).

<sup>6</sup> A legislação permite um máximo de 35 excedências ao valor limite diário por ano, valor este que nunca foi atingido nos anos em análise, com exceção de 2007, verificando-se assim o cumprimento da legislação.



- A realização de estudos ao nível de quarteirões ou mesmo de novos loteamentos para que sejam previstos os níveis de poluição gerados e implementadas medidas concretas para uma melhor qualidade do ar;
- A reprogramação de semáforos com vista a aumentar a fluidez do tráfego e a diminuir o tempo de paragem/ralenti das viaturas;
- A decisão de, nos concursos para atribuição de licenças para transporte rodoviário em automóveis ligeiros (táxis, automóveis das classes A e T) e para o transporte público (autocarros) introduzir a exigência de viaturas que cumpram as normas EURO 5 e 6. Esta orientação foi já considerada no concurso para a operação da rede de TPR de âmbito municipal;
- O condicionamento do acesso às zonas críticas (como os centros históricos de Cascais e Parede), a todos os veículos cuja data de matrícula seja anterior a 1999.

Importa ainda referir que o Município de Cascais aderiu à Aliança Climática (*Climate Alliance*) e ao Pacto dos Autarcas (*Convenant of Mayors*), acordos voluntários internacionais cujos objetivos incluem a redução das emissões.

Estes compromissos implicaram o desenvolvimento de dois documentos estruturantes, respetivamente o Plano Estratégico de Cascais face às Alterações Climáticas (PECAC, 2010) e o Plano de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas - Cascais 2030 (PAAAC, 2017).

São diversas as ações preconizadas nestes dois documentos, mas são de reter as sugestões do PECAC sobre a compreensão e adesão dos munícipes às mudanças necessárias, sendo fundamental promover iniciativas de sensibilização, assim como garantir que o município dá o exemplo sobre a estratégia de mobilidade que pretende prosseguir.

## 2.12.2. Ruído

Nos últimos anos, a autarquia tem procurado avaliar os impactes do ruído na população residente no concelho. Esta análise foi desenvolvida no âmbito do ETAC de Cascais (CMC/TIS, 2009), tendo sido aprofundada no Plano Municipal de Ruído do Concelho de Cascais (PMRR, 2011).

Segundo este plano, as **vias rodoviárias** constituem o tipo de fonte causadora de maior perturbação no ambiente sonoro concelho (tanto no que respeita à área, como à população afetada), seguidas pela **via ferroviária** (Cascais - Cais do Sodré), pelos Aeródromo Municipal de Cascais, Autódromo do Estoril e diversas Indústrias, por ordem decrescente de influência.

Este plano identificou **32 Zonas de Conflito** (as quais correspondem, aproximadamente, a 16% da área total do concelho), onde os limites regulamentares aplicáveis são ultrapassados, para as quais se defende a implementação de medidas corretivas que permitam restabelecer a conformidade legal.

Destas Zonas de Conflito, **28 têm como fontes sonoras as infraestruturas rodoviárias e/ou ferroviárias**, das quais **13 são de Responsabilidade Municipal**. Para estas últimas, as medidas

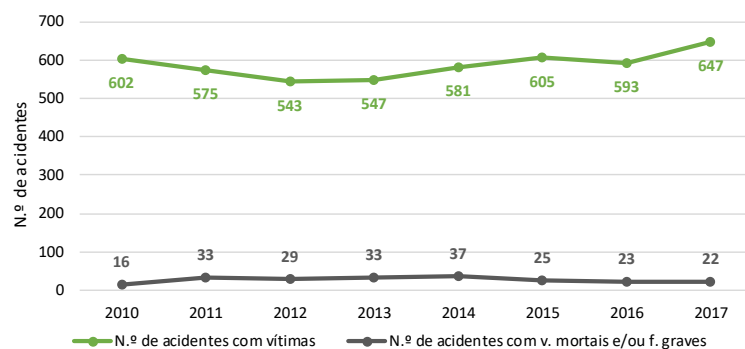


preconizadas para a minimização dos problemas nestas zonas de responsabilidade municipal traduzem-se, maioritariamente, na **repavimentação de vias e na redução da velocidade de circulação**, dado o carácter urbano na sua envolvente próxima.

### 2.12.3. Segurança Rodoviária

A **evolução do n.º de acidentes** no concelho de Cascais não seguiu uma tendência constante, tendo registado uma diminuição nos períodos 2010-2012 e 2015-2016 e um aumento nos restantes períodos (vide Figura 156). Este comportamento das estatísticas de acidentes rodoviários acompanhou as tendências verificadas na utilização do automóvel que sofreu, até 2012, uma forte retração na procura.

Do mesmo modo, também a **evolução do n.º de acidentes graves** (com vítimas mortais e/ou feridos graves), entre 2010 e 2017, não foi uniforme, tendo, contudo, registado uma diminuição continuada no período 2014-2017. Em ambos os casos, importa notar que o n.º de acidentes registado em 2017 é mais elevado do que o de 2010, o que significa que a **meta definida no ETAC de Cascais (CMC/TIS, 2009), de uma redução continuada do n.º de acidentes rodoviários, não foi alcançada.**



**Figura 27 | Evolução dos acidentes com vítimas e dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves no concelho de Cascais (2010 a 2017)**

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

Apesar disso, é de assinalar que o **índice de gravidade** (n.º de mortos por 100 acidentes com vítimas) registou uma **redução continuada desde 2014**, tendo registado um mínimo de **0,46 mortos por 100 acidentes com vítimas em 2017.**

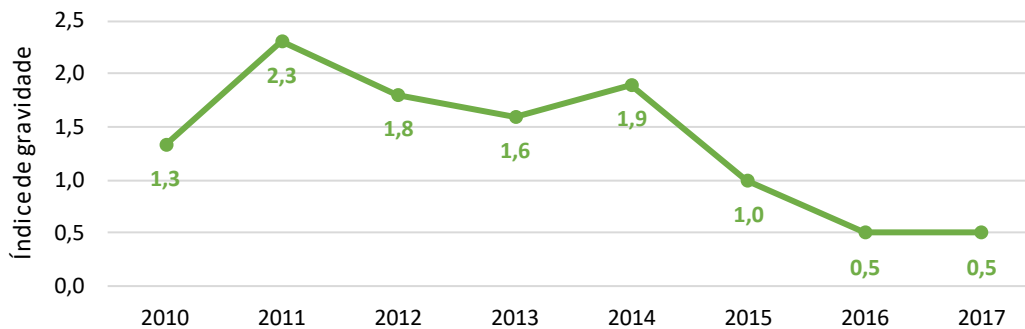


Figura 28 | Evolução do índice de gravidade dos acidentes no concelho de Cascais (2010 a 2017)

Nota: Índice de Gravidade = N.º de mortos por 100 acidentes com vítimas

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

O indicador n.º de mortos/milhão de habitantes é, a partir de 2016, de cerca de 14 mortos/milhão de habitantes, valor este que permite afirmar que Cascais contribui positivamente para o cumprimento da nova meta estabelecida no **Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária (PENSE 2020)** em relação ao número de mortos seja alcançada, a qual é de **41 mortos/Milhão de Habitantes**.

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** (vide Figura 161), 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, a qual deverá estar apoiada na análise rotinada das estatísticas de acidentes rodoviários, de modo a identificar os locais do concelho mais propícios à ocorrência de acidentes e quais as principais causas que motivam esses mesmos acidentes. Neste contexto, é importante que se retome o tratamento da informação dos acidentes rodoviários no sistema de informação geográfica (SIG) da CMC.<sup>7</sup>

Segundo os dados disponibilizados pela ANSR, durante o total do período de análise:

- os arruamentos onde se verificou o maior n.º de acidentes graves foram a **Av. Amália Rodrigues** (na freguesia de S. Domingos de Rana), a **Av. Nossa Senhora do Cabo** (Cascais), a **Av. 25 de Abril** (Cascais), a **Av. Infante Dom Henrique** (Cascais) e a **R. da Torre** (Cascais).
- as estradas nacionais onde se verificou o maior n.º de acidentes graves foram a **EN6** (Estrada Marginal) e a **EN249-4**, com, respetivamente, 33 e 11 acidentes.

<sup>7</sup> 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.

## 2.13. Conta Pública

O principal objetivo da conta pública das deslocações do Município de Cascais é quantificar os fluxos de custos reais da mobilidade, de forma a avaliar as opções de distribuição modal propostas no PDU de Cascais, procedendo à atualização da conta pública do ETAC realizada em 2009.

O conhecimento existente dos custos reais da mobilidade urbana é, em geral, muito limitado, o que se constitui como uma limitação relativa à capacidade, por um lado, de os controlar e, por outro lado, de estabelecer preços adequados e justos para os diferentes modos, com o entendimento claro e preciso de quais as necessidades de financiamento existentes e que fontes são mais adequadas para assegurar a sustentação económica dos agentes e do sistema.

A CMC teve um papel pioneiro na realização deste exercício de contabilização dos custos da mobilidade no ETAC, papel este que assume de novo com a atualização da mesma conta passados 10 anos. Em parte, resultante desse mesmo pioneirismo e, por outro, por não ter sido possível à CMC criar os mecanismos de reporte e monitorização de custos sugeridos no ETAC, persistem e, em alguns casos, acentuou-se o conjunto de limitações.

Contudo, e apesar dessas limitações e, conseqüente necessidade de adotar um conjunto de *proxies*, a mais valia deste exercício e a leitura dos seus resultados, revela-se do maior interesse como forma de reflexão face às políticas de mobilidade e transporte assumidas pela CMC, no período compreendido entre o ETAC e o PDU.

Os resultados da conta pública demonstram que o custo total (somatório de custos diretos e custos externos) com a mobilidade em Cascais aumentou face ao ETAC, tendo atualmente um custo total de 288 milhões de euros, equivalente a cerca de 1 360 euros por habitante. Destes, 230 milhões são relativos a custos diretos (investimento e funcionamento) e 58 milhões a custos externos.

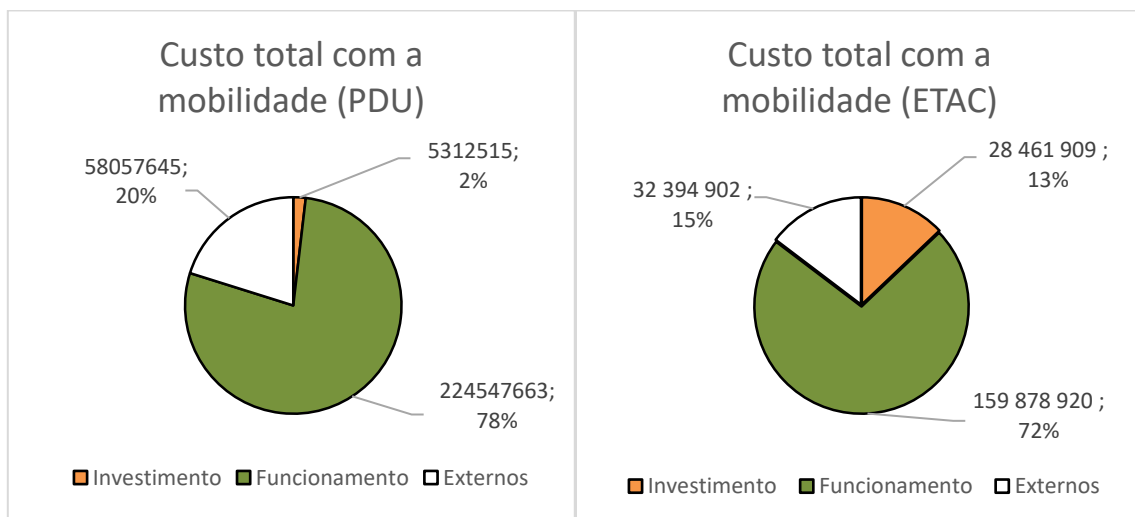


Figura 29 | Custos totais com a mobilidade em Cascais (PDU versus ETAC)

## 2.13.1. Custos Diretos de investimento

Como se pode verificar na figura acima, os custos de investimento sofreram uma forte redução, aspeto este que se prende com vários fatores:

- Ausência de custos de investimento por parte das concessionárias das autoestradas que servem o município, respetivamente a Brisa e a Ascendi;
- No transporte ferroviário, apenas são considerados os custos de reparação do material circulante, uma vez que não foi possível aferir contabilisticamente os investimentos nas estações ferroviárias intervencionadas;
- Ao nível do transporte público rodoviário, apesar do reconhecimento de custos de investimento suportados pela CMC através da Cascais Próxima, os dados constantes nos contratos de concessão, não identificam os custos de aquisição dos autocarros que realizam as deslocações da rede buscas;
- No estacionamento, os dados disponibilizados apenas referem custos operacionais, pelo que se assume a não existência de investimento;
- Relativamente às redes pedonal e ciclável previa-se, em 2015, investimentos nos Planos de Ação e Regeneração Urbana (PARU) e Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano (PEDU) incluídos no Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS). No entanto, houve atrasos quanto à concretização da rede ciclável, tendo os planos de investimento sido reestruturados em março de 2019. Significa isto, que não existem custos a considerar durante o período de análise desta conta pública. Para a rede pedonal, foi considerada uma média anual dos custos executados, tal como detalhados nas GOP de Investimento dos anos 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021;
- No que diz respeito a atividade de apoio à mobilidade, nomeadamente quanto a custos de investimento na iluminação pública registou-se um aumento significativo face aos considerados no ETAC. Os custos considerados nestas rubricas resultam da média simples dos custos anuais executados e constante nas GOP entre 2016 e 2018.

Globalmente, os custos de investimento cifram-se em 5,3 milhões de euros, o que equivale a um custo por habitante de 25 euros.

## 2.13.2. Custos diretos de funcionamento

Verifica-se a existência de um crescimento generalizado dos custos da mobilidade em Cascais, face a 2008. As rubricas onde a variação foi mais acentuada são os custos de transporte individual suportados pelo utilizador, com um crescimento na ordem dos 60 milhões de euros anuais, e os custos gerais das atividades de apoio à mobilidade, os quais duplicaram. Considera-se agora os custos e receitas operacionais dos modos ativos, os quais, durante a realização do ETAC, não estavam disponíveis para análise.

O custo com a mobilidade em transporte individual ronda os 165,6 milhões de euros por ano, o que representa cerca de 71,7% do total de custos de funcionamento da mobilidade. Já os custos de utilização de transportes públicos representam apenas 11,6% do total de custos de funcionamento da mobilidade.

Os custos de suporte à mobilidade aumentaram 55% face a 2008. A rubrica de custos de funcionamento da câmara manteve-se na mesma ordem de grandeza, no entanto, tanto a iluminação como a segurança pública sofreram crescimentos muito elevados.

O custo global de funcionamento corresponde a 229,9 milhões de euros, representando um custo unitário por habitante de cerca de 1 086 euros. Destes, 83% são suportados diretamente pelos utilizadores, 11 % pelos operadores (públicos e privados) e 6% pela CMC, incluindo-se, aqui, a Cascais Próxima.

### 2.13.3. Síntese dos custos monetários diretos

A tabela abaixo desagrega os custos de investimento e funcionamento por atividade.

Tabela 8 | Decomposição das despesas de investimento e funcionamento por atividade no município de Cascais, em euros

Atividade	Investimento	Funcionamento	Total	Total (%)
Rede viária	3 772 060 €	5 128 378 €	8 900 438 €	3,87%
Rede ferroviária	0 €	0 €	0 €	0,00%
Rede pedonal	208 427 €	n. d.	208 427 €	0,09%
Rede ciclável	n. d.	n. d.	n. d.	-
Transporte individual	0 €	159 297 542 €	159 297 542 €	69,30%
Transporte público	1 185 198 €	52 813 052 €	53 998 250 €	23,49%
Modos suaves	n. d.	672 896 €	672 896 €	0,29%
Estacionamento	n. d.	1 385 214 €	1 385 214 €	0,60%
Custos gerais	146 830 €	5 250 580 €	5 397 410 €	2,35%
<b>Total</b>	<b>5 312 515 €</b>	<b>224 547 663 €</b>	<b>229 860 177 €</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Cálculos TIS baseados em fontes diversas (fontes descritas na Tabela 78 e na Tabela 80)

### 2.13.4. Custos externos

Verificou-se um aumento de 79% dos custos externos totais entre 2008 e 2017, sendo que este acréscimo tão elevado resulta, para além do aumento do congestionamento, de alterações metodológicas e de valores unitários dos custos externos, sendo de destacar, em especial, a maior valorização da vida humana e do tempo.



Face ao ETAC, verifica-se um aumento acentuado dos custos de congestionamento, o que será justificável por um conjunto de fatores: aumento do preço médio do combustível, aumento do volume de tráfego nas viagens internas a Cascais, aumento do número de veículos ligeiros no município e, ainda, alteração no custo de referência do valor do tempo.

O custo com os acidentes foi o que registou o maior aumento (+166%), justificado, especialmente, pelo aumento do custo por vítima (cujo valor unitário passou de 900 mil euros para 2,6 milhões de euros).

Inversamente, os custos do ruído e das emissões poluentes reduziram-se significativamente devido às alterações da metodologia utilizada, resultante da indisponibilidade dos dados necessários para os cálculos diretos, tal como realizados no ETAC.

Os custos externos em Cascais representam no PDU, 20% do custo total da mobilidade, correspondendo a 58 milhões de euros, ou a 274,2 euros por habitante.

## 2.14. Balanço da concretização do ETAC

### 2.14.1. Concretização das propostas do ETAC

O presente capítulo procura fazer um balanço do nível de concretização das medidas preconizadas no ETAC. Refira-se que esta análise nem sempre é possível ou expedita, uma vez que **não foi implementado, conforme proposto no ETAC, um sistema de monitorização**, o qual, através dos indicadores de execução recomendados, **permitiria efetuar o controlo do que estava previsto fazer e do que realmente se fez**, em termos do cronograma estabelecido.

Nas tabelas seguintes apresenta-se uma síntese da avaliação do nível de concretização das propostas do ETAC. Importa referir que, dadas as limitações acima referidas, se trata de uma avaliação qualitativa, mas que ajuda a compreender o que foi executado desde a realização do estudo e quais as propostas que, posteriormente, deverão ser reavaliadas no PDU de Cascais, agora em elaboração.

Algumas destas análises são apresentadas com maior detalhe nos capítulos próprios.

Tabela 9 | Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Rede Pedonal

Propostas de intervenção		Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Desenvolvimento de uma rede estruturante	Implementação de uma rede pedonal estruturante (cerca de 105 km)		Algumas das vias identificadas no ETAC foram já intervenionadas pela CMC, mas a inexistência de um registo de monitorização impossibilita uma avaliação real sobre o nível de concretização da proposta.
	Realização de Programas Locais de Promoção da Acessibilidade para Todos em 13 aglomerados		Apesar dos planos não terem sido realizados, considerou-se que com as intervenções preconizadas no âmbito do PARU, para além de outras intervenções da CMC, uma parte das propostas do ETAC foram realizadas ou estão já em processo de o vir a ser.
Monitorização	Diagnóstico anual sobre os principais pontos de ocorrência de atropelamentos		A CMC deixou de georreferenciar a informação sobre os acidentes no concelho, estando apenas disponíveis as estatísticas da ANSR.
	Projeto de monitorização "A minha rua"		A autarquia desenvolveu uma aplicação específica "Fix Cascais", a qual facilita a participação dos cidadão na identificação de situações a melhorar.
Informação & Formação	Divulgação das vantagens associadas às deslocações pedonais		O nível de concretização destas iniciativas é relativamente difuso de avaliar, mas considera-se que, de um modo geral, têm sido desenvolvidas iniciativas que se enquadram na concretização desta proposta.
	Campanhas de sensibilização sobre segurança rodoviária, os direitos dos peões e os benefícios de andar a pé		
	Aulas de formação sobre a segurança nas deslocações pedonais		
	Implementação de Projetos piloto: Pedibus		Este projeto ainda não foi implementado, mas a CMC tem vindo a desenvolver inquéritos à comunidade escolar, de modo a desenvolver uma estratégia integrada de promoção dos modos ativos entre alunos, pais e funcionários.



Tabela 10 | Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Rede Ciclável

Propostas de intervenção		Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Desenvolvimento de uma rede estruturante	Implementação de uma rede ciclável estruturante (109 km, incluindo a rede existente)		A atual rede ciclável de Cascais tem cerca de 16 km, o que se traduz num acréscimo relativamente modesto de 2,6 km (+ 20% de extensão de rede) face à oferta que estava disponível em 2009.
	Implementação de parqueamentos para bicicletas em cerca de 90 polos (cerca de 1.350 lugares)		Não foi disponibilizada informação sobre os estacionamento para bicicletas no espaço público. Contudo, dado que a CMC oferece a possibilidade de estacionamento das bicicletas individuais nas estações de Bikesharing, considerou-se um nível de concretização intermédio para esta medida.
	Disponibilização de elementos de apoio (cacifos, pontos de água, ...) nos parqueamentos para bicicletas nas estações ferroviárias de Cascais, Estoril, S. João do Estoril, S. Pedro do Estoril, Parede e Carcavelos.		
	Procurar assegurar a circulação das bicicletas a bordo dos autocarros TC		No concurso para a contratualização da rede de TPR municipal, a CMC impõe a obrigatoriedade de parte da frota de autocarros dispor de um dispositivo exterior frontal para transporte de, até, 3 bicicletas em sete das carreiras municipais.
	Alargar a rede de empréstimo das bicicletas		No final de 2018, o sistema de bicicletas partilhadas contava já com 80 estações nas quais estavam disponíveis cerca de 700 bicicletas convencionais. Esta oferta será reforçada por mais 400 bicicletas elétricas até um limite de 1.200 bicicletas.
Informação & Formação	Campanhas de sensibilização dirigidas a grupos-alvo		
	Promoção de aulas de condução segura		
	Disponibilização de informação sobre os serviços existentes de apoio à utilização de bicicleta		A app MobiCascais disponibiliza informação sobre os serviços Bike Parking e Bike Sharing. Não existe contudo informação sobre os restantes estacionamento para bicicletas no espaço público.
	Disponibilização de informação sobre percursos cicláveis		Esta informação está disponível nos dados abertos da CMC (Carta PDM - Ordenamento - Acessibilidades), mas seria desejável integrar esta informação na aplicação da MobiCascais.
	Programação de eventos envolvendo a utilização da bicicleta e as associações que a promovem		



Tabela 11 | Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Transportes públicos

	Propostas de intervenção	Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Melhoria da oferta do serviço de TP	Projeto de reestruturação de rede de autocarros (estudo)		O estudo da rede de TP rodoviário de âmbito municipal está concluído; o da rede de TPR de âmbito intermunicipal encontra-se em fase de conclusão.
	Reestruturação da rede de TP estruturante e secundária		O processo para a contratualização da rede de TPR de âmbito municipal e intermunicipal está em curso. A nova rede deverá entrar em operação em meados do próximo ano.
	Reestruturação da rede de TP local: simplificação dos percursos das carreiras e reforço da oferta		Foram implementados 10 novos serviços BusCas e 2 serviços Giro. Estes serviços serão integrados na nova concessão de TPR.
	Projeto de construção do TLS		Foram desenvolvidos estudos dos corredores de TPSP. De acordo com o PDM, o traçado final do TPST só será implementado a longo prazo (20 anos).
	Desenvolvimento de um plano de avaliação e monitorização da velocidade comercial da rede de TP rodoviário		No concurso para a contratualização da rede de TPR de âmbito municipal, a CMC exige esta monitorização com uma periodicidade mensal. Os estudos de preparação do processo de contratualização da rede de TP incluíram levantamentos da velocidade de circulação da rede de TPR municipal.
	Tratamento preferencial dos corredores de maior concentração de oferta		Foram desenvolvidos estudos dos corredores de TPSP.
Consolidação da rede de interfaces e melhoria das condições de acesso e atendimento	Consolidação da rede de interfaces de 3.º nível (Alcabideche, Hospital de Cascais, Abóboda, São Domingos de Rana (Cemitério e Igreja), Manique e Alapraia)		A interface do Hospital de Cascais está já a funcionar e a rede Buscas veio reforçar a oferta disponibilizada pela Scotturb (BusCas Cascais - Hospital e BusCas Malveira - Hospital). As restantes interfaces estão por concretizar, ainda que no projeto de TPSP no eixo de Parede e Abóboda estas duas tenham sido consideradas como essenciais ao sucesso deste projeto.
	P&R das paragens do TLS (Trajouce e Matos Cheirinhos)		
	Melhoria das condições de acesso e estadia nas principais interfaces (Cascais, Parede, Carcavelos) e paragens de autocarros		No âmbito do projeto de TPSP no eixo de Parede e Abóboda, estas duas interfaces foram consideradas essenciais ao sucesso deste projeto. Complementarmente, as paragens de TP ao longo do corredor foram estudadas no sentido de melhorar a sua inserção urbana. A CMC está também a promover a concessão da rede de paragens do concelho no sentido de aumentar a qualidade de estadia proporcionada por estas (e.g., incluindo informação em tempo real).
	Programa de adaptação das paragens de modo a cumprirem o disposto no DL163/2006		Segundo o PDM, nos próximos 4-5 anos, tanto os autocarros como as paragens devem tornar-se acessíveis a todos.
	Avaliar qual a percentagem da frota de TP rodoviário que garante a “acessibilidade para todos”		No concurso para a contratualização da rede de TPR municipal a CMC impõe a obrigatoriedade dos autocarros <i>standard</i> terem piso totalmente rebaixado no seu interior, espaço para cadeiras de rodas, bancos destinados a PMR, dispositivos sonoros com indicação da próxima paragem no interior do veículo, rampa manual de acesso a PMR rebatível na porta da frente, entre outras características que promovem a acessibilidade para todos. Também as viaturas <i>minibus/semiurbanos</i> terão que cumprir requisitos mínimos para assegurar a acessibilidade a PMR.
Tarifário	Revisão do tarifário		Além da disponibilização dos novos produtos MobiCascais, a CMC aderiu a os novos passes Navegante 30 40.

Propostas de intervenção		Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Táxis	Aumento do contingente de táxis nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana	<...>	
	Introdução de uma frota de táxis adaptados	<...>	
	Melhoria das condições de abrigo e informação nas paragens de táxis	<...>	
Melhoria da informação	Aposta na introdução de sistemas de informação em tempo real nas principais interfaces	█	Este processo encontra-se em fase de negociação entre a CMC e o concessionário das paragens de TP.
	Programa de disponibilização da informação estática (horários, espinha do percurso, mapa da rede simplificado) nas paragens / interfaces	██████████	
	Introdução de quiosques da mobilidade (Vila de Cascais, CascaiShopping e espaço comercial a instalar no Arneiro) e densificação dos postos de informação e venda da Scotturb		
	Maior divulgação do motor de pesquisa de informação <i>Transporlis</i>		Esta aplicação da Transporlis não teve a abrangência esperada na altura e por isso não faz sentido avaliar esta proposta. A CMC integrou a informação da rede MobiCascais na app de transportes municipal. Existem outros planeadores de viagem (e.g. Via Verde Planner) que poderiam ser divulgados pelo município.
	Divulgação do processo de reestruturação do TP e das melhorias que se pretendem alcançar	█	No âmbito do Plano de Comunicação da contratualização da rede de TPR municipal esta divulgação será assegurada, pelo menos, para a rede TPR de âmbito municipal.
Ambiente	Aposta na Eco-condução (formação aos motoristas)	<...>	



Tabela 12 | Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Transporte Individual

Propostas de intervenção		Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Consolidar e hierarquizar a rede rodoviária	Construção de um conjunto de vias estruturantes		Algumas das propostas foram concretizadas, destacando-se, entre estas, a finalização da A16 (1.º nível), a construção da variante da Estrada da Torre e da Via Saloia (ambas de 3.º nível). Foram ainda construídos pequenos troços da VLS e da Circular Nascente a São João do Estoril.
	Consolidar e reforçar a sinalização direcional e de informação		
	Reforçar o carácter urbano/local dentro dos aglomerados de Alcabideche, Alcoitão, Bicesse, Manique, Trajouce e Abóboda		
Circulação no atravessamento dos aglomerados	Limitar a circulação de automóveis nas vias de acesso local		
	Tornar as vias mais “amigáveis” para os peões e ciclistas com a disciplina da circulação automóvel e do estacionamento		
	Criar vias alternativas às que atualmente atravessam os centros urbanos		Foi concluída a Variante à Estrada da Mata da Torre e construída a Nova Circular Interna de Manique. Encontram-se por construir/concluir a Var. da Abóboda, a Var. à EN 249-4, a VLN, a Var. à EN249-4 (sol. B), a VLS, a CNSJE e Via Circular a Trajouce.
Conter a expansão da rede rodoviária local	Privilegiar os projetos que aumentem a conectividade da rede atual		
	Privilegiar os projetos de criação de alternativas de atravessamento nos centros urbanos		
	Privilegiar as vias que servem as zonas de maior densidade urbana		
Segurança	Desenvolvimento de um Plano Municipal de Segurança Rodoviária		
	Adoção ou reforço de medidas de acalmia de tráfego nos eixos da rede pedonal estruturante		





Tabela 13 | Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Estacionamento

Propostas de intervenção		Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Tarifação e fiscalização	Alteração do regulamento de estacionamento tarifado		Foi aprovado em 2018 um novo regulamento (Regulamento n.º 777/2018), mas este apenas incorporou parte das recomendações do ETAC.
	Alargamento e criação de zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos		Das zonas propostas no ETAC, privilegiaram-se, sobretudo, os aglomerados do litoral, continuando a existir um reduzido controlo das freguesias de Alcabideche e S. Domingos de Rana.
	Maior fiscalização do estacionamento		Assumiu-se que, com o alargamento das zonas tarifadas, a fiscalização também aumentou.
Aumento da oferta de estacionamento	Criação de novas ofertas de estacionamento na envolvente das estações ferroviárias		Foi formalizada a oferta de estacionamento na Pç Mário de Azevedo Gomes, na Parede, onde se localiza a interface de transporte rodoviário (não tendo sido, contudo, criado estacionamento público subterrâneo ou em silo, conforme proposto), na Alameda Columbano, junto à estação do Monte do Estoril, e na R. Egas Moniz, junto à estação de S. João do Estoril. Foi também criada oferta no novo troço da CNSJE, próxima da estação de S. João do Estoril.
	Criação de parques de estacionamento nas novas interfaces (Hospital, Abóboda, SDR - Igreja, Manique, CascaisShopping e Alapraia)		
	Delimitação da oferta de estacionamento na via pública		Algumas intervenções de requalificação do espaço público realizadas pela CMC incluíram a formalização do estacionamento.
	Reforço da oferta na via pública (zonas residenciais e outras): cerca de 4 mil lugares de estacionamento, para além dos lugares de estacionamento que é possível criar através da sua formalização		
Contenção da utilização do TI	Adoção de novos parâmetros de estacionamento associado à função habitacional, tendo em consideração a tipologia das habitações (unifamiliar <i>versus</i> coletiva) e estabelecendo limiares mínimos e máximos de oferta de estacionamento		No PDM, atualmente em vigor, a CMC não adotou limiares máximos de oferta de estacionamento e considerou limiares mínimos superiores aos propostos no ETAC.



Tabela 14 | Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Cargas e descargas

Propostas de intervenção		Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Maior controle das operações de CD e circulação de pesados	Existência de um regulamento de cargas e descargas nos principais aglomerados urbanos		O regulamento existente é apenas aplicável no Centro Antigo da Vila de Cascais.
	Estudar as necessidades de reservas de lugares para operações de cargas e descargas e sua implementação		
	Sinalização nos principais aglomerados urbanos com proibição à circulação de pesados de mercadorias (Abóboda, Alcabideche, Alcoitão, Manique e Trajouce)		Em algumas vias de atravessamento dos aglomerados de Alcoitão e Alcabideche é proibida a circulação de pesados. Nos restantes aglomerados, as vias variantes que possibilitariam o desvio do tráfego não foram concluídas / construídas.



Tabela 15 | Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Usos do solo

Propostas de intervenção		Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Introdução da obrigatoriedade de realização de EITT nos regulamentos municipais			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.
Desenvolvimento de operações de requalificação urbana (centros da Abóboda, Alcabideche e Parede; envolvente ao CascaiShopping, à Estação de S. João Estoril e à Estação de S. Pedro do Estoril; S.D. Rana (cemitério), centro de Manique)			Das zonas propostas, algumas foram intervencionadas desde a realização do ETAC, nomeadamente, o centro de Alcabideche e de Manique e a envolvente às estações ferroviárias de S. João do Estoril e de S. Pedro do Estoril. As propostas relativas às deslocações cicláveis e à criação de nova oferta de estacionamento em bolsa ficaram, contudo, por concretizar.
Desenvolvimento de projetos de ocupação urbana que favoreçam uma estrutura urbana mais compacta, com maior densidade construtiva e diversidade de usos do solo.			O modelo de sustentabilidade preconizado no PDM de Cascais acolhe esta proposta.



Tabela 16 | Avaliação da concretização das propostas do ETAC: Informação e monitorização

Propostas de intervenção		Nível de concretização das propostas do ETAC	Observações
Divulgação dos resultados do ETAC	Divulgação dos resultados do ETAC junto à estrutura técnica da CMC e principais stakeholders	◀...▶	
	Produção de uma publicação com os principais resultados do ETAC		
	Divulgar os custos associados às diversas opções modais e sensibilização e envolvimento dos diferentes segmentos da população	■	O nível de concretização destas iniciativas é relativamente difuso de avaliar, mas considera-se que, de um modo geral, têm sido desenvolvidas iniciativas que se enquadram na concretização desta proposta.
Desenvolvimento de Planos de Mobilidade Escolares e Empresariais	Realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado	■	Este projeto ainda não foi implementado, mas a CMC tem vindo a desenvolver inquéritos à comunidade escolar, de modo a desenvolver uma estratégia integrada de promoção dos modos ativos entre alunos, pais e funcionários.
	Produção de conteúdos sobre os PME (manual de boas práticas, folhetos de explicação do projeto, protótipos dos inquéritos e das folhas de tratamento da informação, check list com as iniciativas que podem ser implementadas,...)		
	Realização de Planos de Mobilidade Empresarial		
	Estabelecimentos de Protocolos entre a CMC e empresas que se proponham ao desenvolvimento destes planos		
Monitorização	Criação de um Observatório Local de Mobilidade		
	Produção de Relatórios de Progresso com uma periodicidade bianual		



### 2.14.2. Contributos do ETAC para a produção / revisão de regulamentos municipais

No âmbito do ETAC foi realizada uma análise crítica dos regulamentos em vigor no concelho, de modo a refletir sobre a sua adequação face à estratégia de intervenção preconizada, tendo sido, como resultado, formuladas recomendações e sugestões de alteração destes instrumentos de planeamento.

A Tabela 17 sistematiza estas recomendações, assim como as propostas do ETAC que deveriam ter sido transpostas para os regulamentos municipais. Identifica-se, igualmente, para cada uma destas propostas / recomendações, o instrumento legal mais adequado para albergar cada uma das temáticas e o seu nível de concretização atual.

Tabela 17 | Contributos do ETAC para a produção / revisão de regulamentos municipais

Instrumento de planeamento	Temática	Recomendação	Concretização
PDM	Estacionamento	Eliminação da obrigatoriedade de aplicação da Portaria 216b/2008;	✓
		Eliminação da obrigatoriedade de afetar no mínimo 12,5% da área do plano à definição das vias e parqueamentos;	✓
		Adoção de novos parâmetros de estacionamento associado à função habitacional, tendo em consideração a tipologia das habitações (unifamiliar versus coletiva) e estabelecendo limiares mínimos e máximos de oferta de estacionamento;	✗
		Revisão em baixa dos parâmetros de dimensionamento da oferta privada de estacionamento associada aos serviços e escritórios;	✓
		Avaliação dos parâmetros de dimensionamento do estacionamento para salas de espetáculo, uma vez que estes parecem ser baixos se estes espaços estiverem dissociados de outros usos, nomeadamente do uso comercial;	Não é possível avaliar (a dotação no PDM anterior era definida em função do n.º de lugares sentados; no PDM em vigor é definida em função da SP)
		Diferenciação dos parâmetros de dimensionamento de estacionamento em função das principais tipologias de equipamentos;	✓
	Estudo de Impacte de Tráfego e Transportes	Adoção da obrigatoriedade de realização de um Estudo de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT), sempre que estiver em causa o licenciamento de empreendimentos com as características definidas no ETAC. Os elementos que deverão constar destes estudos são também definidos no ETAC.	Parcial  (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)
	Rede de TP	Inclusão no PDM da hierarquia da rede de TP proposta no ETAC	✓
		Inclusão no PDM da hierarquia das interfaces proposta no ETAC	✓
	Rede pedonal	Inclusão no PDM da rede pedonal estruturante proposta no ETAC	✓
		Inclusão no PDM da proposta de realização de Planos Locais de Acessibilidade para Todos nos aglomerados de Trajouce, Abóboda, Tires, S. Domingos de Rana, Rebelva, Carcavelos, Parede, Murtal, Manique, Bicesse, Estoril, Alcabideche, Cascais e Torre.	✓
	Rede ciclável	Inclusão no PDM da rede ciclável estruturante proposta no ETAC	✓

Instrumento de planeamento	Temática	Recomendação	Concretização
	Rede viária	Inclusão no PDM da hierarquia da rede rodoviária proposta no ETAC	✓
Regulamento de Urbanização e Edificação do Município de Cascais (RUEM)	Alinhamento Viário	Estabelecimento de perfis transversais em função da hierarquia da rede rodoviária;	✗
		Reserva de espaço canal para a introdução futura de passeios ou pistas/faixas cicláveis nos caminhos existentes nas zonas situadas fora dos perímetros urbanos onde pode ser dispensada a execução de passeios;	✗
	Estacionamento	Revisão do art.º 34º, recomendando-se uma capitação de oferta de estacionamento de acesso público mais reduzida e a clarificação da abrangência deste artigo;	Remete nesta versão para o PDM
Regulamento Geral das Zonas de Estacionamento Controlado do Concelho de Cascais e Regulamento Específico das Zonas de Estacionamento Controlado do Concelho de Cascais	Estacionamento	Alargamento do estacionamento tarifado nas zonas propostas no ETAC	Parcial (das zonas propostas no ETAC, privilegiaram-se, sobretudo, os aglomerados do litoral, continuando a existir um reduzido controlo das freguesias de Alcabideche e S. Domingos de Rana).
Regulamento das Operações de Cargas e Descargas de Mercadorias	Cargas e descargas	Desenvolvimento de um Regulamento das operações das cargas e descargas	Parcial (apenas aplicável no Centro Antigo da Vila de Cascais)

Fonte: ETAC de Cascais, Dossier 8, Normativo; PDM de Cascais; RUEM; Regulamento n.º 777/2016; Regulamento das Operações de Cargas e Descargas de Mercadorias

Da análise da Tabela 17 é possível concluir que a maioria das recomendações e propostas do ETAC foram incorporadas nos instrumentos de planeamento municipais, principalmente no PDM (agora novamente em processo de revisão).

Das propostas que não foram transpostas, importa destacar, pelo seu contributo em influenciar comportamentos e escolhas modais mais sustentáveis, as relativas aos parâmetros de estacionamento, as quais são descritas com maior detalhe no capítulo 8 do presente documento.

## 2.15. Orientações para a próxima fase

Com a conclusão da Fase de Diagnóstico ficam claros alguns aspetos que importa destacar.

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.

Em parte, esta tendência pode ser explicada pelas deficiências sentidas ao nível da oferta em transporte público, associadas à degradação da oferta proporcionada pela Linha de Cascais e à existência de uma oferta de TP rodoviário relativamente ineficaz, irregular e pouco compreendida, mas reflete, igualmente, as opções individuais dos residentes em Cascais que privilegiam, de modo significativo, a utilização do veículo privado, mesmo nas deslocações que poderiam ser realizadas a pé e/ou de bicicleta.

A CM de Cascais está fortemente comprometida com a gestão da mobilidade nas diferentes vertentes, e tem procurado intervir nos diferentes subsistemas de transporte, com a Cascais Próxima a garantir a implementação célere das diversas iniciativas. Mais recentemente, ao assumir-se como Autoridade de Transportes e ao investir no planeamento de uma rede de TPR de âmbito municipal de elevada qualidade, é dado um passo muito importante na estratégia de transformar Cascais num concelho mais sustentável e com contributos positivos para a estratégia de descarbonização estabelecida a nível nacional (reforçada nos compromissos assumidos pela CMC no âmbito do Pacto dos Autarcas e da Aliança Climática).

A entrada em funcionamento dessa nova rede de TPR, em articulação com a existência de novos tarifários metropolitanos (passes 30|40), permite antever que em breve será possível assistir a uma mudança dos padrões modais, sobretudo se acompanhado de medidas complementares que reforcem esta aposta do município.

Nas próximas fases de desenvolvimento do PDU será possível avaliar, de modo mais detalhado, como deve ser pensada a oferta de TP no concelho nos próximos anos, considerando (ou não) a melhoria da oferta ferroviária na Linha de Cascais (bem como a expansão da rede de metro na amarração ao Cais do Sodré), mas também promovendo a introdução de corredores de transporte público em sítio próprio (TPSP) de maior capacidade, frequência e fiabilidade, seja no corredor da A5/IC15, seja na promoção de ligações internas ao concelho, ou deste com os seus concelhos vizinhos.

Caso seja possível avançar com a concretização dos corredores de TPSP internos ao concelho, será importante promover a valorização do espaço público envolvente, sobretudo se a CMC entender apostar na captação de valor associado ao investimento na sua implementação (e.g., através da consideração de maiores densidades construtivas), a qual é plenamente justificada por via da existência de uma oferta com uma melhor performance do que a atual.

Todavia, é preciso perceber que, mesmo considerando uma melhoria muito substancial da qualidade proporcionada pela rede de TPR, a opção pelo automóvel será, para um número muito significativo de viagens, muito mais rápida do que a opção pelo transporte público e que, por isso, têm de ser encontrados os mecanismos que permitam equilibrar os dois modos de transporte, alargando a consideração da opção pelo transporte público e um conjunto significativo de viagens.

Com efeito, da fase de diagnóstico fica clara a necessidade de promover ações que envolvam diferentes setores e contribuam de modo significativo para a mudança desejada de comportamentos; entre as iniciativas que desde já é possível identificar, destacam-se as seguintes:



- Necessidade de desenvolver Planos de Mobilidade Escolar nas escolas públicas e privadas do concelho, no sentido de promover uma repartição modal mais sustentável entre os alunos dos diferentes graus de ensino. Os inquéritos que foram desenvolvidos 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. As iniciativas que envolvam a Comunidade Escolar deverão ser acompanhadas de intervenções de qualificação do espaço público envolvente às escolas, garantindo que estas iniciativas têm a maior adesão possível;
- Promoção de ofertas de TP “de nicho” que sirvam os alunos e funcionários das Escolas Superiores de Alcoitão e de Hotelaria e Turismo do Estoril e que promovam uma maior utilização das soluções coletivas de transporte. Tendo em consideração a diversidade de destinos, é possível que as soluções que melhor se adaptem correspondam a soluções com capacidade intermédia, eventualmente, apoiadas em transporte flexível (a pedido);
- Desenvolvimento de Planos Empresariais para Polos Geradores, de entre os quais se destacam o Hospital de Cascais ou as instalações da própria autarquia. Também as zonas industriais de Alcabideche, da Abóboda e de São Domingos de Rana devem ser alvo de um programa de intervenção articulado que permita identificar as soluções necessárias para promover uma menor dependência do automóvel nas deslocações casa-trabalho;
- Desenvolvimento de uma estratégia concertada de gestão das atividades de logística urbana nos centros urbanos de Cascais e Parede, que promova a introdução de soluções ambientalmente mais sustentáveis e contribuam para a qualificação do espaço público e aumento da qualidade de vida.

Outras áreas existem que justificam uma alteração das políticas desenvolvidas pela autarquia, destacando-se, entre estas, as políticas de gestão e provisão de estacionamento. Este é, tradicionalmente, um instrumento muito valioso no processo de alteração modal, e deve ser utilizado para restringir quer o crescimento da taxa de motorização (o que ocorre por via da provisão muito generosa do estacionamento privado), quer a utilização massiva do automóvel nas deslocações de proximidade, o que é muito facilitado pelos benefícios que são dados a residentes, comerciantes e trabalhadores no concelho.

Os investimentos nas redes de modos ativos realizados nos últimos anos foram escassos e muito orientados para responder às atividades de lazer; na próxima fase refletir-se-á sobre a possibilidade de se criar uma rede simplificada (do tipo “grafo”) capaz de sustentar a promoção de ligações entre lugares próximos em modos sustentáveis que sejam facilmente compreendidas pela população. Neste domínio, a componente da comunicação e do *marketing* terá aqui um papel muito importante para o desenvolvimento deste sistema, bem como da rede de TP, sendo uma enorme vantagem que a autarquia tenha assumido a marca MobiCascais de modo tão determinado, garantindo as vantagens associadas à sua notoriedade.

Finalmente, importa aproveitar e valorizar o esforço importante que a autarquia tem realizado no desenvolvimento de soluções tecnológicas de *Mobility as a Service* (MaaS), o qual tem de ser ainda

aprofundado no sentido de ajudar os residentes, trabalhadores e visitantes a realizarem escolhas informadas sobre as opções modais. Neste domínio será importante aprofundar o desenvolvimento de um planeador de viagens (preferencialmente disponível para o conjunto da AML) que permita comparar as diferentes opções modais, tendo em consideração os tempos de viagem, preço e emissões de carbono.

## 3. Território

No ponto seguinte apresenta-se o zonamento que foi adotado em sede do PDU de Cascais e sistematizam-se as principais conclusões sobre as dinâmicas habitacionais, de emprego e socioeconómicos no Concelho e, nos casos em que tal se justifica, nos concelhos com os quais este concelho se relaciona de modo mais significativo.

### 3.1. Zonamento adotado

Para o desenvolvimento do PDU de Cascais foi adotado um zonamento que permite identificar, para os principais aglomerados do concelho, as suas características fundamentais (demografia, usos do solo, padrões de acessibilidade e necessidades de mobilidade) e que permite, de forma mais imediata, a articulação da fase de diagnóstico (em que estamos atualmente) com as fases seguintes. O ponto de partida deste zonamento foi a análise da densidade populacional (nível de desagregação à BGRI em 2011), representada na Figura 30.

Para a definição do zonamento a adotar no PDU de Cascais foram tidos em consideração os seguintes princípios:

- O lugar estatístico considerado pelo INE é a unidade mínima de agregação, sendo que cada zona pode concentrar vários lugares;
- As zonas são o mais homogéneas possível no que respeita aos usos do solo e tipologia urbana de ocupação (moradias versus tipologias plurifamiliares);
- Foram tidas em consideração as principais barreiras físicas (e.g., caminho de ferro, A5, estrutura de vales, ...) e a organização da rede rodoviária para individualizar as diferentes zonas do concelho;
- Preferencialmente, cada zona agrega um ou mais lugares pertencentes à mesma freguesia. Nem sempre foi possível cumprir este critério e, por isso, existem duas zonas com lugares pertencentes a 2 freguesias distintas;
- Cada uma das zonas apresenta uma dimensão tal que possa ser entendida como “um bairro ou aglomerado”, assim percecionado pelos residentes e pela autarquia.

A análise desta figura permite evidenciar, de modo claro, as zonas em que existe maior ocupação habitacional e aquelas onde a ocupação urbana é muito mais reduzida.

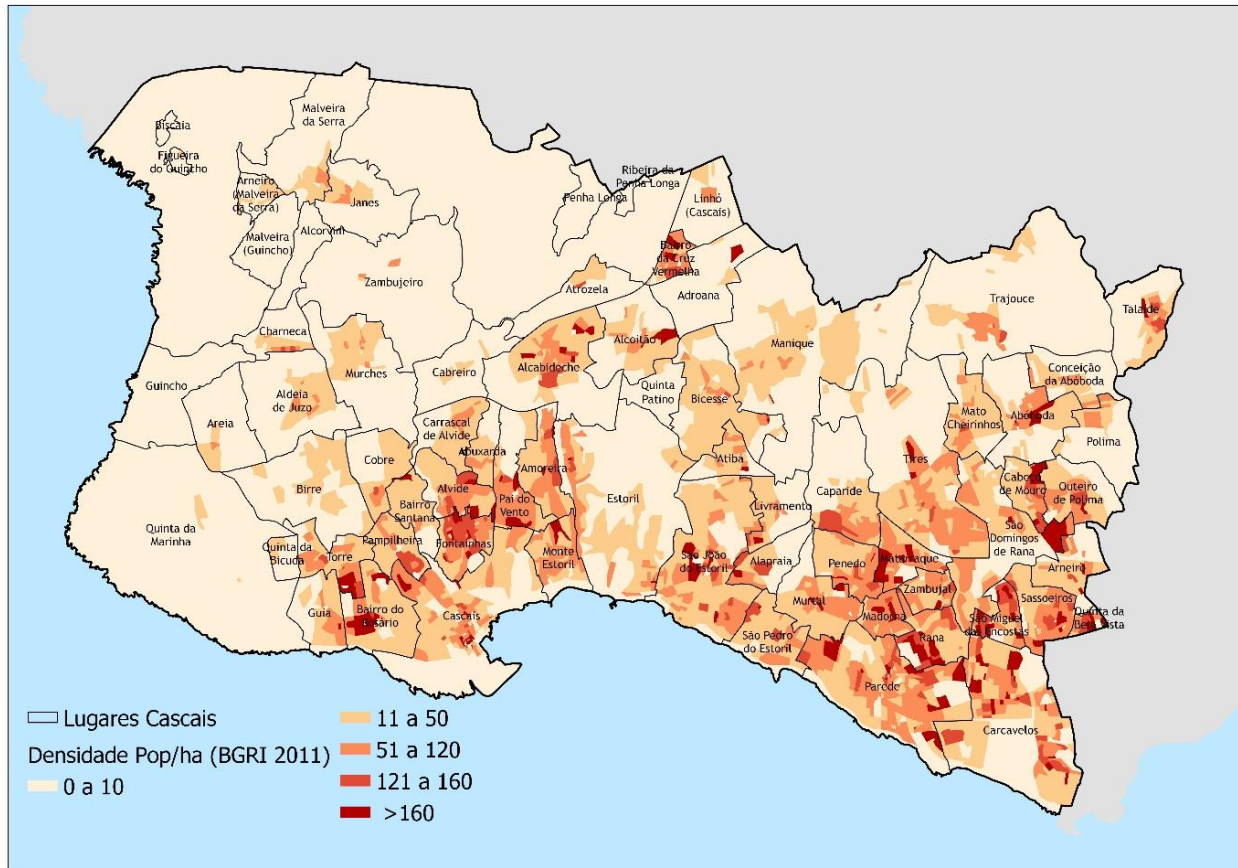


Figura 30 | Densidade populacional à BGRI, 2011 e delimitação dos lugares estatísticos

Fonte: Censos de 2011, INE

Na Figura 31 apresenta-se o zonamento adotado no âmbito do PDU de Cascais e a Tabela 18 apresenta a população residente em cada um destas zonas (tendo em consideração os resultados dos Censos de 2011).

No conjunto foram consideradas 16 zonas, as quais concentram cerca de 94% da população residente no concelho (cerca de 194 mil habitantes); a dimensão destas zonas é variável, seja quando se considera a área ou a população residente. Assim a zona de menor dimensão e menos populosa é a zona 11 | Talaíde (onde residem cerca de 2 mil habitantes) e a maior (considerando os dois critérios) é a zona 9 | São João e São Pedro do Estoril.

Este zonamento é adotado para efeito de representação e análises do relatório; nos modelos de tráfego rodoviário e de transporte público continua a adotar-se, respetivamente, o zonamento utilizado no ETAC de Cascais e o zonamento definido no “Estudo dos Corredores de Transporte Público em Sítio Próprio no Município de Cascais”. Posteriormente, os resultados calculados são traduzidos para o zonamento aqui adotado, o que corresponde a um compromisso entre a necessidade de maior rigor para o cálculo dos diversos indicadores de acessibilidade e a facilidade de comunicação dos resultados.

Na Figura 32 apresenta-se os quadrantes e a sua correspondência com as zonas, sendo que estes quadrantes correspondem a uma versão aproximada da organização por freguesias.

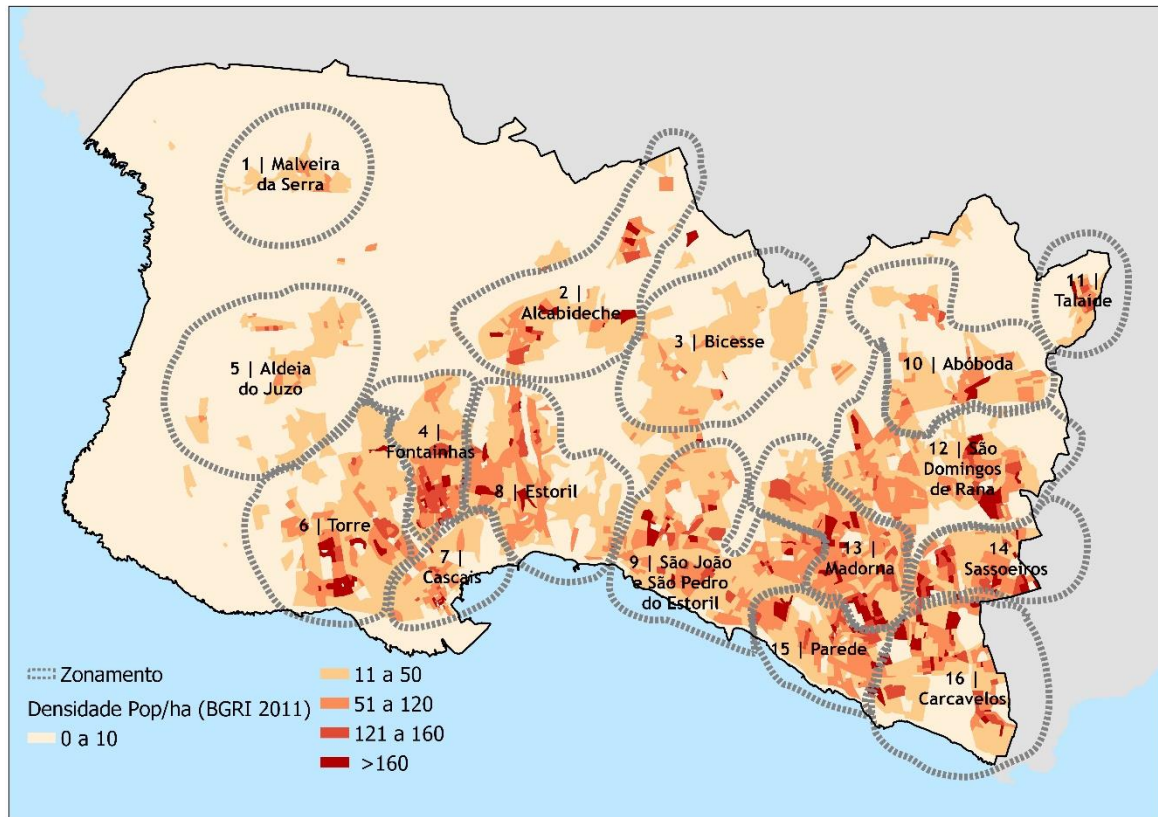


Figura 31 | Zonamento do PDU de Cascais

Tabela 18 | População residente em cada zona

Zonas	Quadrante	População em 2011
1   Malveira da Serra	Alcabideche	2 120
2   Alcabideche	Alcabideche	11 580
3   Bicesse	Alcabideche	8 390
4   Fontainhas	União de Freguesias de Cascais e Estoril	11 030
5   Aldeia do Juzo	Alcabideche e União das Freguesias de Cascais e Estoril	6 100
6   Torre	União de Freguesias de Cascais e Estoril	18 780
7   Cascais	União de Freguesias de Cascais e Estoril	5 000
8   Estoril	União de Freguesias de Cascais e Estoril	16 650
9   São João e São Pedro do Estoril	União de Freguesias de Cascais e Estoril	22 900
10   Abóboda	São Domingos de Rana	9 940
11   Talaíde	São Domingos de Rana	2 010
12   São Domingos de Rana	São Domingos de Rana	19 880
13   Madorna	São Domingos de Rana	21 340
14   Sassoeiros	União de Freguesias de Carcavelos e Parede	10 980



Zonas	Quadrante	População em 2011
15   Parede	União de Freguesias de Cascais e Estoril e União de Freguesias de Carcavelos e Parede	12 730
16   Carcavelos	União de Freguesias de Carcavelos e Parede	14 890
Total da população nas zonas consideradas		194 310
Total da população do concelho em 2011 (Censos)		206 479
		94%

Fonte: Calculado com base na informação das BGRI, Censos de 2011

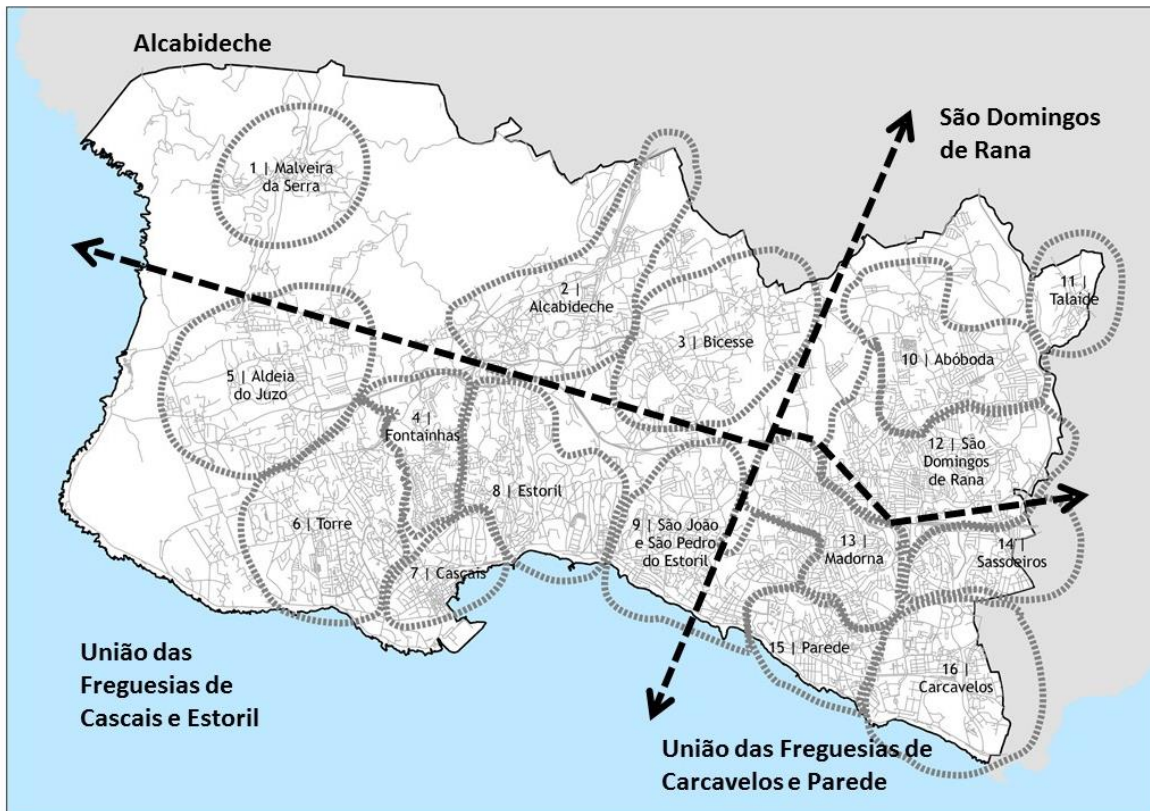


Figura 32 | Organização das zonas em quadrantes

Para o restante território da AML foram adotados os zonamentos considerados no ETAC de Cascais e que se reproduzem no Anexo I.

### 3.2. Cascais no contexto da AML

Este capítulo reflete sobre o papel de Cascais no contexto da AML, tendo em consideração a sua importância enquanto polo habitacional e de emprego; nesta análise foram considerados os diferentes indicadores demográficos e sócio económicos que se apresentam em seguida.



## 3.2.1. Evolução recente da População

Em 2017, residiam em Cascais cerca de 212 mil habitantes, os quais representavam 7% da população total da AML, sendo Cascais o terceiro concelho mais populoso da região metropolitana, a seguir a Lisboa (506 mil habitantes) e a Sintra (386 mil habitantes).

A partir da análise da evolução da população, no período compreendido entre 2001 e 2017 (Tabela 19), conclui-se que Cascais tem tido um ritmo de crescimento populacional elevado e muito superior ao registado ao conjunto da AML, embora nos últimos anos, este crescimento tenha sofrido uma desaceleração acentuada:

- Entre 2001 e 2011, a população em Cascais cresceu cerca de 21% (+36 mil habitantes) contrariando as tendências de crescimento moderado dos concelhos limítrofes (Oeiras e Sintra), os quais apresentavam crescimentos muito próximos daqueles que foi registado para a AML, que no mesmo período cresceu cerca de 6%.
- Entre 2011 e 2017, esta tendência de crescimento mais acelerado abrandou e, embora Cascais continue com um ritmo de crescimento acima daquele que se regista na AML, o crescimento médio é de 2,5% (+5,2 mil habitantes), já muito próximo dos crescimentos de Oeiras (1,8%) e de Sintra (2,2%).

Tabela 19 | População Residente em 2001, 2011 e 2017

Concelho	Residentes 2001	Residentes 2011	Residentes 2017	Varição 01/11	Varição 11/17
Cascais	170 683	206 479	211 714	21%	2,5%
Lisboa	564 637	547 733	506 088	-3%	-7,6%
Oeiras	162 128	172 120	175 224	6%	1,8%
Sintra	363 749	377 835	386 038	4%	2,2%
AML Norte	1 947 261	2 042 477	2 050 793	5%	0,4%
AML	2 661 850	2 821 876	2 833 679	6%	0,4%

Fonte: Censos Populacionais, 2001 e 2011, e Estimativas populacionais, INE

Em 2017, Cascais apresentava então uma densidade populacional de cerca de 2,2 mil hab/km<sup>2</sup>, situando-se este valor abaixo dos valores exibidos pelos concelhos de Lisboa e Oeiras, mas considerado elevado quando comparado com a densidade populacional média da AML Norte e da AML (vide Tabela 84, no Anexo II).

## 3.2.2. Estrutura Etária e Índices de Dependência

Em 2017, a estrutura etária da população residente em Cascais era muito semelhante à da restante AML (vide Figura 167 no Anexo II), sendo de referir que:

- A percentagem de população jovem (menos de 15 anos) era idêntica nos concelhos em análise e no conjunto da AML (16%). Note-se que, segundo o ETAC, em 2008, o valor da população jovem em Cascais era de 17%;
- A percentagem de população residente com idade compreendida entre os 25 e 64 anos em Cascais (53%) era idêntica à registada para a AML, mas superior à registada nos concelhos de Lisboa (48%) e Oeiras (51%) e inferior à registada em Sintra (55%),
- A população em idade ativa (dos 15 aos 64 anos) representava 64% do total de residentes em Cascais, sendo este valor superior aos registados nos concelhos de Lisboa (56%) e Oeiras (60%), mas ligeiramente inferior ao registado no concelho de Sintra (66%);
- Um quinto (20%) dos residentes em Cascais tinha uma idade superior a 65 anos, sendo esta percentagem a segunda mais baixa dos concelhos em análise e 2 pontos percentuais inferior ao peso deste escalão na AML.

A análise da estrutura etária da população residente no concelho de Cascais permite concluir que a tendência de envelhecimento da população, já identificada aquando da realização do ETAC, é agora mais acentuada. Com efeito, se em 2001, a população com 65 ou mais anos constituía 15% da população total, em 2011, este indicador subiu para 18% e, mais recentemente, em 2017, as estimativas do INE apontam para um valor na ordem de 20%.

Em 2001, o índice de envelhecimento de Cascais era cerca de 100 idosos por cada 100 jovens, estimando-se que, em 2017, o valor deste indicador tenha aumentado cerca de 25%, para um valor na ordem dos 124 idosos por cada 100 jovens (vide Tabela 85 no Anexo II).

No contexto geral da AML, o índice de envelhecimento em Cascais mantém-se inferior ao registado na AML, mas superior ao valor registado em Sintra. De um modo geral, a evolução deste indicador entre 2001 e 2017 tem sido crescente, à exceção de Lisboa que, em 2011, sofreu uma inversão desta tendência, tendo o índice de envelhecimento vindo a decrescer, embora mantendo-se como o mais elevado dos concelhos em análise.

Em todos estes concelhos, apesar do agravamento do índice de envelhecimento, o grupo da população em idade ativa (faixa etária entre os 15 e os 64 anos) é dominante, com Sintra a apresentar o maior peso (67%) e Lisboa o menor (56%). Em Cascais, o peso do grupo da população em idade ativa é de 64%, valor ligeiramente superior ao registado para a AML (62%).

A análise dos índices de dependência demográfica mostra que, em 2017, em Cascais, as relações da população jovem e idosa com a população em idade ativa eram ligeiramente desequilibradas - cerca de 25 jovens e 31 idosos por cada 100 adultos em idade ativa, o que significa que a população dependente<sup>8</sup> representava mais de metade da população em idade ativa, com um índice de dependência total igual a 56,8. Apesar deste indicador ter aumentado relativamente a 2008 (51,1),

---

<sup>8</sup> População dependente refere-se aos grupo populacionais cuja idade ainda não permite o acesso ao mercado de trabalho e a população que já se encontra em idade de reforma.

ele apresenta um valor inferior ao registado para o conjunto da AML (60,0) - vide Tabela 86 no Anexo II.

### 3.2.3. Dimensão média da família

A Figura 33 apresenta os resultados da análise da evolução da dimensão média da família entre 2001 e 2011, calculada com base no número de famílias clássicas<sup>9</sup> para os concelhos da Cascais, Lisboa, Oeiras e Sintra, AML Norte e AML. A sua leitura permite concluir que também este indicador tem decrescido, de forma generalizada, em todos os concelhos em análise e, por consequência, a mesma tendência é verificada para o conjunto da AML.

Em Cascais, a dimensão média da família diminuiu, passando de 2,7 elementos por família para 2,5 elementos por família, valor este ligeiramente superior ao registado na AML (2,4 elementos por família).

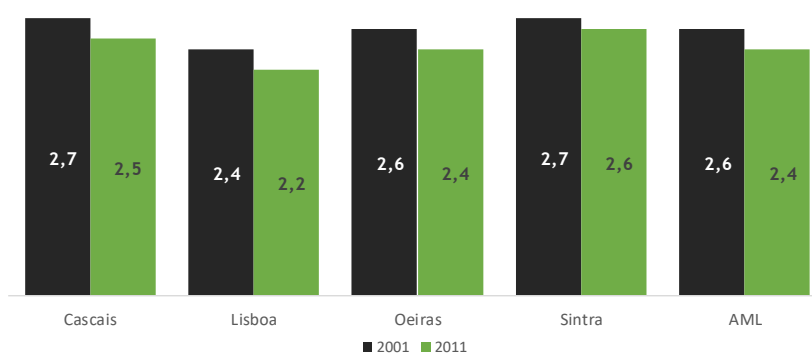


Figura 33 | Dimensão média da família em 2001 e 2011

Fonte: INE, Censos 2001 e 2011

### 3.2.4. Nível de qualificação, atividade económica e emprego

A análise dos níveis de instrução da população permite conhecer o grau de qualificação dos residentes, o qual é um bom indicador do tipo de emprego e do poder de compra da população.

Na AML, em 2011, 20% da população possuía curso superior, apresentando este indicador uma repartição muito desigual entre concelhos. O concelho de Cascais apresentava, em 2011, níveis de qualificação da população superiores ao conjunto da AML, registando das mais baixas taxas de população sem grau de ensino e das mais elevadas percentagens de população com ensino secundário/médio e superior (48%).

<sup>9</sup> Conjunto de pessoas que residem no mesmo alojamento e que têm relações de parentesco (de direito ou de facto) entre si, podendo ocupar a totalidade ou parte do alojamento. Considera-se também como família clássica qualquer pessoa independente que ocupe uma parte ou a totalidade de uma unidade de alojamento.

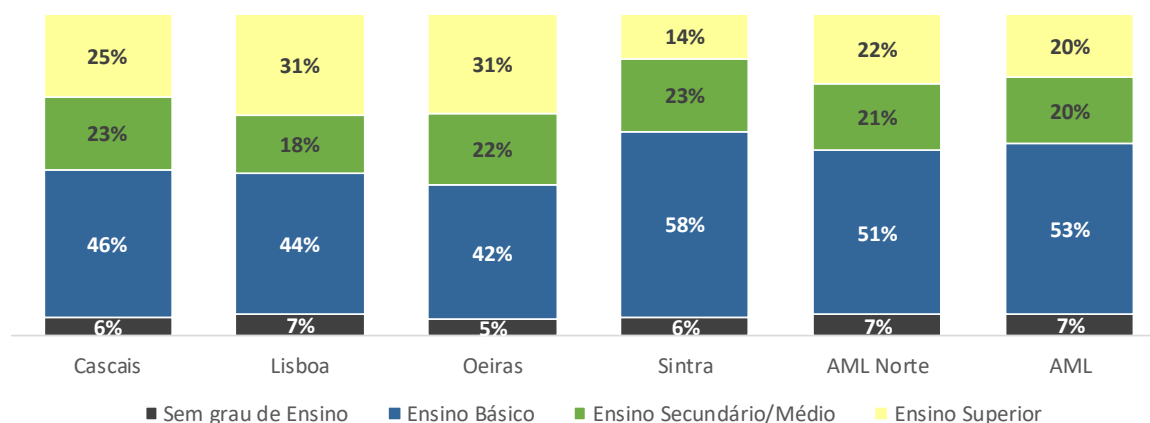


Figura 34 | Distribuição da população por níveis de qualificação, 2011 (Pop. resid. Com 15 ou mais anos segundo os Censos)

Fonte: INE, Censos 2011

O concelho de Cascais apresentava, em 2011, uma taxa de atividade idêntica à registada na AML (vide Tabela 20), na ordem dos 49%. De um modo geral, a taxa de atividade<sup>10</sup> diminuiu praticamente em todos os concelhos em análise, entre 2001 e 2011, com exceção de Lisboa que manteve um valor muito semelhante nos dois anos de referência.

Em Cascais, a taxa de desemprego verificada em 2011 era de 12,1%, tendo-se verificado um aumento deste indicador entre 2001 e 2011, transversal a todos os concelhos e ao total da AML, mas mais significativo nos concelhos de Cascais e Sintra, onde se verificaram aumentos na ordem dos 5 e 6 pontos percentuais, respetivamente.

Tabela 20 | População ativa (empregada e desempregada), taxa de atividade e desemprego (2001/11)

Concelho	População ativa - Total		População Empregada		População Desempregada		Taxa de Atividade		Taxa de Desemprego	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Cascais	90 580	102 258	84 307	89 934	6 273	12 324	53,1%	49,2%	6,9%	12,1%
Lisboa	271 428	260 405	251 444	229 566	19 984	30 839	48,1%	48,5%	7,4%	11,8%
Oeiras	87 167	85 959	81 010	76 717	6 157	9 242	53,8%	49,8%	7,1%	10,8%
Sintra	205 101	196 852	190 522	170 202	14 579	26 650	56,4%	51,8%	7,1%	13,5%
AML Norte	1 023 589	1 024 519	951 067	898 041	72 522	1264 78	52,6%	50,1%	7,1%	12,3%
AML	1 389 939	1 405 058	1 284 673	1 223 276	105 266	181 782	52,6%	49,7%	7,6%	12,9%

Fonte: INE, Censos de 2001 e 2011

<sup>10</sup> Relação entre a população ativa, empregada e desempregada, e o total da população residente

Em 2011, em Cascais, 86% da população trabalhava no setor terciário, 13% no sector secundário e apenas 0.4% estava empregada no sector primário. Em 2001, a população que trabalhava no setor terciário representava cerca de 80% e a que estava empregada no setor secundário correspondia a 20% do total, verificando-se que entre Censos houve uma migração do emprego dos residentes no concelho para o setor terciário - vide Figura 168, no Anexo II.

### 3.2.5. Emprego no setor privado

Em 2009, Cascais contava com cerca de 49,7 mil postos de emprego no setor privado. Com a crise económica, e à semelhança do que aconteceu na generalidade do país, também Cascais assistiu a uma forte redução do seu emprego no setor privado, verificando-se que, em 2013, existiam apenas cerca de 40,6 mil postos de emprego neste setor, o que representou, neste período, uma diminuição do emprego privado presente no concelho de -18 pontos percentuais (-9.120 postos de emprego). Importa referir que na AML desapareceram cerca de 160 mil postos de trabalho.

Felizmente, desde então foi possível reverter este processo, ainda que não completamente. Na Figura 35 apresenta-se a variação do emprego no setor privado entre 2009 e 2017 nos concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra e Lisboa e para o conjunto da AML.

Globalmente, neste período, os concelhos da AML perderam cerca de 5% do emprego (-46 mil postos de emprego), verificando-se que Cascais ainda não recuperou totalmente deste período mais crítico, já que apresenta ainda -4.500 postos de emprego (o que se traduz em -9 pontos percentuais) relativamente ao emprego existente em 2009.

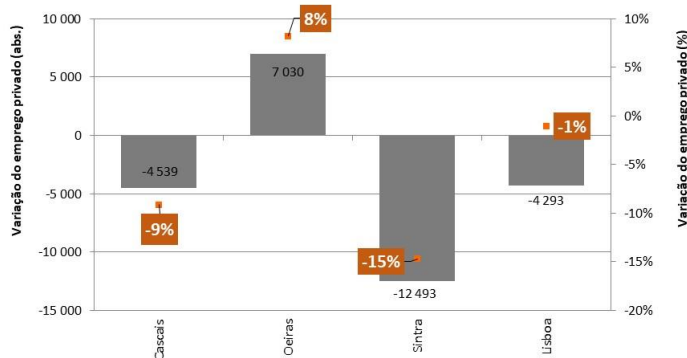


Figura 35 | Variação do emprego no setor privado entre 2009 e 2017 nos concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra e Lisboa

Fonte: Ministério do Emprego, 2009 e 2013

O concelho de Lisboa quase que já recuperou o emprego privado que detinha em 2009 (- 4.300 postos de emprego; - 1 ponto percentual), verificando-se que apenas Oeiras teve capacidade de atrair mais empregos do que aqueles que existiam em 2009 (+7 mil postos de emprego privado; +8% do emprego que existia em 2009).

### 3.2.6. Poder de Compra

O Indicador *per Capita* (IpC) do poder de compra é um número índice que compara o poder de compra nos diferentes concelhos, em termos *per capita*, com o poder de compra médio do país, que em cada ano assume o valor 100. Nas Figura 36 e Tabela 87 apresenta-se a evolução do IpC *per capita* entre 2000 e 2015 nos concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML.

Cascais apresentava, em 2015, um IpC superior à média nacional em +22.7 pontos percentuais.

Neste período é de assinalar um abrandamento das diferenças de cada um dos concelhos (e AML) relativamente ao total do país, o que sugere que o IpC tem caminhado no sentido de uma maior equidade nacional (Figura 36 e Tabela 87 no Anexo II).

Com efeito, Cascais, mas também Oeiras, Lisboa e AML, apresentam um IpC superior à média nacional, mas em todos os casos, verifica-se a redução da diferença face à média ao longo do tempo.

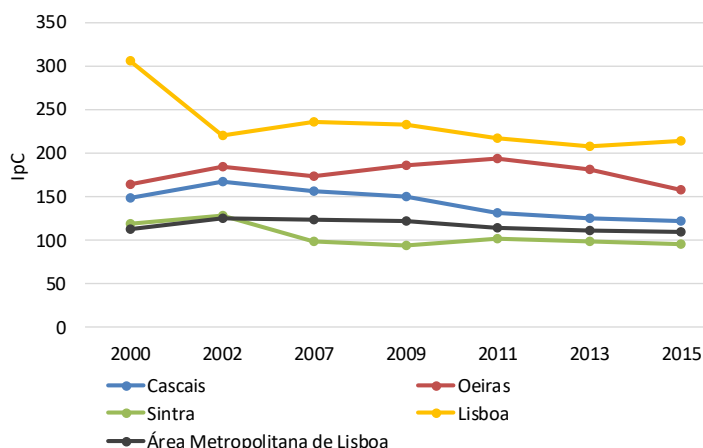


Figura 36 | Evolução do IpC em Cascais, Sintra, Oeiras, Lisboa e AML

Fonte: INE, Estudo sobre o Poder de Compra Concelhio

A Proporção do Poder de Compra reflete, por sua vez, o peso do poder de compra de cada concelho no total do país que assume o valor de 100%. No conjunto, a AML concentra cerca de 30% do poder de compra nacional, verificando-se que, entre 2000 e 2011, este indicador diminuiu quase 4 pontos percentuais. O peso do poder de compra dos residentes em Cascais tem permanecido relativamente constante, sendo, em 2011, de 2,60% do total nacional (para maior detalhe, vide Tabela 87 no Anexo II).

## 3.3. Ocupação do território

### 3.3.1. Plano Diretor Municipal de Cascais

O Plano Diretor Municipal de Cascais de 2.<sup>a</sup> geração está em vigor desde 29 de junho de 2015, estando atualmente em fase de revisão porque, no entretanto, saíram novas orientações legislativas que é necessário atender.



Tendo em consideração que o PDM é o documento em vigor e que está atualizado na generalidade das orientações e reflexões, o presente ponto procura sintetizar os aspetos que importa reter para o desenvolvimento do PDU, tendo-se optado por abordar, sobretudo, as questões de índole estratégica e de orientação geral.

## Análise SWOT

No relatório de fundamentação do PDM é desenvolvida uma análise SWOT, onde é apresentado o diagnóstico sobre as fragilidades e forças do concelho e onde são identificadas as principais oportunidades e fraquezas. Estas dizem respeito às diferentes áreas e, por isso, neste ponto destacam-se, sobretudo, os aspetos relacionados mais diretamente com a gestão da mobilidade e o planeamento das acessibilidades.

Nos Pontos Fortes, é destacada a existência de *“bons acessos rodoviários, ferroviários, aéreos e marítimos”* como um dos elementos a destacar, verificando-se que é, sobretudo, nos Pontos Fracos que são referidos diversos aspetos que importa ter em consideração no desenvolvimento do PDU de Cascais, nomeadamente:

- *“o desordenamento urbanístico e territorial, a existência de zonas desqualificadas e de áreas urbanas de génese ilegal e a progressiva desertificação dos centros históricos”* são aspetos a ter em consideração, uma vez que dificultam a estratégia de promoção de modelos de acessibilidade mais sustentável e têm efeitos que, apenas no longo prazo, são passíveis de ser contrariados;
- *“Grande assimetria espacial na distribuição socioeconómica da população concelhia, com concentração da maioria das infraestruturas no litoral-sul em contraponto com crescimento demográfico do interior”*, o que define a existência de focos de desigualdade social no acesso às atividades, infraestruturas e equipamentos por parte da população residente nos diferentes territórios do município;
- Existência de *“Obstáculos e barreiras arquitetónicas para peões e ciclistas, acrescido da ocupação indiscriminada do espaço público pelas viaturas, em detrimento de espaço de prioridade para peões”*. Algumas das barreiras existentes no concelho são estruturais, não sendo possível proceder à sua eliminação (entre estas destacam-se o corredor ferroviário da Linha de Cascais, os corredores da A5, do IC30, e em menor grau, da EN6 e da EN294-4 (no seu troço inicial entre Carcavelos e o nó da A5)) e apenas será possível procurar minimizar os seus impactes. Outras barreiras existem, de âmbito mais local, e associadas a algum desordenamento do espaço público que importa alterar e corrigir no sentido da sua eliminação;
- A existência de um *“Modelo de mobilidade assente sobretudo no modo rodoviário, especialmente em formas de utilização individual”* que importa contrariar, procurando promover a alteração dos padrões de repartição modal para um modelo de mobilidade sustentável.

Como principais Oportunidades é referenciada a “Melhoria da rede de transportes públicos, alargando a sua cobertura e promovendo a intermodalidade, particularmente com os modos suaves e com o transporte individual”.

## Visão e Estratégia

A estratégia de desenvolvimento do município assenta em cinco eixos de intervenção estratégica que importa ter em consideração no desenvolvimento do PDU de Cascais e que, por isso, se reproduzem na Tabela 21.

Tabela 21 | Eixos e objetivos estratégicos

Objetivo Estratégico	Eixo Estratégico	Influencia o PDU	Soluções no PDU
Cascais, território com qualidade de vida urbana	Promover a compacidade e o policentrismo do território	■ ■ ■	■
	Criar espaços públicos de qualidade e de proximidade	■ ■	■ ■
	Promover a conectividade territorial		■ ■ ■
Cascais, território de criatividade, conhecimento e inovação	Estimular a competitividade e a cooperação, criando novos nós de valor acrescentado	■ ■	
	Estimular a atividade económica de elevado perfil	■ ■	
Cascais, território de valores ambientais	Reduzir a pressão sobre os recursos		■ ■
	Encorajar e facilitar a consciência ecológica		■ ■ ■
Cascais, território coeso e inclusivo	Apostar na diversidade social	■	
	Fomentar a dinamização social inclusiva	■	
Cascais, território de cidadania ativa	Impulsionar a democracia de proximidade	■	
	Fomentar a dinamização social inclusiva	■	

■ : impacte pouco significativo, ■ ■ : impacte intermédio e ■ ■ ■ : impacte forte

## Modelo

Neste contexto, o PDM formula um modelo de sustentabilidade, assente num conjunto de orientações, das quais se identificam aquelas que foram consideradas como as mais relevantes para o desenvolvimento do PDU de Cascais na Tabela 22.

Tabela 22 | Orientações do modelo de sustentabilidade e dimensões de intervenção

Orientações do Modelo de Sustentabilidade	Dimensões de intervenção
Cascais acolhedora e competitiva	Viver com qualidade, implica a existência de Transportes Públicos e a promoção de uma mobilidade sustentável
Cascais ordenada territorialmente	<p>Na área dos transportes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioridade aos transportes públicos menos poluentes e menos emissores de CO<sub>2</sub>;</li> <li>• Criação de corredores de Transporte Público em Sítio Próprio (TPSP) e introdução de Corredores Bus de horários variáveis;</li> <li>• Desenvolvimento de uma rede de espaços canal para novas infraestruturas;</li> <li>• Prioridade ao peão, às cicloviás e ao transporte público e coordenação dos diferentes modos de transporte;</li> <li>• Introdução de novas tecnologias beneficiando o utente: horários <i>online</i>, sistemas de informação de consulta fácil, amigáveis dos seniores;</li> <li>• Adequação da oferta à procura;</li> <li>• Paragens acessíveis a menos de 400 metros da origem ou destino;</li> <li>• Estacionamento automóvel em parques periféricos aos aglomerados urbanos e em nós de transportes públicos;</li> <li>• Parques de bicicletas nas interfaces e nos nós dos transportes públicos.</li> </ul> <p>Considerando as Centralidades concelhias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de um sistema urbano polinucleado que tenha em consideração os nós da rede de transportes públicos, os centros existentes e melhor equipados e o desenvolvimento de operações de revitalização urbana.</li> </ul> <p>Cidade compacta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da compactidade das cidades, nomeadamente, combatendo a dispersão urbana e as baixas densidades e apostando na reabilitação, renovação e revitalização urbanas e na construção nas áreas intersticiais.</li> </ul>
Cascais com qualidade urbana	Aposta num conjunto de orientações relacionadas com os usos do solo (usos mistos, estratégia de equipamentos e comércio de proximidade), mas também de transportes urbanos de qualidade.
Cascais revitalizada e regenerada	Com a implementação de operações por quarteirão e bairro, com a aposta na implementação de zonas de acalmia de tráfego, de zonas 30 nas zonas residenciais e a implementação de parqueamentos.
Cascais energeticamente competitiva	Defendendo-se a promoção de um desenho urbano que induza a redução dos consumos energéticos, promova a redução do uso dos veículos privados nas deslocações e a redução do consumo de energia elétrica convencional.

Fonte: adaptado do Plano Diretor Municipal de Cascais - Relatório, CMC, junho de 2015

### 3.3.2. Principais tendências demográficas

Segundo as estimativas populacionais do INE, em 2017, residiam em Cascais cerca de 212 mil habitantes. Tendo em consideração que, em 2011, residiam no concelho cerca de 206 mil pessoas é possível concluir que se assistiu praticamente à estagnação das dinâmicas demográficas ente 2011 e 2017 - vide Tabela 23.

Este abrandamento tão significativo das taxas de crescimento populacional médio anual no concelho de Cascais (+0,4%) traduz o efeito da crise económica e a importância dos movimentos de emigração de parte da população portuguesa verificada nos últimos anos. É de admitir que a situação económica mais favorável e os estímulos fiscais que estão a ser criados para promover o regresso dos emigrantes, contribuam para que, nos próximos anos, seja possível aumentar as taxas de crescimento populacional de Cascais para valores mais próximos daqueles que se verificaram nas últimas décadas.

**Tabela 23 | Evolução da população no concelho de Cascais e taxa de crescimento médio anual**

	1981	1991	2 001	2011	2017
População residente (hab.)	141 498	153 294	170 683	206 479	211 714
Taxa de crescimento média anual (%) relativamente ao ano anterior		0,8%	1,1%	1,9%	0,4%

Fonte: INE, Censos Populacionais, 1981, 1991, 2001, 2011 e Estimativas Populacionais para 2017

Segundo os dados dos últimos Censos, em 2011, existiam cerca de 109,2 mil alojamentos em Cascais. Relativamente a 2001 (que corresponde ao período censitário de referência do ETAC de Cascais), verificou-se um acréscimo muito significativo dos alojamentos residenciais no concelho: + 19,2 mil alojamentos, o que corresponde a uma taxa de crescimento médio anual do total de alojamentos de 2,0% ao ano.

Todavia, é de referir que este crescimento não ocorreu de forma homogénea neste período de 10 anos. Com efeito, a consulta das estatísticas dos fogos habitacionais concluídos no concelho de Cascais (vide Tabela 24) permite perceber que os efeitos da crise económica no setor imobiliário se começaram a sentir na passagem de 2009 para 2010: em 2009, foram colocados no mercado cerca de 820 fogos, enquanto que, em 2010, a oferta se reduziu para cerca de metade (400 fogos). A partir daí, a retração do mercado de construção foi ainda mais significativa, sendo que, a partir de 2013, foram colocados no mercado, menos de 100 novos fogos por ano.

**Tabela 24 | Alojamentos nos Censos de 2001 e 2011 e fogos construídos em Cascais até 2017**

	2001	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Alojamentos Censos + Fogos construídos	89 975	109 171	109 456	109 651	109 731	109 807	109 838	109 894
Taxa de variação dos alojamentos (abs.)		19 196	285	195	80	76	31	56
Taxa de variação dos alojamentos (%)		1,3%	0,2%	0,07%	0,03%	0,03%	0,03%	0,1%

Fonte: INE - II, IV e V Recenseamentos Gerais da Habitação (2001 e 2011) e INE - Estatísticas das Obras Concluídas (2012 a 2017)

A evolução recente de todos estes indicadores permite confirmar a relativa estagnação das dinâmicas demográficas relativamente aos Censos de 2011, com acréscimos populacionais e de consolidação urbanística bastante modestos.

Na Figura 38 apresenta-se a densidade populacional para cada uma das 16 zonas consideradas no âmbito do PDU. Esta informação reporta-se a 2011, mas, tendo em consideração que, desde então se verificou um abrandamento significativo no crescimento demográfico e de ocupação urbanística, é possível concluir que as conclusões associadas à análise da informação dos Censos de 2011 se mantêm, corretas na generalidade.

Tendo em consideração as estimativas populacionais de 2017, a densidade populacional de Cascais é de 22 hab./ha, valor este que configura uma ocupação residencial baixa. Esta densidade é

influenciada pelo facto de, no concelho, existirem partes do território que não podem ser ocupadas (e.g., Parque Natural Sintra-Cascais), mas enquadra o tipo de ocupação urbana presente no concelho.

Na Figura 37 apresenta-se a densidade populacional em 2011, desagregada por BGRI. Da sua análise é possível evidenciar que as maiores densidades populacionais ocorrem nos lugares localizados nas freguesias do litoral, nomeadamente nas freguesias correspondentes à União das Freguesias de Cascais e Estoril e na União de freguesias de Carcavelos e Parede.

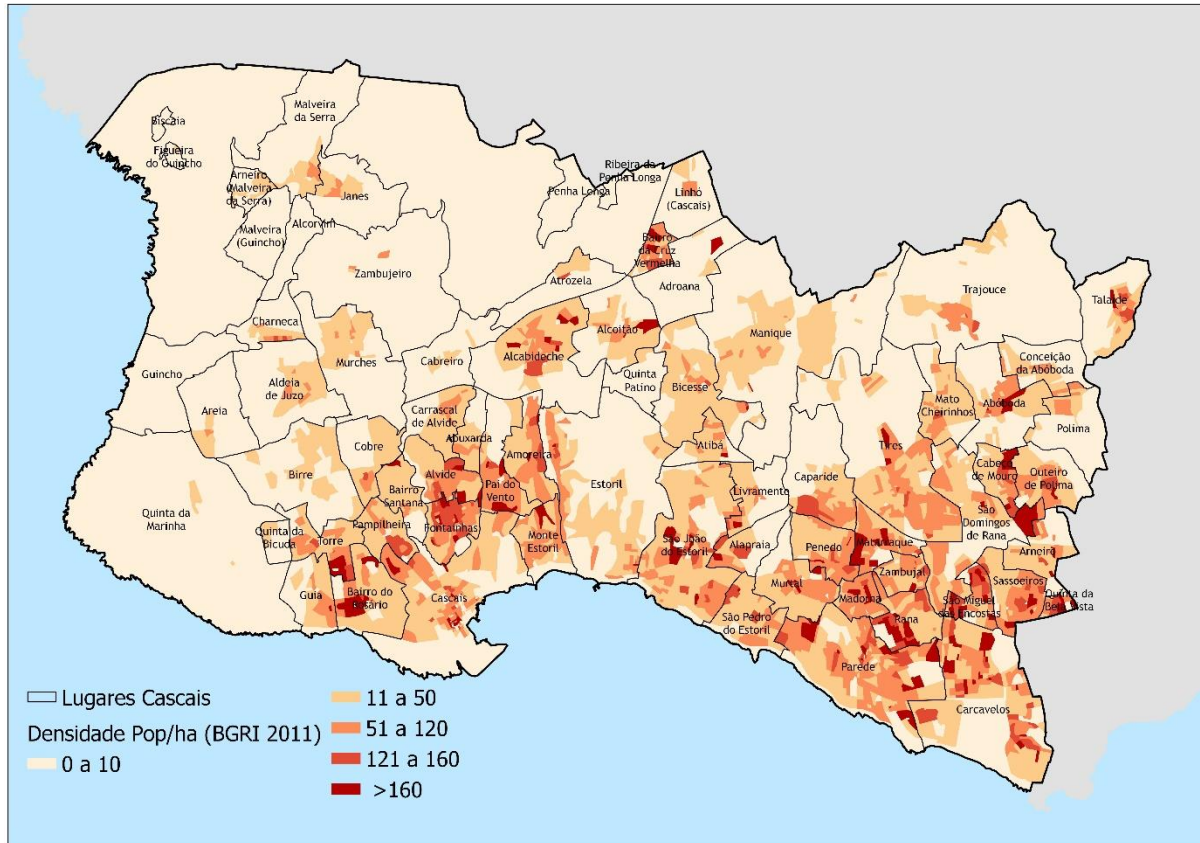
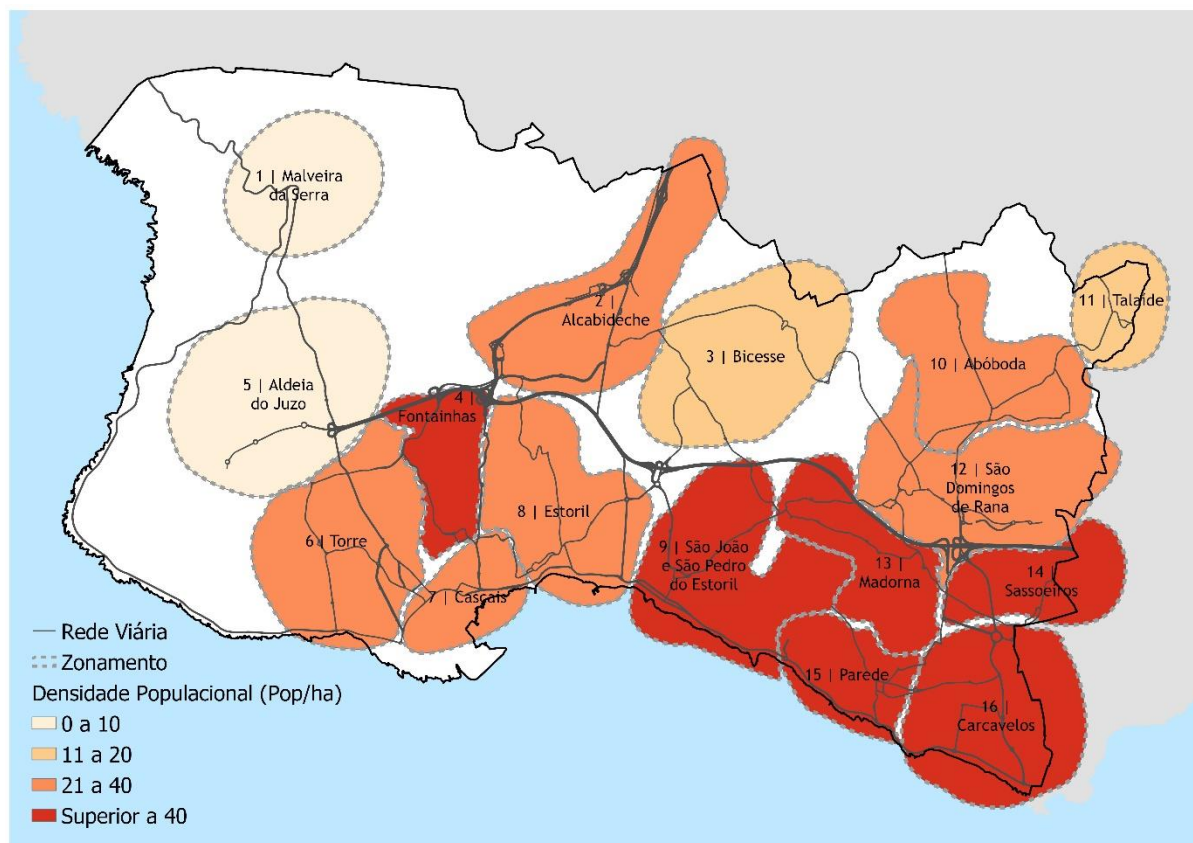


Figura 37 | Densidade Populacional global por BGRI, em 2011

Fonte: INE, Censos Populacionais de 2011

Na Figura 38 apresenta-se a análise da densidade populacional em cada uma das zonas do PDU de Cascais. Importa referir que cerca de 94% da população de Cascais reside nestas zonas, sendo que a restante população está dispersa no restante território, em unidades territoriais de muito baixa densidade.



Zonas	População (em 2011)	Dens. Pop. (hab. / ha)	Zonas	População (em 2011)	Dens. Pop. (hab. / ha)
1   Malveira da Serra	2 120	6	9   São João e São Pedro do Estoril	22 900	47
2   Alcabideche	11 580	21	10   Abóboda	9 940	22
3   Bicesse	8 390	16	11   Talaíde	2 010	19
4   Fontainhas	11 030	48	12   São Domingos de Rana	19 990	37
5   Aldeia do Juzo	6 100	9	13   Madorna	21 340	65
6   Torre	18 780	34	14   Sassoeiros	10 980	67
7   Cascais	5 000	30	15   Parede	12 730	62
8   Estoril	16 650	37	16   Carcavelos	14 890	44

Figura 38 | Densidade populacional (hab. / ha) em 2011

Fonte: Análise que utiliza os resultados dos Censos de 2011, INE

Da sua análise é possível destacar que:

- É no quadrante da União de Freguesias de Carcavelos e Parede que se concentram as zonas com densidades populacionais mais elevadas, destacando-se a zona **14 | Sassoeiros**, com a maior densidade populacional (67 hab./ha; quase 11 mil habitantes em 2011), a zona **13 | Madorna**, (65 hab./ha, cerca de 21,3 mil habitantes), a zona **15 | Parede** (62 hab./ha, 12,7 mil hab.) e, em menor grau, a zona **16 | Carcavelos** (44 hab./ha, 14,9 mil hab.). No conjunto, estas zonas concentravam, em 2011, cerca de 30% da população residente no concelho de Cascais;



- No quadrante que define a União de freguesias de Cascais e do Estoril destacam-se claramente a **zona 4 | Fontainhas** (48 hab./ha; 11 mil habitantes) e a **zona 9 | São João e São Pedro do Estoril** (47 hab./ha; 23 mil habitantes), como aquelas que apresentam uma maior densidade de ocupação residencial;
- Nas freguesias a norte da A5 (quadrantes a norte), as densidades populacionais são substancialmente mais reduzidas, sendo apenas de destacar a **zona 12 | São Domingos de Rana** (37 hab./ha, quase 20 mil habitantes) e, em menor grau, as zonas de **2 | Alcabideche** (21 hab/ha e 11,6 mil habitantes) e da **10 | Abóboda** (22 hab./ha e cerca de 10 mil habitantes);
- No extremo oposto, com densidades populacionais muito mais modestas, são de assinalar as zonas **1 | Malveira da Serra** (6 hab./ha) e **5 | Aldeia do Juzo** (9 hab./ha), na freguesia de Alcabideche. Estas densidades tão baixas introduzem um constrangimento adicional relativamente às propostas que aqui podem ser desenvolvidas, sobretudo porque correspondem a zonas relativamente periféricas face aquelas que apresentam densidades habitacionais mais significativas.

Ou seja, Cascais convive, como muitos outros concelhos da AML (e do país), com o fenómeno de *urban sprawl* (dispersão urbana), o qual ocorre porque o desenvolvimento urbano está assente em zonas de baixa densidade e em empreendimentos comerciais que se localizam em áreas rurais ou não consolidadas. Este tipo de ocupação tem efeitos bem conhecidos e que envolvem impactes negativos no ambiente e na saúde da população, mas também nos orçamentos familiares, das autarquias e administração central; entre os principais impactes deste tipo de ocupação destacam-se:

- O aumento da despesa pública porque as infraestruturas e os equipamentos estão mais dispersos no território;
- O aumento de tráfego: a população tem tendência a utilizar mais o automóvel nas suas deslocações, o que se traduz em mais tráfego, aumento da poluição e dos acidentes rodoviários;
- Os problemas de saúde associados à utilização predominante do automóvel para as deslocações quotidianas, contribuindo para o aumento da obesidade e uma maior ocorrência de doenças relacionadas com a sedentarização;
- Os impactes na vida social da comunidade porque uma ocupação urbana mais dispersa contribui para menores relações de vizinhança.

A dispersão urbana é um dos aspetos que será tido em consideração no desenvolvimento do PDU de Cascais, e que deverá ser combatido no atual processo de revisão do PDM. Este tipo de ocupação é alterada se houver um grande controlo dos perímetros urbanos, se se promover a mistura funcional e a promoção de maiores densidades de construção, sobretudo nos corredores em que se está a apostar na melhoria da oferta de transporte público. Aquando da fase de desenvolvimento de propostas, e admitindo-se que será possível consolidar o conceito de corredores de TPSP no concelho

de Cascais, serão identificadas as áreas do território, onde estas opções se colocam com maior pertinência.

Na fase de propostas será possível identificar algumas das medidas complementares que poderão/deverão ser tidas em consideração para acelerar o processo de requalificação e de regeneração dos tecidos em que existe maior dispersão urbana (e.g., controlo das dotações de estacionamento privado, cuidados a ter na estruturação das redes de transporte individual, promoção da qualidade dos espaços públicos de modo a favorecer os modos ativos, etc.).

Em qualquer caso, importa ter a noção de que a inversão deste processo implica uma opção firme e continuada por parte da autarquia e que os benefícios associados a estas políticas apenas terão efeitos visíveis num prazo alargado de, pelo menos, uma a duas gerações.

### 3.3.3. Principais dinâmicas de emprego

Em 2017, foram contabilizados cerca de 45 mil postos de emprego no setor privado, os quais representaram -4.500 postos de emprego privado do que em 2009, isto é, aquando da realização do ETAC (-9 pontos percentuais) (vide Tabela 25). A informação disponível para 2016, e confirmada pelos valores de 2017, permite afirmar que se está a assistir a um processo de recuperação do emprego e da vitalidade económica, sendo de esperar que, nos próximos anos, Cascais já tenha recuperado o emprego perdido.

Tabela 25 | Evolução do emprego privado em Cascais e taxa de crescimento médio anual

	2009	2012	2013	2016	2017
Emprego privado	49 735	41 729	40 615	44 626	45 196
Taxa de crescimento média anual (%) relativamente ao ano anterior		-5,7%	-2,7%	3,2%	1,3%

Fonte: GEP, Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, 2009, 2012, 2013, 2016 e 2017

A informação sobre o emprego no setor público é substancialmente mais difícil de obter; na Tabela 26 apresentam-se as estatísticas do emprego público que foi possível compilar. No total, estimam-se existir cerca de 6.900 empregos no setor público, os quais se repartem entre a educação, saúde, autarquia e justiça. O emprego na Educação, nos Centros de Saúde e Autarquia está repartido por diferentes localizações no concelho, sendo de admitir que não tem efeito particularmente significativo em nenhuma das zonas do concelho.

O emprego na Justiça (Tribunal de Cascais) considera a informação do ETAC de Cascais, estando por isso concentrado na zona 7 | Cascais. Admite-se que este número não terá variado significativamente, uma vez que, para os setores em que é possível comparar os dados do ETAC e a atualidade, não existem diferenças significativas<sup>11</sup>. O emprego nos Hospitais está concentrado em 3 hospitais, dois

<sup>11</sup> Por exemplo, o emprego na Administração Local (autarquia) era de 1.300 funcionários e atualmente (dados de 2014) está-se a considerar 1.370 funcionários.

dos quais se localizam na zona 2|Alcabideche (respetivamente, o Hospital de Cascais e o Centro de Reabilitação de Alcoitão). Tendo em consideração que se tratam de hospitais com uma abrangência que ultrapassa a escala concelhia é fundamental promover a realização de um Plano de Mobilidade para Polos Geradores em cada um destes equipamentos, de modo a identificar a área de influência respetiva e a identificar as soluções de transportes públicos (em serviço convencional ou em sistemas de transporte a pedido) que aumentem a acessibilidade em modos alternativos ao transporte individual, seja para trabalhadores, seja para visitantes.

Tabela 26 | Emprego no setor público

Setores de atividade		#	Ano de referência
Docentes		2 940	2017
Saúde	Hospital	2 052	2017
	Centro Saúde	376	2012
Autarquias		1 370	2014
Justiça		170	2007

Emprego: Números Globais	#	%
Público	6 908	13%
Privado	45 196	87%
TOTAL	52 104	100%

Fonte: DGEEC/MEd - MCTES, 2017, INE | DGS/MS - Inquérito aos Hospitais, 2017 e DGAEP-DEEP, 2014, ETAC para a informação sobre os funcionários Judiciais

A CMC procedeu à georreferenciação do emprego privado presente no concelho em 2016; a Figura 39 e a Figura 40 apresentam, respetivamente, a distribuição do emprego no concelho e a sua densidade nas diferentes zonas. Em 2016, cerca de 60% do emprego no setor privado do concelho de Cascais estava concentrado em 5 zonas de Cascais, respetivamente:

- Na **zona 7|Cascais**, onde estavam concentrados cerca de 6.500 postos de emprego (15% do emprego total), sendo esta a zona com maior densidade de emprego do concelho: 39 emp/ha;
- Com níveis de densidade de emprego muito semelhantes (cerca de 10 emp/ha), destacam-se as zonas de **2|Alcabideche** (5,6 mil empregos; 13% do total), **12|São Domingos de Rana** (5,5 mil postos de emprego; 12% do emprego total), **8|Estoril** (4,6 mil empregos; 10% do emprego total) e **10|Abóboda** (4,2 mil postos de emprego; 9% do total do emprego);
- Importa ainda referir a zona **15|Parede** que, concentrando quantitativos menores de emprego (2,7 mil empregos, porque é também umas das zonas mais pequenas), apresenta a segunda maior densidade de emprego (13 emp/ha).

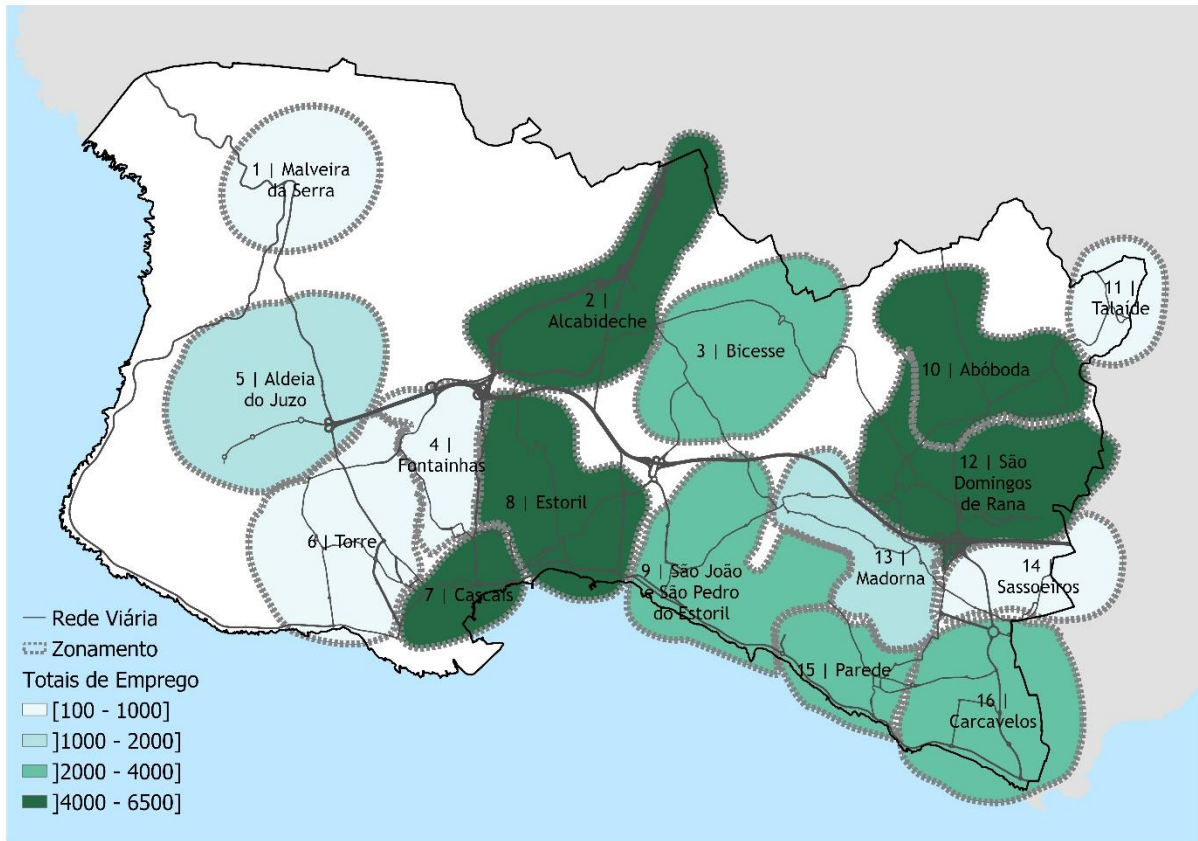
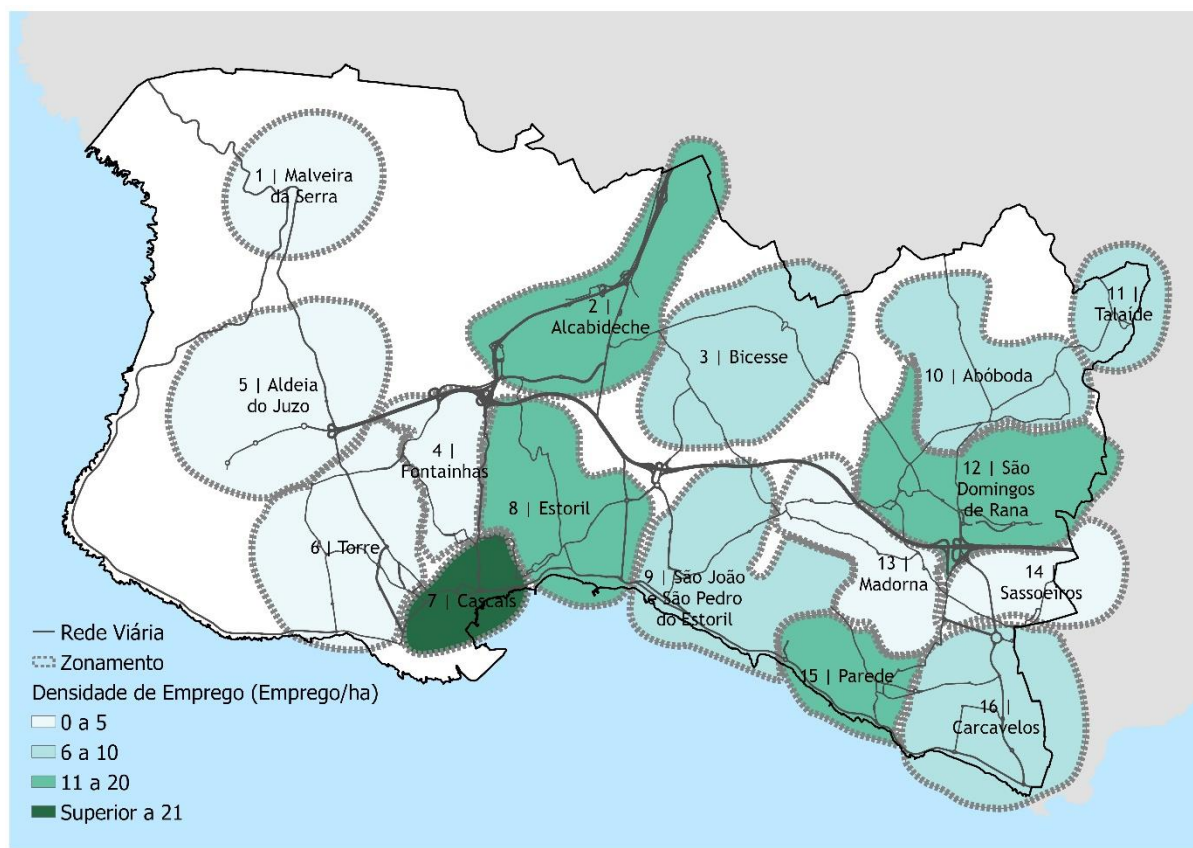


Figura 39 | Repartição do emprego no concelho de Cascais

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018



Zonas	Emprego em 2016	Densidade de emprego (emp. / ha)
1   Malveira da Serra	260	1
2   Alcabideche	5 640	10
3   Bicesse	3 210	6
4   Fontainhas	100	0,5
5   Aldeia do Juzo	1 430	2
6   Torre	970	2
7   Cascais	6 480	39
8   Estoril	4 590	10

Zonas	Emprego em 2016	Densidade de emprego (emp. / ha)
9   São João e São Pedro do Estoril	2 820	6
10   Abóboda	4 210	9
11   Talaíde	930	9
12   São Domingos de Rana	5 550	10
13   Madorna	1 410	4
14   Sassoeiros	630	4
15   Parede	2 700	13
16   Carcavelos	2 510	7

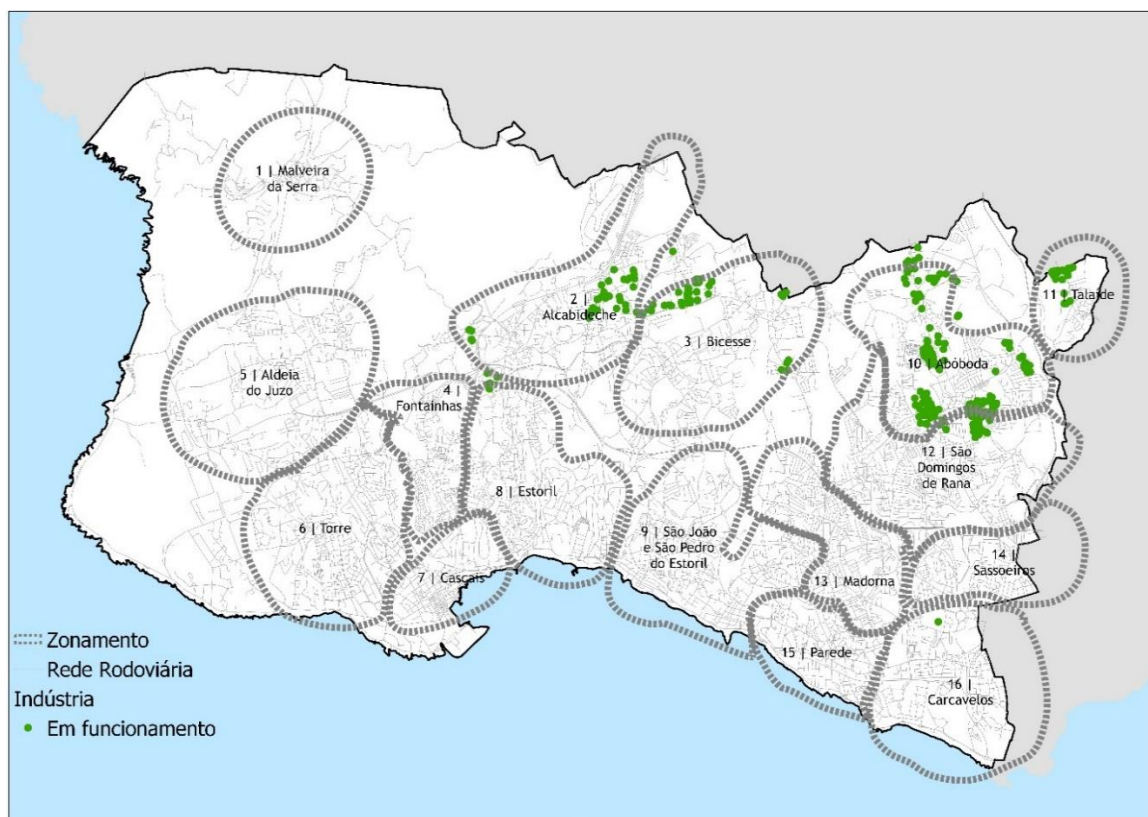
Figura 40 | Densidade de emprego, por zona - 2016

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

Na Figura 41 apresentam-se as zonas industriais em operação e a contabilização das unidades industriais em cada uma das zonas consideradas no PDU. Da sua análise verifica-se que quase metade dos estabelecimentos industriais estão concentrados na zona 10|Abóboda (124 empresas no setor industrial; 44% do total), o que justifica que se procure sistematizar, posteriormente, quais as necessidades deste setor e os impactes que provocam no tecido urbano envolvente. Com muito menor importância do que a primeira, destacam-se também a zona 3|Bicesse, na qual se concentram 41



unidades industriais (14% das unidades industriais em funcionamento no concelho) e a zonas 2 | **Alcabideche**, onde coexistem 33 unidades industriais (correspondentes a 12% do total das unidades industriais em funcionamento).



Zonas	Unidades Industriais em funcionamento		Zonas	Unidades Industriais em funcionamento	
	Abs	%		Abs	%
1   Malveira da Serra			10   Abóboda	124	44%
2   Alcabideche	33	12%	11   Talaíde	27	9%
3   Bicesse	41	14%	12   São Domingos de Rana	26	9%
4   Fontainhas			13   Madorna		
5   Aldeia do Juzo			14   Sassoeiros		
6   Torre			15   Parede		
7   Cascais			16   Carcavelos	1	0%
8   Estoril	6	2%	Zonas dispersas	27	9%
9   São João e São Pedro do Estoril			Total	285	100%

Figura 41 | Zonas industriais e Unidades industriais por zona, concelho de Cascais

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

Cascais é, fundamentalmente, um concelho no qual a função residencial é dominante, estimando-se que, em 2017, existissem cerca de 21,3 empregos por cada 100 habitantes. Todavia, quando se analisa a relação entre emprego e habitação nas diferentes zonas do concelho (vide Figura 42) é possível identificar diferenças significativas, sendo de referir que, neste caso, se está a considerar o emprego



privado em 2016 e a população em 2011, uma vez que são estes os anos mais recentes para os quais a informação está disponível para este nível de desagregação.

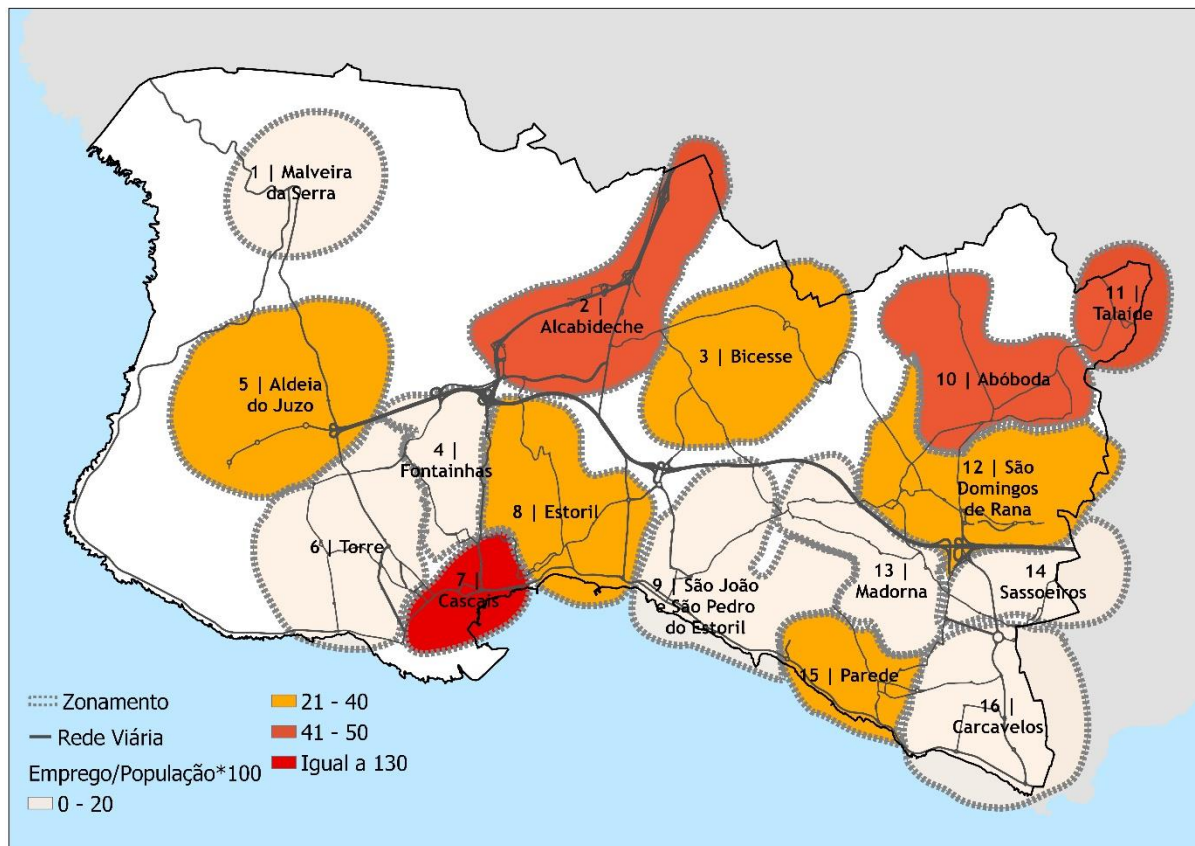


Figura 42 | Relação entre emprego e população residente, por zona, 2016

Fonte: Dados CMC, 2018

No conjunto existem 7 zonas cuja relação entre emprego e habitantes é inferior a 20 empregos por cada 100 residentes (primeiro escalão da figura).

Entre estas, destacam-se as zonas 14|Sassoeiros, 13|Madorna, 6|Torre e 4|Fontainhas, nas quais a função residencial é quase exclusiva, verificando-se que, nestas zonas, a relação entre o emprego e a habitação é inferior a 10 empregos por cada 100 habitantes. Nestas zonas, o emprego tem como principal objetivo assegurar os serviços de primeira necessidade dos residentes no próprio bairro (ou seja, é o emprego na mercearia, no talho, papelaria, etc.).

Também as zonas 1|Malveira da Serra, 9|São João e São Pedro do Estoril e 16|Carcavelos apresentam rácios de emprego inferiores a 20 empregos por cada 100 habitantes, sendo possível verificar que, em função da zona que está a ser considerada, é possível perceber a existência de emprego especializado na Horeca (zona 1|Malveira da Serra) ou, em empresas de consultoria e de serviços de pequena dimensão (9|Carcavelos), em complemento ao comércio de âmbito local.

Três das zonas apresentam uma relação de 40 a 50 postos de emprego por 100 habitantes, correspondendo a zonas em que este é bastante importante; são estas:

- A zona **2|Alcabideche**, na qual foram contabilizados 11.580 habitantes e cerca de 5.600 empregados, uma parte dos quais estão empregados em polos concentrados de emprego, onde se destacam, o *Cascais Shopping* e zona comercial envolvente (na qual a *C&A* ou *Toys R Us* apresentam um número significativo de funcionários), a *Scotturb*, panificadoras, empresas de segurança privada e/ou de limpezas;
- A zona **10|Abóboda**, cuja vocação dominante é industrial (ainda que associada a empresas com pequena dimensão, na área da serralharia, ramo automóvel, alimentação ou limpeza), na qual existem cerca de 5.640 postos de emprego e 11.580 habitantes;
- A zona **11|Talaíde** onde estavam presentes cerca de 930 postos de emprego e 2.000 habitantes. Nesta zona verifica-se alguma concentração do emprego no Centro Empresarial de Talaíde e alguma preponderância das empresas relacionadas com o comércio têxtil.

Importa ainda destacar a zona **7|Cascais**, a qual é a única zona do concelho em que **domina a função de emprego**, já que existem 130 postos de emprego por cada 100 habitantes.

Finalmente, na Figura 43 apresenta-se a densidade de atividade humana, considerando a **população + emprego + estudantes do ensino superior** existente em cada zona do Concelho. Da sua análise é possível verificar que:

- As zonas com densidades de atividade humana mais elevadas são, respetivamente, as zonas **15|Parede** (75 (hab. + emp. + est. sup.)/ha), **14|Sassoeiros** (71 (hab. + emp. + est. sup.)/ha), **13|Madorna** (69 (hab. + emp. + est. sup.)/ha), **7|Cascais** (69 (hab. + emp. + est. sup.)/ha) e **16|Carcavelos** (60 (hab. + emp. + est. sup.)/ha). Note-se que, no caso de Carcavelos, este valor tem já em consideração o efeito da entrada em funcionamento da Nova BSE (+3 mil alunos);
- Em quatro das zonas verificam-se densidades de atividade humana próximas dos 50 (hab. + emp. + est. sup.)/ha; 3 destas zonas localizam-se nas freguesias litorais (**4|Fontainhas**, **8|Estoril** e **9|São João e São Pedro do Estoril**);
- Com valores entre 30 e 40 (hab. + emp. + est. sup.)/ha destacam-se as zonas de **6|Torre**, **2|Alcabideche** e **10|Abóboda**, localizando-se estas duas últimas zonas a norte da A5.

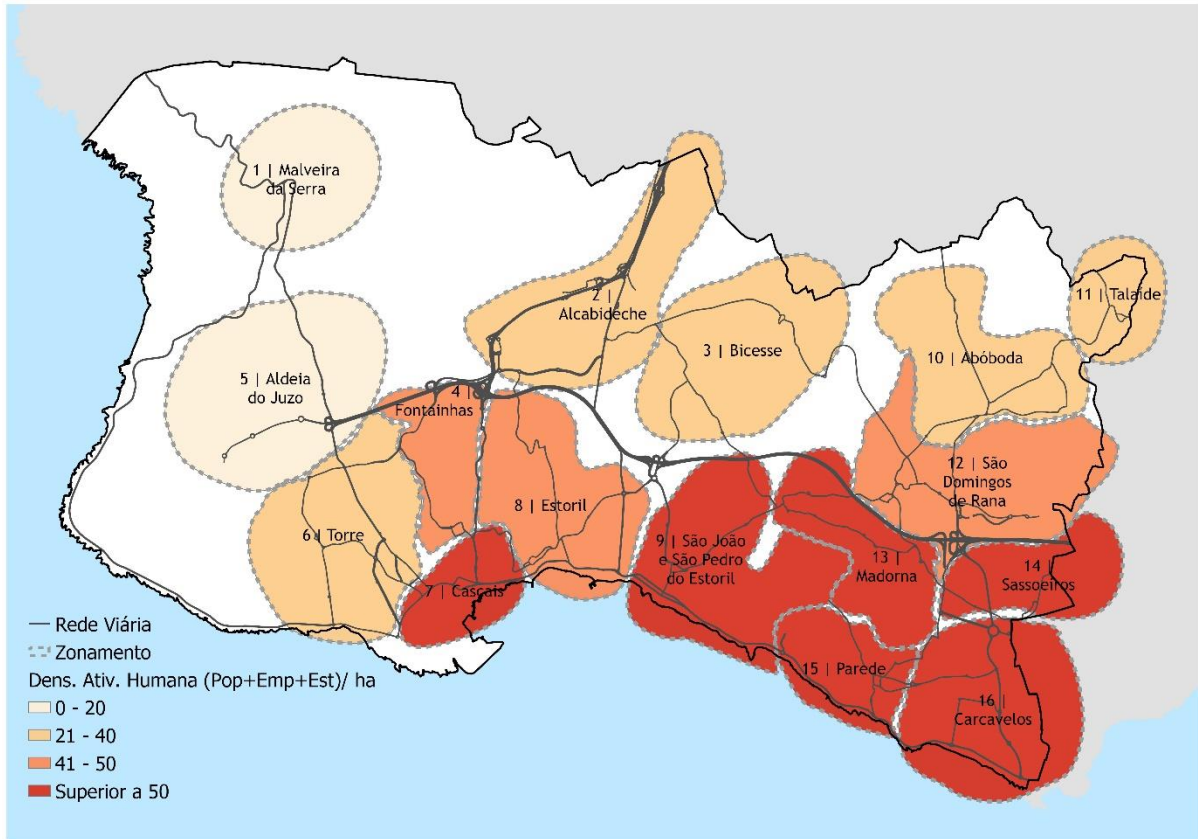


Figura 43 | Densidade de Atividade Humana ((Pop. + Emp + Estudantes do ensino superior) /ha), por zona, 2016

Fonte: Dados CMC, 2018

Ou seja, as zonas com maior densidade humana estão localizadas no corredor entre a Linha de Cascais e a A5/IC15. Nos dois quadrantes a norte, começam a destacar-se as zonas **12|São Domingos de Rana**, **10|Abóboda** e **2|Alcabideche**, com níveis de intensidade de ocupação interessantes, e que importa ter em consideração na estratégia de reequilíbrio de acessibilidade às diferentes zonas do concelho e de promoção de um modelo de mobilidade mais sustentável.

### 3.3.4. Principais polos geradores do concelho

Na Figura 44 apresenta-se a rede de equipamentos escolares públicos e privados que é oferecida aos residentes em Cascais, devendo ser analisada em conjunto com a Tabela 27, na qual se apresentam os níveis de ensino que são oferecidos nas escolas públicas existentes em cada zona, bem como o universo de escolas de ensino público e privado em cada uma das zonas.

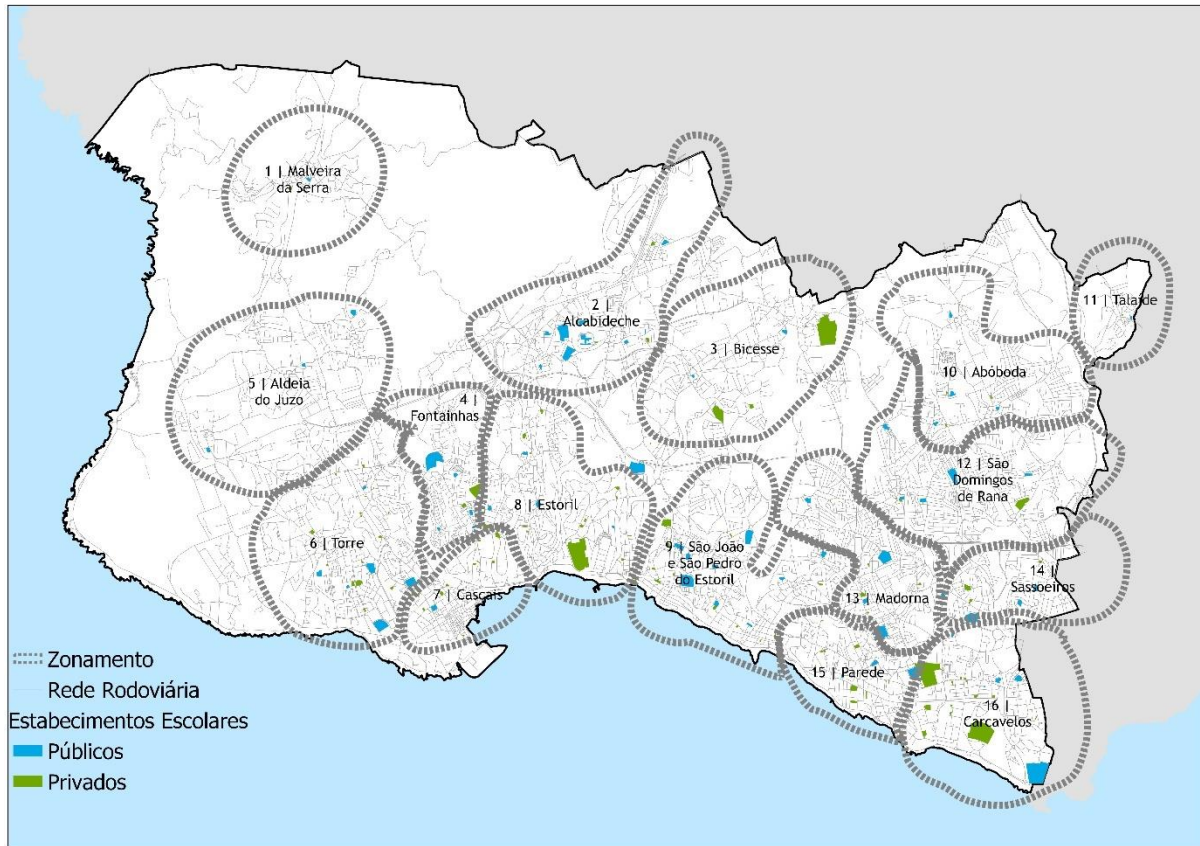


Figura 44 | Equipamentos escolares no concelho de Cascais

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

Tabela 27 | Equipamentos escolares existentes em cada zona (escolas do ensino público e privado) e níveis de ensino oferecidos em cada zona (nas escolas de ensino público)

Zonas	Níveis de ensino oferecidos em cada zona – ensino público							Escolas Públicas	Escolas Privadas
	Pré-Escola	1.º Ciclo	2.º Ciclo	3.º Ciclo	Ensino Sec.	Ensino Sup.	Escola Prof.		
1   Malveira da Serra	1	1						1	1
2   Alcabideche	5	5	2	2	1	1 [*]	1	9	5
3   Bicesse	2	2						3	4
4   Fontainhas	2	3		1	1			4	4
5   Aldeia do Juzo	2	2						3	
6   Torre	3	2	2	2	2			6	15
7   Cascais	1	1						1	11
8   Estoril	3	4				1 [**]	1	5	16
9   São João e São Pedro do Estoril	4	5	2	2	1			9	15
10   Abóboda	2	4						4	4
11   Talaíde		1						1	1
12   São Domingos de Rana	4	4	1	1	1			5	3
13   Madorna	1	2	1	2	2		1	4	5
14   Sassoeiros	2	3	1	1	1		1	4	4

Zonas	Níveis de ensino oferecidos em cada zona – ensino público							Escolas Públicas	Escolas Privadas
	Pré-Escola	1.º Ciclo	2.º Ciclo	3.º Ciclo	Ensino Sec.	Ensino Sup.	Escola Prof.		
15   Parede	2	2	1	1				4	7
16   Carcavelos	1	3				1		5	13
<b>Total Concelho</b>	<b>35</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>68</b>	<b>113</b>

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

[\*] Escola privada

[\*] Está-se a considerar também a Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, ainda que, formalmente, esta se localize fora desta zona.

A Tabela 28 apresenta a análise da capitação de residentes (em 2011) por escola pública e privada para cada uma das zonas.

Tabela 28 | Rácio de população residente em 2011 por escola pública e privada

Zonas	Rácio População 2011/ Escola Pública	Rácio População 2011/ (Escola Pública e privada)
1   Malveira da Serra	2 124	1 062
2   Alcabideche	1 287	827
3   Bicesse	2 797	1 199
4   Fontainhas	2 758	1 379
5   Aldeia do Juzo	2 034	2 034
6   Torre	3 129	894
7   Cascais	5 002	417
8   Estoril	3 330	793
9   São João e São Pedro do Estoril	2 544	954
10   Abóboda	2 485	1 242
11   Talaíde	2 007	1 004
12   São Domingos de Rana	3 975	2 485
13   Madorna	5 334	2 371
14   Sassoeiros	2 744	1 372
15   Parede	3 183	1 157
16   Carcavelos	2 978	827
Total concelho	<b>3 036</b>	<b>1 141</b>

Fonte: Censos de 2011 e SIG de Cascais, CMC, 2018

A análise dos elementos anteriormente apresentados permite referir que:

- Em todas as zonas consideradas está disponível a oferta pré-escolar e de 1.º ciclo no ensino público; a única zona em que tal não acontece é a zona 11 | Talaíde, em que está ausente o nível de ensino pré-escolar, mas isso está relacionado com o facto de uma das principais



escolas estar localizada no concelho de Oeiras<sup>12</sup>. Isto significa que, pelo menos, teoricamente (não existe nenhuma informação sobre a capacidade dos estabelecimentos escolares), as escolas de ensino público localizam-se próximas das residências dos alunos mais novos;

- Quando se consideram os estabelecimentos de ensino de ensino público que oferecem o 2.º e o 3.º ciclo e o ensino secundário, as conclusões são já diferentes, porque nem todas as zonas têm oferta pública disponível. Entre estas, destacam-se seis zonas com quantitativos populacionais inferiores a 10.000 habitantes (Censos de 2011) e a zona 8|Estoril que, tendo mais de 16,6 mil habitantes, não possui nenhum estabelecimento do ensino público em que sejam ministrados estes níveis de ensino, mas onde a oferta de ensino privado é muito elevada;
- No conjunto do concelho existem 10 estabelecimentos de ensino a oferecer o 2.º ciclo, 12 com o 3.º ciclo e 9 com a opção de frequência do ensino secundário. Estas escolas estão localizadas nas zonas com mais população (todas com mais de 10 mil habitantes, em 2011);
- Quando se avalia o rácio da população residente por escola do ensino público verifica-se que existe alguma constância nos resultados obtidos em cada zona, com uma captação média de 2.700<sup>13</sup>-2.900 habitantes por escola. Nas zonas 7|Cascais e 13|Madorna, este rácio é superior a cerca de 5 mil residentes por escola, mas quando se considera a oferta de ensino privado, rapidamente se percebe que uma parte importante da procura escolar é respondida por estes estabelecimentos.

Finalmente, importa referir a presença de estabelecimentos com oferta de ensino superior na zona 16|Carcavelos (Nova SBE), na zona 2|Alcabideche (Escola Superior de Alcoitão) e na zona 8|Estoril (Escola Superior de Hotelaria), o que começa a afirmar Cascais como um dos concelhos em que se localizam estabelecimentos de ensino em áreas muito especializadas e de forte prestígio nacional e internacional.

Para estes equipamentos de ensino será necessário reforçar as soluções de transporte que promovam uma menor dependência da utilização do automóvel. Com efeito, este trabalho foi já iniciado pelos responsáveis dos estabelecimentos de ensino e pela própria autarquia, uma vez que:

- As carreiras BusCas Estoril e BusCas SBE oferecem ligações entre a Linha de Cascais e os estabelecimentos de ensino superior, facilitando o acesso em transporte público aos alunos que utilizarem o transporte ferroviário;
- Desde novembro de 2018 foram distribuídos passes gratuitos aos alunos da Escola Superior de Saúde de Alcoitão, favorecendo a utilização dos transportes públicos pelos alunos do ensino superior.

---

<sup>12</sup> Talaíde desenvolve-se nos concelhos de Oeiras e Cascais.

<sup>13</sup> Não considerando as zonas em que o rácio é superior a 5 mil habitantes por escola.



Estas medidas são muito positivas, mas importa assegurar que as opções de transporte público respondem o mais possível às necessidades dos alunos, sobretudo no caso das escolas localizadas em Alcoitão e no Estoril, cuja excentricidade face ao transporte ferroviário, contribui para dissuadir alguns alunos a concorrer a esta oferta educativa. Para tal, é fundamental desenvolver um inquérito à mobilidade dos alunos (enquadrado ou não num Plano de Mobilidade para Polos Geradores), de modo a avaliar quais as ligações que importa acautelar para assegurar uma melhor oferta de transporte público, eventualmente considerando soluções de transporte de média capacidade (mas mais diretas) nas situações em que a procura é relativamente moderada.

Nas Figura 45 apresenta-se a localização dos principais equipamentos de saúde, distinguindo-se entre hospitais, agrupamentos de Centros de Saúde e outros equipamentos vocacionados para abordar as necessidades de grupos específicos (jovens e pessoas com comportamentos aditivos e dependências).

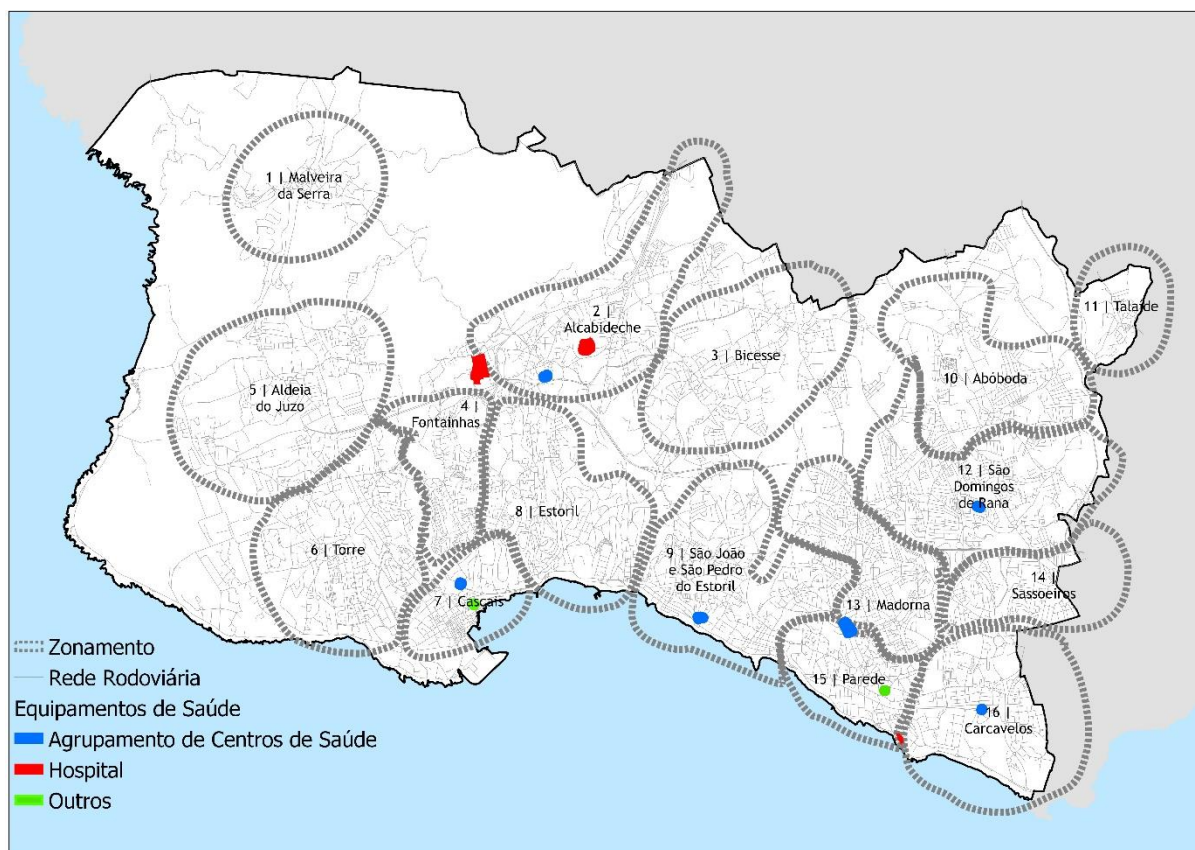


Figura 45 | Equipamentos de saúde, concelho de Cascais

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

O concelho de Cascais é servido por três hospitais, respetivamente, o Hospital Dr. José de Almeida e o Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão, localizados na zona de 2|Alcabideche, e pelo Hospital de Sant'Ana localizado na zona 15|Parede. Existem ainda algumas unidades de saúde privada que complementam esta oferta, destacando-se, entre estas, pela sua relevância, o Hospital CUF Cascais. São seis os agrupamentos de Centro de Saúde, localizados nos lugares que, anteriormente,

correspondiam à sede das seis freguesias do concelho. As zonas 7|Cascais e 15|Parede oferecem ainda serviços complementares e especializados de saúde.

Outro dos polos geradores que importa ter em consideração diz respeito aos centros comerciais que existem no concelho, e que organizam uma boa parte da oferta de comércio existente. No total estão referenciados 33 centros comerciais; estes distribuem-se no território, mas verifica-se uma maior concentração destas unidades nas zonas do litoral e, sobretudo, na União de freguesia de Cascais e do Estoril.

A maior parte destes centros comerciais é de dimensão reduzida, correspondendo a conjuntos de lojas organizadas em galerias. As zonas 7|Cascais (com 6 centros comerciais, entre os quais se destaca, pela sua importância, o Centro Comercial Cascais Villa), 6|Torre (com 4 centros comerciais) e 8|Estoril (com 4 centros comerciais) são aquelas em que se verifica uma maior concentração destas unidades.

O maior centro comercial do concelho é o *Cascais Shopping*, localizado na zona 2|Alcabideche, correspondendo a um polo atrator com influência supraconcelhia, uma vez que atrai também muitos visitantes com residência noutros concelhos, nomeadamente em Sintra e Oeiras.

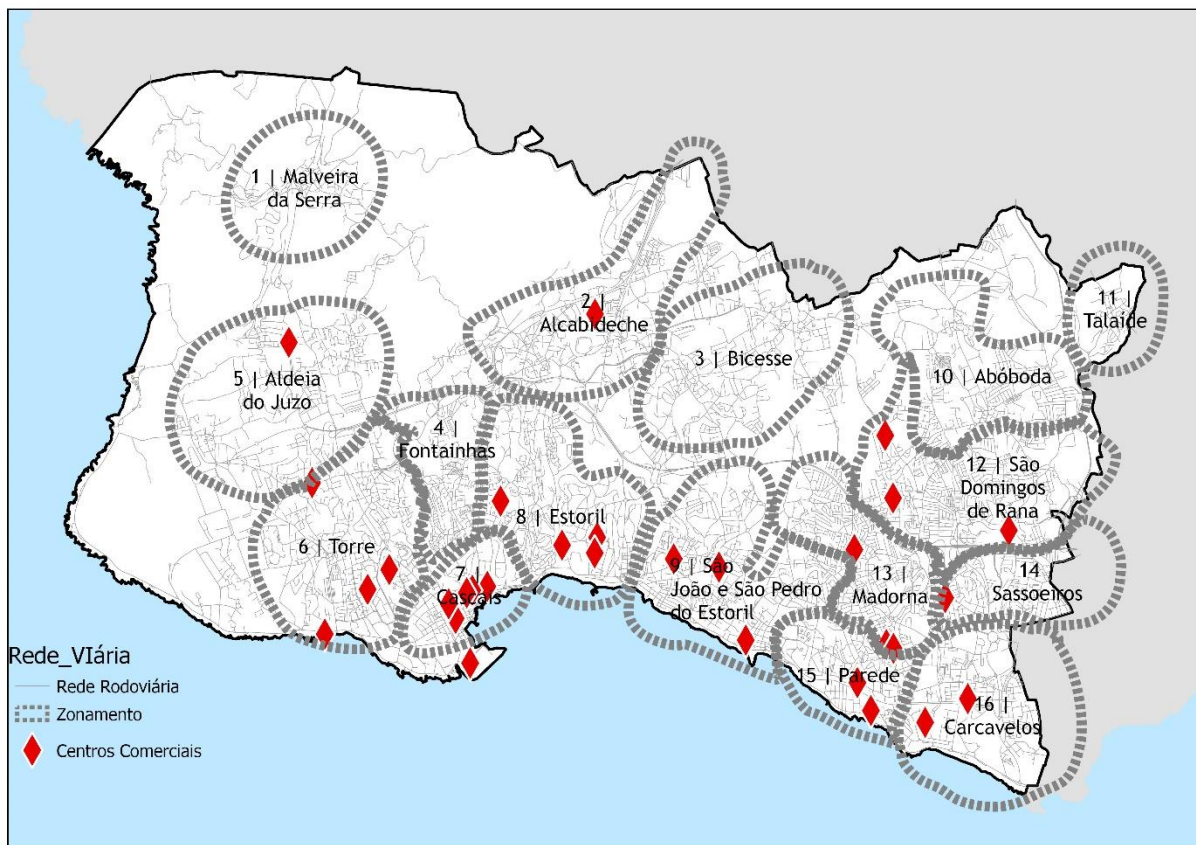


Figura 46 | Centros comerciais no concelho de Cascais

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

Tabela 29 | Centros comerciais em cada zona, no concelho de Cascais

Zonas	Centros Comerciais	Zonas	Centros Comerciais
1   Malveira da Serra		10   Abóboda	
2   Alcabideche	1	11   Talaíde	
3   Bicesse		12   São Domingos de Rana	3
4   Fontainhas		13   Madorna	3
5   Aldeia do Juzo	1	14   Sassoeiros	1
6   Torre	4	15   Parede	3
7   Cascais	6	16   Carcavelos	3
8   Estoril	4	<b>Total</b>	<b>32</b>
9   São João e São Pedro do Estoril	3		

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

Finalmente, importa ter em consideração a localização dos estabelecimentos hoteleiros no concelho, os quais estão representados na Figura 47; uma parte importante dos estabelecimentos hoteleiros está concentrada nas zonas 8|Estoril (11 hotéis, num total de 14 estabelecimentos hoteleiros) e 7|Cascais (6 estabelecimentos hoteleiros).

Ao contrário dos outros polos geradores, que se localizam dentro do perímetro das zonas consideradas, verifica-se que mais de 25% dos estabelecimentos hoteleiros estão localizados em locais não incluídos neste zonamento; uma análise mais atenta permite verificar que, destes, a maior parte está localizada na Quinta da Marinha (5 estabelecimentos hoteleiros), no Guincho (2 estabelecimentos) e na envolvente ao centro de Cascais (2). Muitas destas unidades hoteleiras oferecem soluções de transporte próprias, seja nas ligações ao centro de Cascais, seja relativamente a Lisboa, não se considerando prioritário a organização de uma oferta pública para servir este segmento da procura.

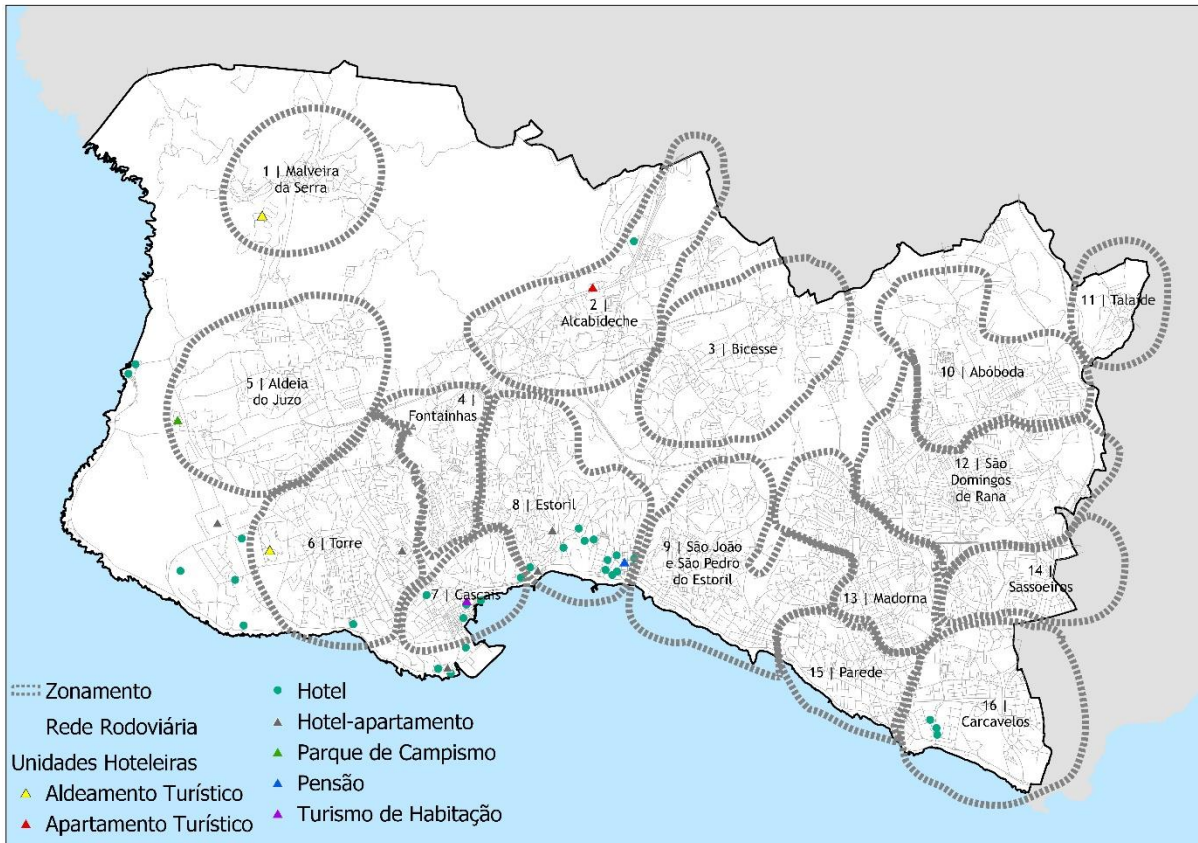


Figura 47 | Equipamentos hoteleiros, concelho de Cascais

Fonte: SIG de Cascais, CMC, 2018

### 3.3.5. Valorização do território

Sendo o espaço urbano escasso, face ao conjunto imenso e variado de solicitações existentes, revela-se fundamental a definição de uma estratégia e aposta política que permita definir claramente que utilizadores e modos de transporte devem ser privilegiados na redefinição do espaço público.

É hoje, cada vez mais reconhecido que as intervenções no espaço público não devem procurar apenas a eficiência da circulação automóvel (a qual norteou no passado a maioria das ações), sendo fundamental garantir que o espaço público constitui o local de excelência para os intercâmbios sociais e económicos, promovendo o sentido de cidadania, a competitividade económica e a qualidade estética do território urbano.

Neste contexto, importa desenvolver ações que procurem reduzir a dominância do automóvel no território, procurando um reequilíbrio na distribuição do espaço público e a sua, consequente, valorização. Neste domínio é cada vez mais defendido o **papel do transporte público e dos modos ativos como impulsionadores da requalificação e valorização urbana**, tornando os territórios economicamente mais competitivos e reforçando a identidade comunitária. A promoção de espaços públicos mais seguros, confortáveis, atraentes e acessíveis a todos pode, por sua vez, desempenhar



um papel importante no aumento da atratividade do TP e na predisposição para realizar deslocações a pé e/ou de bicicleta.

Tendo em consideração estas dinâmicas e sinergias potenciais, foram identificadas no ETAC de Cascais (CMC/TIS, 2009) zonas prioritárias para o desenvolvimento de operações de requalificação urbana, em articulação com medidas de melhoria de TP e de redes de modos ativos. Estas são apresentadas na Tabela 106 do Anexo VIII.

Das zonas propostas, algumas foram intervencionadas desde a realização do ETAC, nomeadamente, o centro de Alcabideche e de Manique e a envolvente às estações ferroviárias de S. João do Estoril e de S. Pedro do Estoril. Estas intervenções visaram sobretudo a formalização do estacionamento e a melhoria das condições de acessibilidade pedonal e de segurança rodoviária, incluindo o aumento/construção de alguns passeios, a eliminação do estacionamento ilegal/informal, a formalização de algumas interseções rodoviárias e a introdução de passadeiras “acessíveis”. As propostas relativas às deslocações cicláveis, à criação de nova oferta de estacionamento em bolsa e à inserção de novas interfaces de TP ficaram, contudo, por concretizar.

Para além destas ações, importa mencionar as intervenções propostas no âmbito do PARU (Planos de Ação de Regeneração Urbana), descritas no capítulo 5.2.1, as quais contribuirão para a reabilitação e requalificação do espaço público de alguns aglomerados de Cascais. Conforme referido em seguida, estas intervenções, localizadas em 9 das 16 zonas do PDU de Cascais, abrangem a melhoria da acessibilidade pedonal e a reorganização viária e do estacionamento, verificando-se que, em Caparide (proposta PARU 4), Alcoitão (proposta PARU 8) e na Galiza (proposta PARU 10) está a ser planeada a introdução de zonas de coexistência, com a correspondente redução das velocidades de circulação.

Para além de contribuir para a concretização da estratégia de maior sustentabilidade ambiental e social, a melhoria dos padrões de acessibilidade e de serviço de transportes públicos pode também ter reflexos na economia do município, ao permitir a revisão dos valores de IMI a serem pagos pelos munícipes, podendo as mais-valias ser novamente reinvestidas no sistema de transportes, potenciando a sua aceitabilidade por parte da população e garantindo que, gradualmente, os padrões de qualidade do espaço público são mais homogéneos no território do concelho.

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, mesmo considerando que o município aplica a taxa de 0,38%, quando poderia considerar a taxa máxima de 0,5%, prescindindo assim de cobrar cerca de 15,7 milhões de euros por ano.

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 Cascais<sup>14</sup> é possível inferir as seguintes conclusões:

- Em Cascais, este coeficiente de localização varia entre os 0,7 aplicados nos bairros de habitação social ou de custos controlados (como são o Bairro das Fontainhas e o Bairro da Cruz Vermelha) e os 3,5, valor que é aplicado na zona da Quinta da Marinha, Quinta Patiño, Estoril (junto ao Casino) e Monte Estoril, o que permite inferir que o valor do mercado imobiliário é a variável que está a contribuir de modo mais significativo para a variação do coeficiente de localização em Cascais;
- As zonas que são servidas diretamente pela oferta da Linha de Cascais e Estrada Marginal e que, simultaneamente, incluem as principais interfaces rodo-ferroviárias do concelho apresentam coeficientes que variam entre os 2 (como nas zonas norte de Carcavelos e da Parede) e os 2,5 que se verificam na envolvente às estações de São João e São Pedro do Estoril e de Cascais, o que permite concluir que a valorização imobiliária influencia mais o valor deste coeficiente do que os padrões de qualidade das acessibilidades ou da oferta de serviços de transportes públicos que é promovida;
- 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, e em que a rede de equipamento sociais se apresenta relativamente bem distribuída face às necessidades da população, será útil propor-se a revisão destes coeficientes de localização, nomeadamente em Alcabideche e no eixo de Carcavelos - São Domingos de Rana - Abóboda - Trajouce. Mesmo que a valorização deste coeficiente não ultrapassasse os 2,0 será de esperar um aumento das receitas arrecadadas pelo município, as quais poderiam ser reinvestidas na requalificação do espaço público nestes territórios, e depois gradualmente, nos territórios adjacentes.

A Figura 48 identifica as zonas em que existem corredores nos quais, por via da reformulação da rede de TPR de âmbito municipal, existem paragens de TP com 300 ou mais circulações por dia e sentido, o que já define uma oferta de grande intensidade e qualidade, permitindo justificar a revisão do Coeficiente de Localização com base na maior qualidade da oferta. Esta avaliação terá que considerar os restantes fatores de valorização territorial, mas é já uma chamada de atenção para a potencialidade associada à geração das receitas associada à valorização da acessibilidade e do reforço da oferta de transportes públicos nas diferentes zonas do concelho.

<sup>14</sup> <https://zonamentopf.portaldasfinancas.gov.pt/simulador/default.jsp>, consultado a 4 de dezembro de 2019.



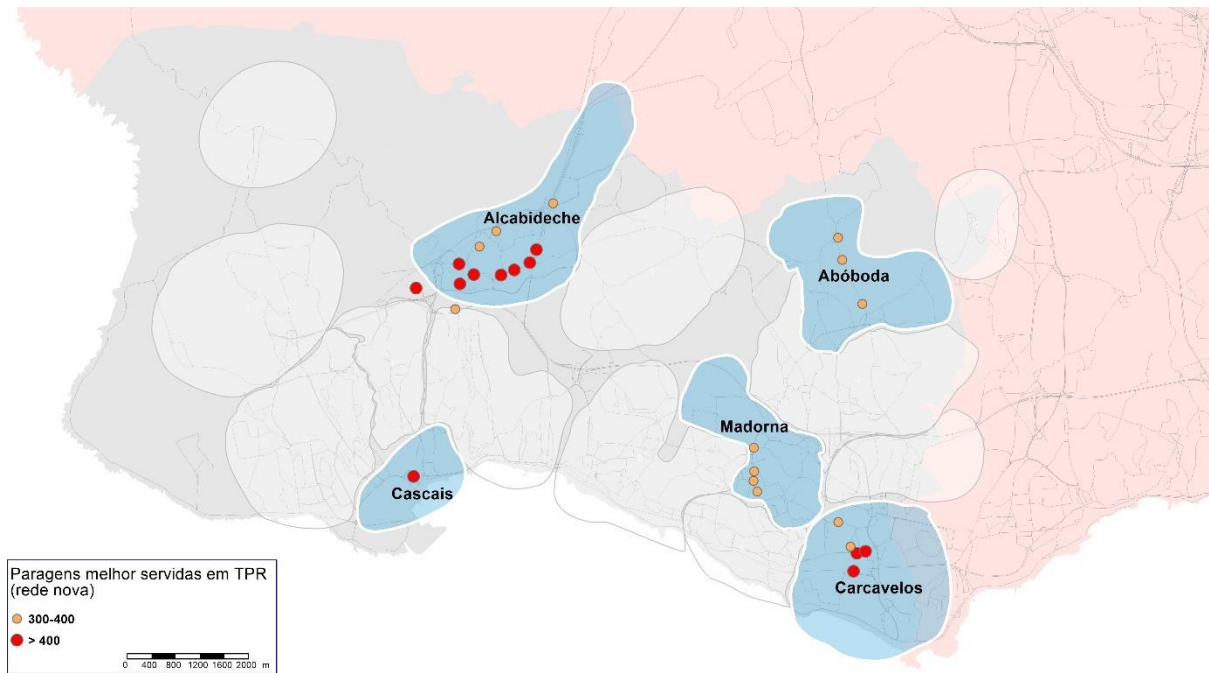


Figura 48 | Zonas nas quais a melhoria da oferta de TPR poderá justificar a revisão do coeficiente de localização (cálculo do IMI)

Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

Esta reflexão 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.

### 3.3.6. Em síntese

A forte crise económica que o país viveu nos últimos anos, traduziu-se no abrandamento do ritmo de crescimento demográfico e no processo de consolidação urbana (novos fogos contruídos), bem como na retração do emprego do setor privado presente em Cascais.

No desenvolvimento dos cenários de evolução futura do PDU propõe-se considerar uma evolução mais otimista do que as tendências recentes, quer porque neste momento as condições económicas são mais positivas, seja porque Cascais se tem vindo a afirmar como um concelho de localização preferencial para alguns segmentos populacionais (em conjunto com Lisboa e Oeiras).

Cascais é predominantemente um concelho com vocação residencial, verificando-se que, em média, existem cerca de 21,3 empregos por 100 habitantes. Para uma parte significativa das zonas do PDU, o emprego aí localizado tem como função atender às necessidades primárias de funcionamento do bairro.

Todavia, existem algumas zonas que se destacam pela forte concentração do emprego, entre as quais se destaca a zona 7|Cascais, que é a única a concentrar mais emprego do que habitantes, confirmando a importância da Vila de Cascais enquanto polo dinamizador do concelho. Esta função é muito importante para a vitalidade económica e social do quadrante em que esta zona se insere (União de freguesias de Cascais e do Estoril) e, por isso, defende-se que seja fortemente acarinhada a manutenção de uma forte presença do emprego público e privado.

As outras zonas em que se verifica uma maior concentração de emprego coincidem com zonas de forte atividade comercial e onde existe uma concentração de emprego industrial significativa, destacando-se, entre estas, a zona 2|Alcabideche, 10|Abóboda e 11|Talaíde.

De um modo geral, verifica-se que Cascais apresenta uma boa rede de equipamentos escolares, distribuídos pelas diferentes zonas do território, sobretudo, quando se consideram os níveis de ensino básicos (oferta pré-escolar e 1.º ciclo), ainda que nalguns casos, seja a rede de escolas privadas que assegura a homogeneidade dos rácios de habitantes por escola. Esta densidade da rede de equipamentos escolares e a proximidade da escola ao local de residência favorece muito o desenvolvimento de uma estratégia concertada de envolvimento da comunidade escolar na alteração dos padrões de mobilidade no concelho.

Com a inauguração da Nova SBE em Carcavelos, Cascais deu um passo importante na sua afirmação enquanto polo de ensino universitário, o que, aliado às opções especializadas disponíveis em Alcoitão (Escola Superior de Saúde de Alcoitão) e no Estoril (Escola Superior de Hotelaria), pode ser capitalizado pela autarquia. Para todos estes polos é essencial promover a existência de alternativas modais que permitam reduzir, ao máximo, a dependência do automóvel por parte de alunos e professores.

A aposta numa oferta de TP municipal de maior qualidade e o reforço significativo da oferta em alguns dos eixos de orientação norte-sul permite considerar existir margem para a revisão dos coeficientes de localização do cálculo do IMI a ser pago nas diferentes zonas do concelho. Este tema terá de ser tratado em estudo próprio, mas o reforço da oferta de TP nas zonas já identificadas justifica a alterações dos Coeficientes de localização, pelo menos, nessas zonas.

## 4. Dinâmicas de Mobilidade dos residentes em Cascais

### 4.1. Enquadramento

Cascais é um dos poucos municípios a nível nacional que tem realizado inquéritos à mobilidade da população residente com a frequência recomendada pela bibliografia internacional: o primeiro inquérito foi realizado em 2009 no âmbito do ETAC (CMC/TIS), sendo que a 2.ª campanha foi desenvolvida no âmbito do “Estudo dos Corredores de Transporte Público em Sítio Próprio no Município de Cascais” em 2015 (CMC/TIS). Mais recentemente, em 2017, foi realizado o inquérito à mobilidade da população residente nos concelhos da Área Metropolitana de Lisboa.

Os resultados dos inquéritos à mobilidade realizados pela autarquia apresentam um nível de desagregação bastante fino, e como tal, permitem considerar matrizes de viagem origem-destino bastante detalhadas. Serão estas as matrizes consideradas para a atualização dos modelos de tráfego rodoviário e de transporte público, as quais serão ajustadas, de modo a incorporar os resultados do Inquérito a mobilidade na AML, mas também as contagens de tráfego e de passageiros do transporte público mais recentes que estão disponíveis.

Os inquéritos à mobilidade dos residentes na AML apenas permitem avaliar os padrões da mobilidade dos residentes em Cascais tendo em consideração duas macro-zonas, conforme apresentado nas Figura 49 e Tabela 30. Estas zonas correspondem à agregação das freguesias a norte na zona 1501|1 (Alcabideche e São Domingos de Rana) e das freguesias do litoral, servidas pela Linha de Cascais na zona 1501|2.

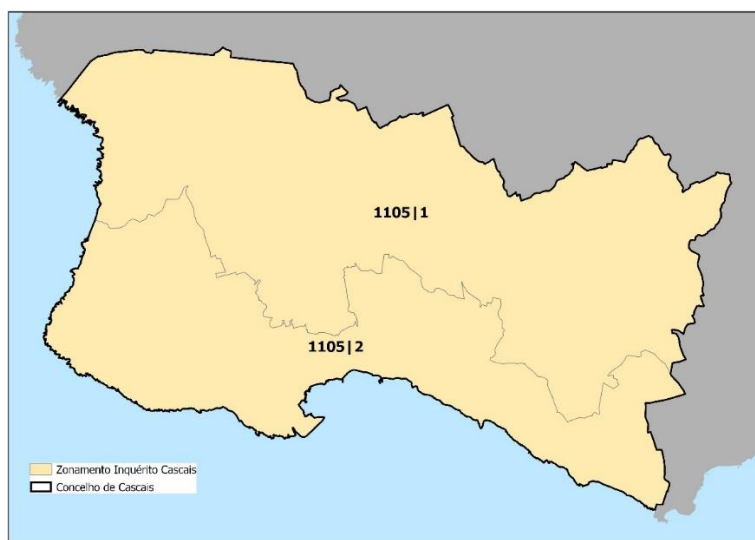


Figura 49 | Zonamento de Cascais considerado no Inquérito à AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Tabela 30 | Zonamento de Cascais considerado no Inquérito à Mobilidade da AML

Zonas no Inquérito da AML	Freguesias
1105 1	Alcabideche
	São Domingos de Rana
1105 2	União das freguesias de Carcavelos e Parede
	União das freguesias de Cascais e Estoril

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Com efeito, o zonamento adotado nos restantes concelhos da AML é bastante agregado, dividindo a AML em 49 zonas, o que significa que, em cada concelho, existe um número muito restrito de zonas, Estas são apresentadas nas Figura 169 e Figura 170, apresentadas no Anexo III.

Em seguida apresentam-se os principais resultados da análise dos resultados dos inquéritos à mobilidade, procedendo-se à comparação dos resultados obtidos sempre que tal for possível e, relevante para a compreensão dos padrões de mobilidade dos residentes em Cascais.

## 4.2. Características gerais da população

Por razões que se prendem com o cumprimento da legislação sobre a proteção de dados, os inquéritos à mobilidade dos residentes em Cascais não puderam abranger a população com 14 ou menos anos; pelo contrário, o inquérito realizado pelo INE não teve de respeitar esta limitação, o que permitiu a caracterização da mobilidade de todo o agregado e, em consequência realizar uma fotografia exaustiva da população do concelho. Por outro lado, este inquérito inclui as viagens aos fins de semana, e para aumentar a comparabilidade de resultados.

Por essa razão e porque se trata da informação mais recente que está disponível, neste capítulo utiliza-se muito frequentemente a informação do Inquérito à Mobilidade dos Residentes na AML. Pontualmente, complementa-se esta análise com os resultados dos inquéritos realizados em Cascais, mas importa ter em atenção que se trata de universos distintos. Para garantir a comparabilidade possível entre resultados, apenas se consideram as viagens realizadas nos dias úteis no Inquérito à Mobilidade dos Residentes na AML.

De modo a ser possível refletir em que medida os padrões de mobilidade dos residentes de Cascais estão alinhados com o comportamento dos concelhos com que este estabelece maiores relações funcionais (i.e. Oeiras, Sintra, Lisboa) e com o conjunto da AML, procede-se sempre que justificado à comparação de Cascais com estes concelhos.

## 4.2.1. Estrutura etária

A Figura 50 apresenta a estrutura etária da população residente nos concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e, conjunto da AML, bem como a repartição da população pelos diferentes grupos etários nas zonas 1105|01 (Alcabideche e São Domingos de Rana) e 1105|02 (freguesias do litoral).

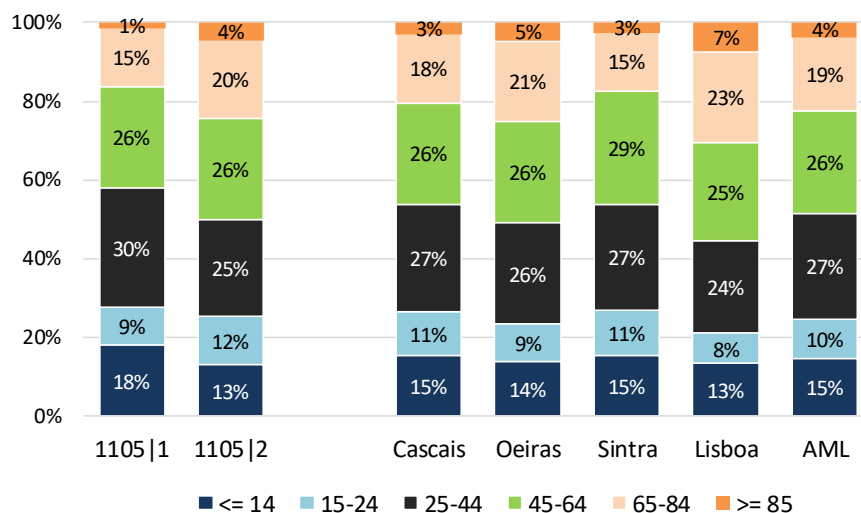


Figura 50 | Escalões etários da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

A análise deste gráfico permite evidenciar os seguintes aspetos:

- As freguesias do litoral (incluídas na zona 1105|2) apresentam uma maior percentagem de idosos (cerca de 24% da população tem mais de 64 anos) do que as freguesias do interior (16% da população está situada no mesmo escalão);
- Também o peso da população infantil (14 ou menos anos) é mais significativo nas freguesias do interior (18% do total na zona 1105|1) do que nas freguesias do litoral (13% nas zonas 1105|2);
- Complementarmente, importa destacar que, nas freguesias do litoral (zona 1105|2), o peso da população ativa (50% do total) é inferior ao das freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana (56% do total), o que reflete uma ocupação mais recente deste território e, por isso, com uma maior predominância de população ativa.

Na comparação de Cascais com os restantes concelhos verifica-se que a população ativa presente no concelho está em linha com Oeiras (51% de população em idade ativa) e com o conjunto da AML, sendo inferior aos resultados apresentados por Sintra e superior aos de Lisboa.

É de referir que estes resultados apontam para um maior envelhecimento populacional de Cascais do que aquele que é apontado pela análise das estatísticas demográficas disponíveis apresentadas no capítulo anterior.

#### 4.2.2. Nível de instrução da população

Na Tabela 31 apresenta-se o nível de instrução da população residente em Cascais, tendo em consideração as duas zonas adotadas no Inquérito à Mobilidade da AML.

Tabela 31 | Nível de instrução da população residente em Cascais (zonas 1501|1 e 1501|2)

Designação dos níveis de ensino	1105 1		1105 2	
	Abs.	%	Abs.	%
Não se aplica	11 131	11%	6 623	6%
Nenhum ou 1º ou 2º ou 3º ano completos	5 195	5%	3 524	3%
Ensino Básico (1º ciclo, 2º ciclo ou 3º ciclo completo)	42 397	42%	37 316	34%
Ensino Secundário (12º ano de escolaridade completo) ou Pós-secundário (curso de especialização tecnológica não superior)	19 335	19%	20 506	19%
Ensino Superior (Bacharelato, Licenciatura, Mestrado, Doutoramento, Curso técnico superior profissional)	23 168	23%	40 529	37%
Recusa	489	0%	416	0%
Não sabe	78	0%	182	0%
<b>Total</b>	<b>101 793</b>	<b>100%</b>	<b>109 096</b>	<b>100%</b>

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Da análise desta variável é possível verificar que existem diferenças muito significativas entre as duas zonas; com efeito, na zona 1105|2 (freguesias do litoral), a percentagem da população com ensino superior é de 37%, valor substancialmente mais elevado do que aquele que se verifica no conjunto das freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana, onde a população com ensino superior corresponde a 23% da população total. A situação inverte-se quando se considera a população com o ensino básico que, nas freguesias do interior, corresponde a 42% do total (zona 1105|1) e nas freguesias litorais corresponde a 1/3 da população (zona 1105|2).

A Figura 51 (e a Tabela 88 apresentada no Anexo III) apresentam o nível de instrução da população nos concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML. Os residentes em Cascais, Oeiras e Lisboa possuem níveis de instrução iguais ou superiores (no caso de Lisboa) a 30%, apresentando padrões de instrução muito diferentes daqueles que se verificam no conjunto da AML e em Sintra, nos quais a população com ensino superior tem um peso muito mais baixo (16% em Sintra e 22% no conjunto da AML).

Pelo contrário, nestes territórios verifica-se uma maior representação da população com o ensino básico (48% em Sintra e 45% no conjunto da AML) do que nos concelhos de Cascais, Oeiras e Lisboa (nos quais a população com o ensino básico representa 38% do total).



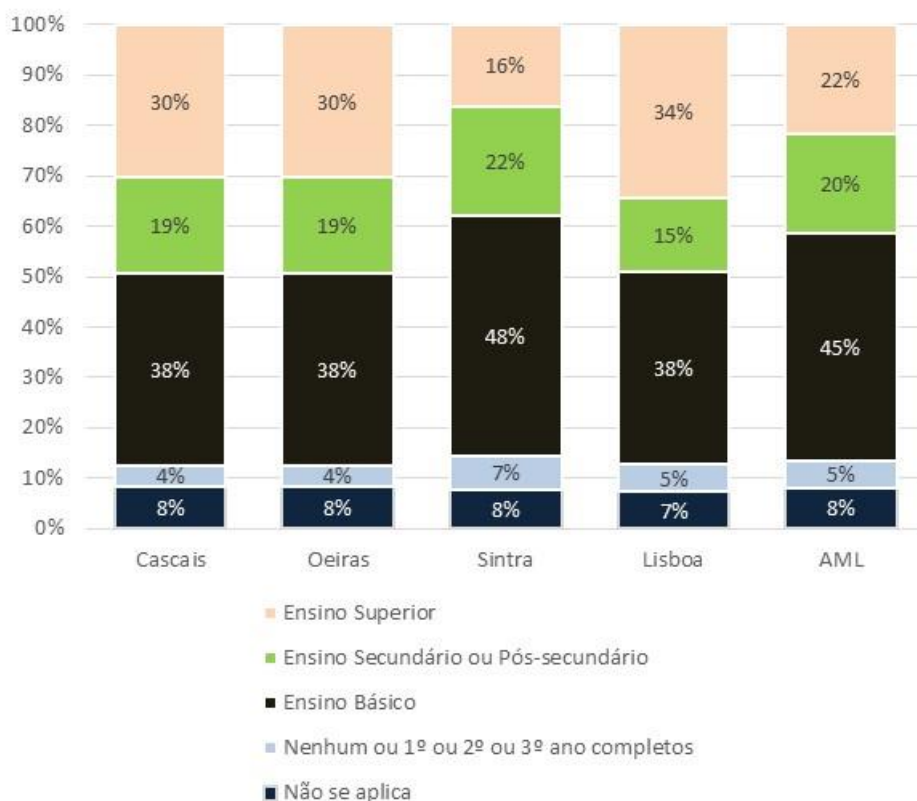


Figura 51 | Nível de instrução da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

### 4.2.3. Condição perante o trabalho

Outro dos aspetos que importa ter em consideração diz respeito à condição perante o trabalho da população residente em Cascais. Considerando os resultados do Inquérito à mobilidade da AML, verifica-se que, de um modo geral, a maior parte da população do concelho está empregada (53%).

Todavia, é de referir que nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana, o peso dos empregados é substancialmente mais elevado (61% na zona 1501|1), do que nas freguesias do litoral, onde a população empregada é “apenas” de 46% do total (1501|2).

Esta diferença está relacionada com o maior peso dos estudantes, reformados, pessoas que se ocupam das tarefas domésticas, incapacitados permanentes ou outra situação de inatividade que, nas freguesias do litoral, representam cerca de 45% do total da população, enquanto em Alcabideche e São Domingos de Rana correspondem a cerca de 33% do total da população.

Tabela 32 | Condição perante o trabalho da população residente em Cascais (zonas 1501|1 e 1501|2)

Designação dos níveis de ensino	1105 1		1105 2	
	Abs.	%	Abs.	%
Não se aplica	18 513		14 098	
Empregado(a)	51 071	61%	43 535	46%
Desempregado(a)	3 787	5%	8 135	9%
Estudante, Reformado(a), Ocupa-se principalmente de tarefas domésticas, Incapacitado(a) permanente ou Outra situação de inatividade	27 691	33%	42 645	45%
Prefere não responder	731	1%	656	1%
Não sabe	0		26	
Total	101 793	100%	109 096	100%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

As condições perante o trabalho da população residente em Cascais são semelhantes às dos concelhos com que este apresenta maior interdependência e, para o conjunto da AML (vide Figura 171 e a Tabela 89 no Anexo III).

#### 4.2.4. Hábitos de condução

Outros dos aspetos que importa avaliar quando se procura enquadrar os padrões de mobilidade dos residentes em Cascais diz respeito aos hábitos de condução; esta pergunta não foi incluída no inquérito à Mobilidade dos residentes na AML, e por isso, recorreu-se aos resultados dos inquéritos à mobilidade aos residentes de Cascais realizados em 2009 e em 2015.

Entre os dois momentos de inquérito, verifica-se o aumento da população que tem carta e conduz (em 2009, esta era de 62%; em 2015 era de 71%) com uma redução significativa no peso das pessoas que não tem carta (-8 pp).

Esta evolução é transversal a todos os escalões etários, verificando-se em 2015 um elevado peso de pessoas com habilitações para a condução no escalão 25-44 anos (90%), o qual vai reduzindo com o aumento da idade (escalão >= 65 anos - 51%).

De notar que, face ao inquérito de 2009, foi entre a população com 15 anos a 24 anos que a situação menos se alterou, já que 43% não tem acesso direto ao automóvel, quando em 2009 este valor era de 40%. Numa perspetiva otimista, esta evolução pode ser vista como um indicador que a propensão para a utilização do automóvel poderá começar, finalmente, a inverter.

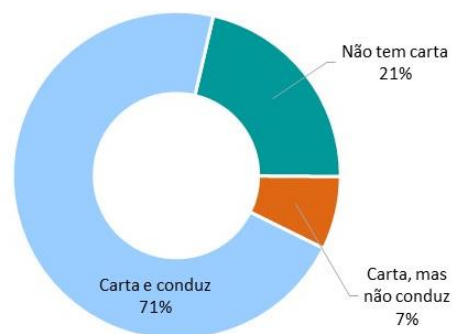


Figura 52 | Capacidade de utilização do automóvel (competências para a condução), 2015

Fonte: Inquérito à Mobilidade em Cascais, 2015

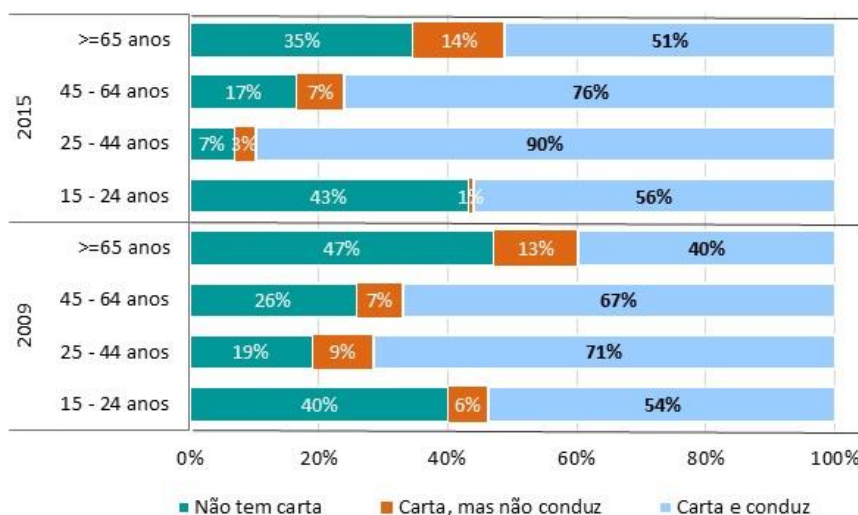


Figura 53 | Capacidade de utilização do automóvel, 2009 e 2015

Fonte: Inquérito à Mobilidade em Cascais, 2009 e 2015

Não sendo totalmente comparável com os inquéritos realizados aos residentes em Cascais, importa também considerar a análise dos resultados dos Inquéritos à Mobilidade dos Residentes da AML, relativamente à frequência de condução dos residentes em Cascais. De um modo geral, verifica-se que quase metade da população residente em Cascais conduz diária ou quase diariamente, refletindo a forte dependência relativamente ao automóvel.

Tabela 33 | Frequência de condução por parte da população

Código	Frequência de condução	1105 1	1105 2
0	Não se aplica	41%	37%
1	Diariamente, ou quase diariamente	48%	45%
2	De 1 a 3 dias por semana	6%	10%
3	De 1 a 3 dias por mês	2%	2%
4	Menos que 1 dia por mês	0%	1%
5	Nunca, ou quase nunca	3%	5%
9	Não sabe	0%	0%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

#### 4.2.5. Utilização de passe de transporte público

Outro dos aspetos que importa ter em consideração diz respeito à utilização de passe de transporte público pelos residentes em Cascais. Esta informação resulta da análise dos resultados do Inquérito à mobilidade dos residentes na AML e é apresentada na Figura 54.

Apenas 14% dos residentes de Cascais são utilizadores de passes de transporte público, verificando-se que em Oeiras e Sintra, este número é superior em +6 pp (20%) e, em Lisboa, esta é uma opção utilizada por cerca de 1/3 dos residentes. É, pois, muito importante que Cascais promova, de modo sistematizado, a utilização regular da oferta de transporte público por parte dos seus residentes, com o objetivo de conquistar, pelo menos, a mesma percentagem de utilizadores dos concelhos vizinhos de Oeiras ou Sintra.

É ainda de referir que existem diferenças significativas, em função de se estar a considerar os residentes das freguesias servidas diretamente pela Linha de Cascais (nas quais a percentagem de pessoas a utilizar passe é de 16%) ou, nas freguesias do interior (i.e., Alcabideche e São Domingos de Rana), nas quais a percentagem de pessoas a utilizar o passe de transporte público é de 12%.

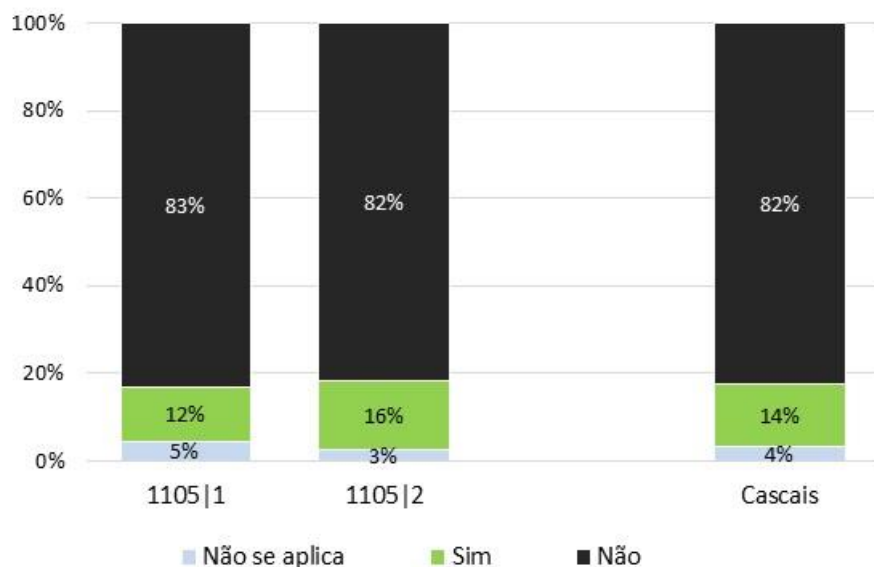


Figura 54 | Percentagem de utilização do passe de transporte público em Cascais

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

## 4.3. Características gerais dos agregados

### 4.3.1. Dimensão média do agregado

Na Figura 55 apresenta-se a dimensão média do agregado nas duas zonas de Cascais e para os quatro concelhos em comparação e AML. A análise deste indicador permite evidenciar uma dimensão média mais elevada dos agregados familiares residentes nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana (1501|1; 2,61 pessoas por alojamento) relativamente ao conjunto das freguesias do litoral (2,26 pessoas por alojamento), provavelmente refletindo um estágio mais inicial no ciclo de vida dos agregados desta zona.



Figura 55 | Dimensão média do agregado residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Cascais apresenta uma dimensão média do agregado mais elevada do que Oeiras (2,22 pessoas/agregado), AML (2,32 pessoas / agregado) e, sobretudo Lisboa (2,05 pessoas por agregado).

### 4.3.2. Tipologia dos alojamentos e disponibilidade de estacionamento

O inquérito à mobilidade da AML não permite conhecer a tipologia dos alojamentos por freguesia e, por isso, recorreu-se à informação do inquérito à mobilidade em Cascais (2015).

Segundo este inquérito cerca de dois terços dos residentes em Cascais (66%) residiam numa moradia e os restantes em apartamentos.

Nas freguesias de Alcabideche e de São Domingos de Rana (que definem os dois quadrantes a norte) verificava-se uma maior incidência desta tipologia de ocupação com mais de 70% dos residentes a residir numa moradia.

Pelo contrário, na freguesia definida pela União de Carcavelos e Parede, verificava-se que a maior parte dos alojamentos eram apartamentos (57% do total).

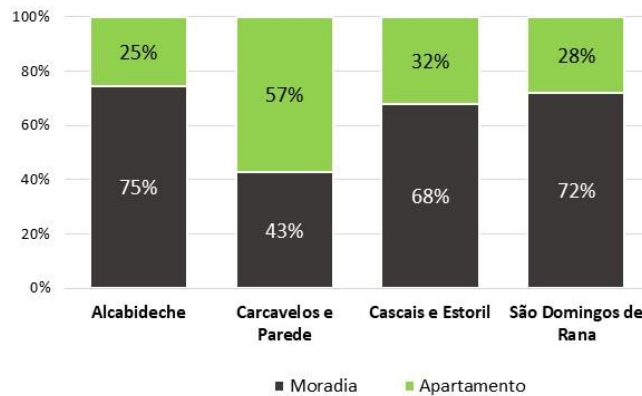


Figura 56 | Tipo de alojamento por freguesia, 2015

Fonte: Inquérito à Mobilidade em Cascais, 2015

Segundo o Inquérito à Mobilidade de 2015, em Cascais, 63% dos alojamentos possuem pelo menos um lugar de estacionamento privado (vide Figura 57), o que contribui para que a pressão da procura de estacionamento seja menor em Cascais, do que em outros contextos urbanos.

Esta menor pressão do estacionamento dos residentes sobre a via pública, permite refletir sobre as políticas de estacionamento atualmente em vigor em Cascais, recomendando-se que estas promovam a menor utilização do automóvel nas deslocações internas ao concelho, nomeadamente, quando realizadas pelos residentes no concelho.



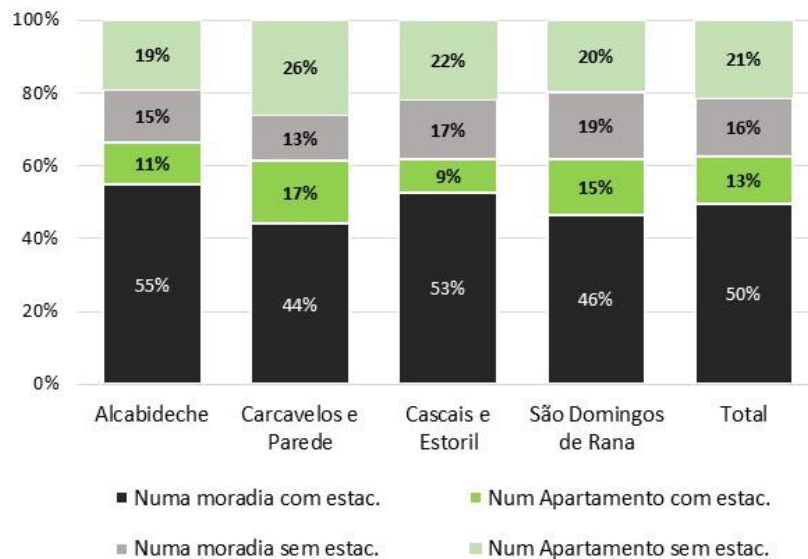


Figura 57 | Disponibilidade de estacionamento na residência, em função do tipo de alojamento

Fonte: Inquérito à Mobilidade em Cascais, 2015

## 4.4. Rendimento dos agregados e despesas com os transportes

O inquérito à mobilidade aos residentes na AML integrou um bloco de perguntas que permite enquadrar o nível de rendimento dos agregados e, simultaneamente, conhecer o peso das despesas com os transportes, tendo considerado para tal, as seguintes tipologias de despesas mensais:

- Despesas com combustível;
- Despesas com o estacionamento dos veículos do agregado;
- Despesas com portagens;
- Despesas associadas à utilização dos transportes públicos.

Seguidamente apresentam-se os resultados obtidos, os quais são expressos em classes de rendimentos e despesas. Na Figura 58 e (Tabela 90 no Anexo III) apresenta-se a distribuição dos agregados por escalões de rendimentos. Da análise destes resultados é possível destacar que:

- Cerca de 1/3 dos agregados de Cascais e Oeiras vivem com mil euros ou menos, passando este valor a ser igual ou superior a 40% quando se consideram os concelhos com que este se relaciona de modo mais intensa (44% em Sintra, 40-42% nos outros dois concelhos). A análise dos resultados por zonas em Cascais permite verificar que nas freguesias do litoral “apenas” 29% da população reside em agregados com mil euros ou menos por oposição a cerca de 38% nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana;
- Um pouco mais de 20% dos agregados de Cascais e Oeiras declaram níveis de rendimento superiores a 2.600 euros, valor este que é consideravelmente mais elevado do que aquele

que se verifica em Sintra (8%) ou mesmo na AML (13% dos agregados). Mais uma vez, verificam-se diferenças significativas entre as duas zonas do concelho consideradas no Inquérito à Mobilidade da AML: enquanto nas freguesias do litoral (1501|2) cerca de 25% da população se enquadra no escalão de rendimentos iguais ou superiores a 2.600 euros, nas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana (1501|1), os agregados com níveis de rendimento mais elevados representam 18% do total.

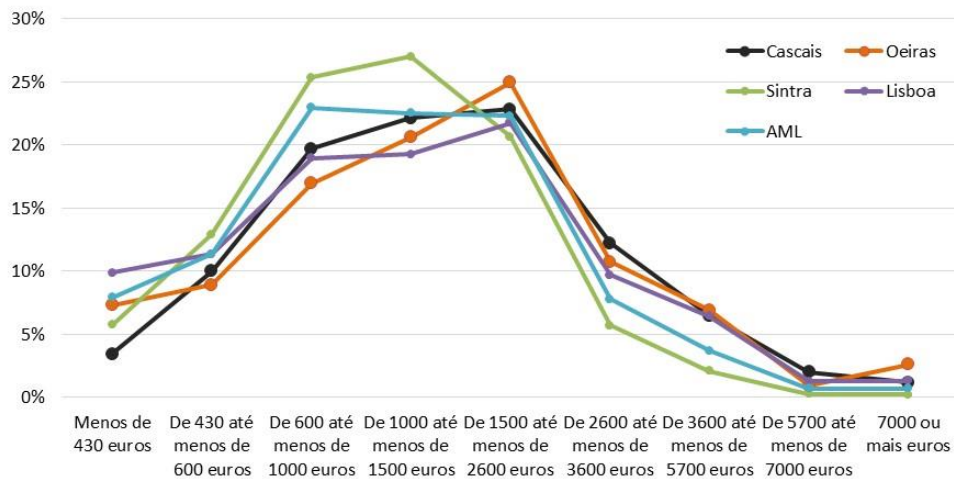


Figura 58 | Agregados em função dos escalões de rendimento em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Nas Figura 59 (e Tabela 91 no Anexo III) apresenta-se a distribuição dos agregados, tendo em consideração as despesas do agregado com o combustível. Da sua análise é possível destacar as seguintes conclusões:

- Apenas 27% dos agregados de Cascais gastam 30 euros ou menos por mês em combustível, valor este que é inferior ao peso de Oeiras (34%), Sintra (33%) e AML (38%) e muito distante dos resultados de Lisboa (onde 51% dos agregados não apresentam despesas de combustível ou estas são inferiores a 30 euros por mês);
- Com efeito, verifica-se que mais de 1/3 dos agregados de Cascais apresentam despesas com o combustível iguais ou superiores a 100 euros, verificando-se que, quer os concelhos de Sintra, quer de Oeiras apresentam um peso inferior (-5 pp), o que comprova a forte dependência do automóvel por parte dos residentes em Cascais. Quando se analisam os resultados desagregados para as duas zonas de Cascais, os resultados são ainda mais preocupantes, já que cerca de 41% dos agregados existentes em Alcabideche e São Domingos de Rana (1105|1) gastam mais de 100 euros por mês em combustível, sendo também aqueles que apresentam menor rendimento disponível.

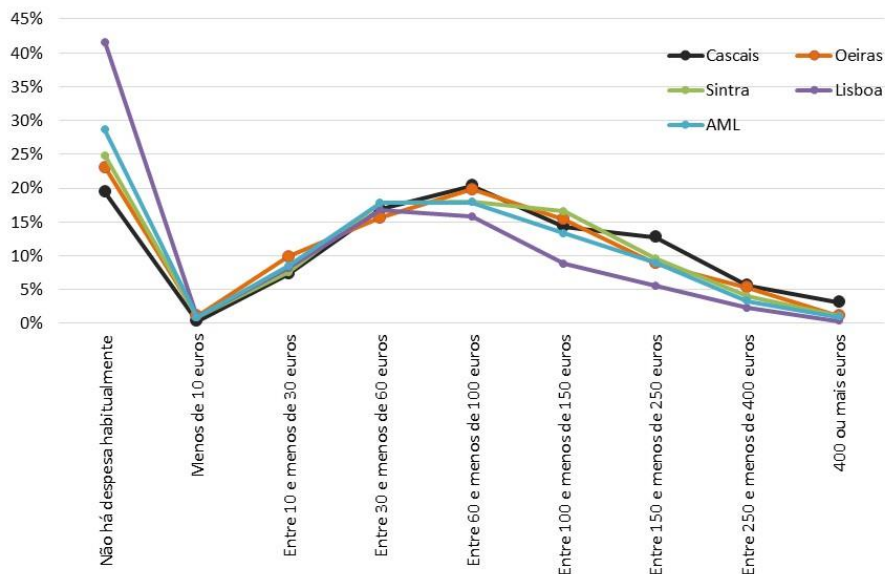


Figura 59 | Agregados em função dos escalões de despesas com combustível em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

As despesas dos agregados com o estacionamento são apresentadas na Tabela 34. Da sua análise é possível verificar a reduzida expressão que as despesas com estacionamento têm para os agregados familiares, situação esta que é transversal a todos os concelhos. Estes resultados significam que o peso das despesas com estacionamento é pouco sentido pelas famílias e, consequentemente, ainda influencia pouco a decisão da escolha modal.

Tabela 34 | Agregados em função das despesas com estacionamento em Cascais

Descrição	1105 1	1105 2	Cascais
Não há despesa habitualmente	67%	56%	61%
Menos de 5 euros	11%	9%	10%
Entre 5 e menos de 10 euros	7%	15%	11%
Entre 10 e menos de 30 euros	9%	14%	12%
Entre 30 e menos de 50 euros	2%	3%	2%
Entre 50 e menos de 100 euros	2%	2%	2%
Entre 100 e menos de 200 euros	1%	1%	1%
200 ou mais euros	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Outras das despesas que é possível avaliar diz respeito aos custos com portagens; neste caso existem diferenças significativas nas despesas suportadas pelos agregados de Cascais e os que residem noutros concelhos.

Cerca de 52% dos agregados de Cascais apresentam despesas com portagens iguais ou inferiores a 5 euros por mês, mas este valor é substancialmente mais baixo do que o verificado em Oeiras (59%), e sobretudo em Sintra (75%), Lisboa e conjunto da AML (68%).

Por outro lado, verifica-se que 10% dos agregados de Cascais pagam mais de 60 euros de portagem por mês, valor este que é menos de metade para os restantes concelhos. A este respeito basta considerar para que um residente (motorizado) de Cascais que tivesse realizado o percurso Cascais - Lisboa (via A5/IC15), as despesas com as portagens teriam sido, em 2018, na ordem dos 60€ por mês; se o percurso fosse realizado entre Carcavelos e Lisboa, o custo mensal seria na ordem dos 28,60 euros/mês. Para os residentes de Oeiras entrados em Oeiras e com destino em Lisboa, o custo mensal com as portagens é na ordem dos 15,40 €/mês, valor muito menos expressivo do que aquele que é suportado pelos residentes nas localidades mais a oeste do concelho de Cascais.

Tendo em consideração os custos mensais associados à utilização regular da autoestrada, não deixa de ser significativo verificar que 3% dos agregados de Cascais gastam mais de 150 euros por mês em portagens, o que permite inferir a existência de 3 ou mais veículos a deslocar-se com muita regularidade neste corredor.

Tabela 35 | Agregados em função das despesas com portagens em Cascais

Descrição	1105 1	1105 2	Cascais
Não há despesa habitualmente	47%	42%	44%
Menos de 5 euros	7%	9%	8%
Entre 5 e menos de 10 euros	9%	10%	10%
Entre 10 e menos de 15 euros	8%	6%	7%
Entre 15 e menos de 30 euros	14%	12%	13%
Entre 30 e menos de 60 euros	7%	11%	9%
Entre 60 e menos de 150 euros	6%	8%	7%
150 ou mais euros	4%	2%	3%
Total	100%	100%	100%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Finalmente, na Tabela 36 apresentam-se as despesas com os transportes públicos. É de assinalar que mais de metade dos agregados de Cascais (55%), Oeiras (50%) e Sintra (54%) não realizam despesas com o transporte público, significando isto que nenhuma das pessoas que compõem o agregado utiliza esta opção modal. Pelo contrário, em Lisboa, a percentagem de agregados em que não existem despesas com os transportes públicos é consideravelmente inferior (26%), confirmando a maior adesão dos lisboetas à utilização deste modo de transporte.

Por outro lado, é de referir que, para cerca de 20% dos agregados de Cascais, a utilização do transporte público é sobretudo ocasional, uma vez que os custos mensais são iguais ou inferiores a 30 euros.

Tabela 36 | Agregados em função das despesas com transportes públicos em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Descrição	1105 1	1105 2	Cascais
Não há despesa habitualmente	64%	48%	55%
Menos de 10 euros	7%	14%	11%
Entre 10 e menos de 30 euros	7%	13%	10%
Entre 30 e menos de 60 euros	13%	11%	12%
Entre 60 e menos de 100 euros	7%	9%	8%
Entre 100 e menos de 200 euros	2%	5%	4%
Entre 200 e menos de 400 euros	0%	1%	1%
400 ou mais euros	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

O crescimento da procura de transportes que têm sido atribuídos à entrada em vigor da nova política tarifária na AML (passes 30|40) contribuirá para que seja possível esperar uma alteração dos padrões de mobilidade do concelho; a esse respeito, valeria a pena desenvolver um inquérito *ex-post*, de modo a avaliar quais os efeitos reais desta medida na alteração dos padrões de mobilidade dos residentes de Cascais.

No caso particular de Cascais, e tendo em consideração que a rede de transportes públicos de âmbito municipal em processo de contratualização irá garantir níveis de qualidade e de serviço muito melhores do que os atuais, importará individualizar qual a importância associada às alterações de preço e de serviço de transporte.

#### 4.4.1. Taxa de motorização e disponibilidade de veículos

Em 2015, a taxa de motorização dos residentes em Cascais era de 480 veíc. por mil habitantes, valor este que surge ligeiramente abaixo dos valores encontrados em 2009, que apontavam para uma taxa de motorização de 495 veíc. por mil habitantes.

Este decréscimo da taxa de motorização verifica-se transversalmente na maior parte das freguesias, mas tem um impacto muito significativo em São Domingos de Rana, verificando-se uma diminuição da taxa de motorização de 520,2 para 472,5 veículos por mil habitantes.

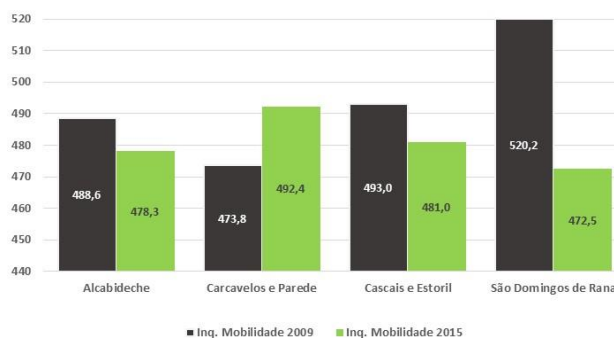


Figura 60 | Taxa de motorização por freguesia, 2009 e 2015

Fonte: Inquérito à Mobilidade em Cascais, 2009 e 2015

Pelo contrário, o inquérito à mobilidade realizado em 2017 pelo INE aponta para valores mais elevados, em linha com os que foram considerados no inquérito de 2009, sendo possível estimar que, em 2017, a taxa de motorização era na ordem dos 531 veíc. por mil habitantes. Neste enquadramento, a taxa de motorização da zona que engloba Alcabideche e São Domingos de Rana (zona 1501|1) é de 533 veículos por mil habitantes, sendo bastante próxima da taxa de motorização dos agregados das freguesias do litoral (529 veíc./1000 hab.).

Quando se compara Cascais com os concelhos com os quais estabelece relações funcionais mais significativas (vide Figura 61) verifica-se que Cascais e Oeiras apresentam taxas de motorização da mesma ordem de grandeza e níveis de motorização bastante superiores a Sintra, AML e, principalmente a Lisboa, o que vem confirmar a maior disponibilidade financeira de Cascais e Oeiras e uma maior dependência face ao automóvel para as deslocações quotidianas.

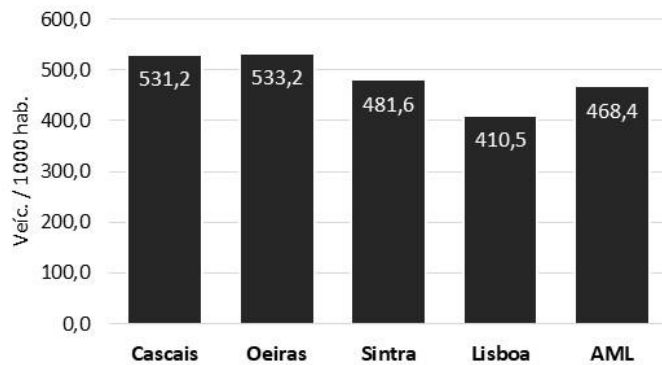


Figura 61 | Taxa de motorização para Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

A análise dos inquéritos à mobilidade dos residentes na AML permite igualmente conhecer a disponibilidade de veículos privados nos agregados familiares. A Figura 62 apresenta a distribuição dos agregados em função do número de automóveis disponível.

Cerca de 20% dos agregados de Cascais não possuem automóvel, verificando-se que, nas freguesias litorais servidas pelo caminho de ferro e com uma população mais envelhecida existem quase 30% dos agregados sem automóvel.

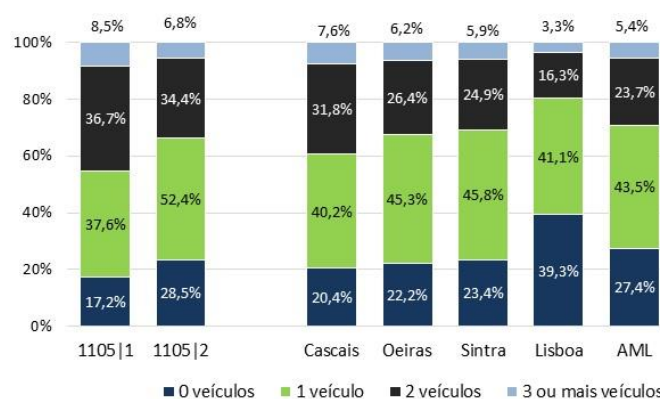


Figura 62 | Número de veículos por agregado para Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

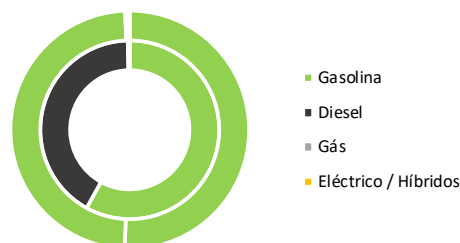


## 4.4.2. Caracterização da frota e classes de emissões

Os dois inquéritos à mobilidade realizados aos residentes em Cascais incluíam perguntas relacionadas com o tipo de combustível da frota automóvel; a análise comparativa dos resultados destes inquéritos permite perceber qual tem sido a evolução dos veículos em função do tipo de combustível utilizado.

Entre 2009 e 2015 verificou-se um acréscimo na frota de veículos a diesel (+ 7 pp em 2015 do que em 2009) e o surgimento dos veículos elétricos/híbridos que, em 2015, apresentavam já uma quota próxima dos veículos a gás - vide Figura 63.

Esta evolução permite concluir que a evolução da frota automóvel de Cascais segue (à semelhança da AML) a tendência oposta ao desejável, uma vez que os veículos a diesel apresentam performances piores quando se avalia a perspetiva de promover políticas de descarbonização do setor dos transportes.



Tipo de combustível	Inq. Mobilidade 2009	Inq. Mobilidade 2015
Gasolina	58%	51%
Diesel	42%	49%
Gás	0,4%	0,3%
Eléctrico / Híbridos	0,0%	0,3%

Figura 63 | Veículos em função do tipo de combustível, 2009 e 2015

Fonte: Inquérito à Mobilidade em Cascais, 2009 e 2015

O inquérito à mobilidade dos residentes na AML incluiu um bloco de questões que permite caracterizar com bastante detalhe a frota automóvel dos agregados, nomeadamente no que diz respeito à idade média e classes de emissões (determinadas em função do ano de matrícula).

Na Figura 64 é apresentada a idade média da frota automóvel em cada concelho.

Cascais apresenta uma frota automóvel com uma idade média de 11,4 anos, a qual está em linha com os resultados da AML, mas é superior à idade média das frotas de Oeiras e Lisboa (10,2 anos) e inferior à frota de Sintra (12,1 anos).

Mais uma vez verificam-se diferenças significativas na idade média das frotas das freguesias do litoral (10,8 anos de idade, em média) relativamente às freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana (12,0 anos em média).

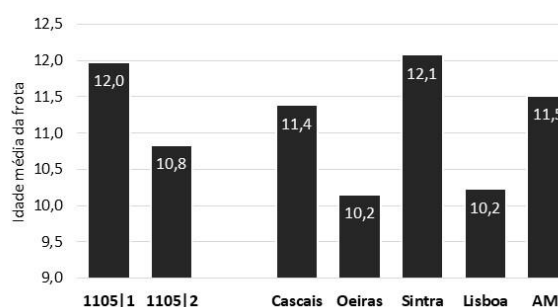


Figura 64 | Idade média da frota em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

A Tabela 37 apresenta os veículos em função do tipo de combustível e por ano de matrícula nas zonas 1501|1 e 1501|2 e para o conjunto do concelho. Até 2004, na aquisição de veículos dominava a opção

pelos veículos a gasolina; a partir daí, verificou-se a total inversão da tendência, passando a dominar a compra de veículos a gásóleo, os quais são mais poluentes, sobretudo quando se consideram os veículos que se encontram nas classes de emissões mais baixas.

**Tabela 37 | Distribuição dos veículos por ano de matrícula e Classes Euro dos veículos dos residentes nas zonas 1105|1 e 1105|2**

Ano de matrícula	Classe Euro	1105 1			1105 2			Cascais		
		Gasolina	Gasóleo	Outros	Gasolina	Gasóleo	Outros	Gasolina	Gasóleo	Outros
Antes de 1993	Euro 0	70%	30%	1%	76%	24%	0%	72%	27%	0%
Entre 1993 e 1996	Euro I	85%	15%	0%	74%	25%	1%	78%	21%	0%
Entre 1997 e 2000	Euro II	61%	39%	0%	54%	46%	0%	58%	42%	0%
Entre 2000 e 2004	Euro III	54%	45%	1%	58%	41%	1%	56%	44%	1%
Entre 2005 e 2009	Euro IV	32%	68%	0%	33%	65%	2%	32%	67%	1%
Entre 2010 e 2014	Euro V	26%	73%	1%	33%	62%	5%	30%	67%	3%
Desde 2015	Euro VI	31%	66%	3%	32%	64%	4%	32%	65%	3%
	Total	43%	56%	1%	43%	55%	2%	43%	56%	2%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Os veículos nas classes Euro 0, I e II (mais poluentes) representam 17% do parque automóvel de Cascais, valor este que está em linha com Lisboa e AML, mas que se apresenta mais elevado do que no caso de Oeiras (14%, -3 pp), e inferior ao peso destes veículos na frota de Sintra (23%).

**Tabela 38 | Distribuição dos veículos em função do ano de matrícula**

Escalões para emissões	Classe Euro	1105 1	1105 2	Cascais
Antes de 1993	Euro 0	5%	3%	4%
Entre 1993 e 1996	Euro I	3%	5%	4%
Entre 1997 e 2000	Euro II	10%	7%	9%
Entre 2000 e 2004	Euro III	26%	22%	24%
Entre 2005 e 2009	Euro IV	27%	28%	27%
Entre 2010 e 2014	Euro V	20%	20%	20%
Desde 2015	Euro VI	9%	15%	12%
	Total	100%	100%	100%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

O peso dos veículos incluídos na Classe Euro VI de Cascais (12%) é inferior à média da AML e, ao valor apresentado por Lisboa (18%), estando mais próximo da composição da frota de Sintra (10%) do que de Oeiras (16%). Este resultado 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 (porque mais antigos).

Este resultado pode estar também relacionado com o maior peso dos agregados com dois ou mais automóveis em Cascais, sendo que normalmente os segundos e terceiros veículos são menos recentes, do que o veículo principal.

## 4.5. Características gerais da mobilidade

### 4.5.1. Número médio de viagens por pessoa e Peso de população móvel

Na Tabela 39 apresenta-se o número médio de viagens realizadas pelos residentes em Cascais nos três momentos em que foram realizados os inquéritos.

No caso do inquérito à mobilidade dos residentes na AML optou-se por considerar apenas os inquéritos das pessoas com 14 ou mais anos e o universo de viagens realizados em dia útil, de modo a ser possível proceder à comparação dos resultados com os inquéritos à mobilidade realizados em 2009 e 2015.

Apesar do cuidado de se procurar caracterizar universos de viagens, o mais semelhantes entre si, a comparação direta dos resultados entre os três momentos de inquérito conduz a resultados distintos no que diz respeito ao número de viagens médias realizadas por cada uma das pessoas, em grande medida porque o peso dos imóveis (pessoas sem viagens) é muito diferente nos três inquéritos realizados. Com efeito, em 2009 foram contabilizados apenas 9% de imóveis, em 2015, o conjunto de pessoas que não realizavam viagens representava cerca de 23% e no inquérito à mobilidade da AML, o peso das pessoas sem viagens nos dias úteis representam cerca de 46% do total da população (a taxa de imóveis é de 23% quando também se consideram as viagens realizadas ao fim de semana).

Todavia, alguns dos indicadores são comparáveis e apresentam resultados consistentes entre momentos de inquéritos; destacam-se entre estes:

- O total de viagens realizadas pelos residentes em Cascais apresenta valores na mesma ordem de grandeza rondando as 158 mil viagens em 2009, 170 mil viagens em 2015 e 178 mil viagens em 2017;
- O número médio de viagens por pessoa móvel apurado nos inquéritos de 2009 e 2015 é da mesma ordem de grandeza (2,1 a 2,3 viagens por pessoa móvel), verificando-se que em 2017, o número médio de viagens por pessoa móvel é superior: 2,88 viagens por pessoa móvel.

Tabela 39 | Número médio de viagens realizadas pelos residentes de Cascais e peso da população móvel em 2009, 2015 e 2017

N.º de viagens realizadas	ETAC 2009		Inq. 2015		Inq. AML 2017	
	Viagens	%	Viagens	%	Viagens	%
Sem viagens	13 612	9%	39 389	23%	82 249	46%
1 viagem	3 588	2%	114	0%	8 046	5%
2 viagens	119 077	75%	121 233	72%	50 473	28%
3 viagens	7 545	5%	2 312	1%	13 422	8%
4 ou + viagens	14 269	9%	6 338	4%	24 087	14%
TOTAL	158 093	100%	169 386	100%	178 277	100%

N.º médio de viagens	2,08	1,62	1,55
N.º médio de viagens por pessoa móvel	2,27	2,12	2,88

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes em Cascais em 2009 e 2015 e Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Na Figura 65 apresenta-se o número médio de viagens por pessoa e por pessoa móvel em Cascais e nos concelhos com que este está a ser comparado.

De um modo geral, a mobilidade da população móvel apresenta padrões muito semelhantes, ainda que os residentes em Cascais apresentem um número de viagens por pessoa móvel ligeiramente superior aos restantes concelhos.

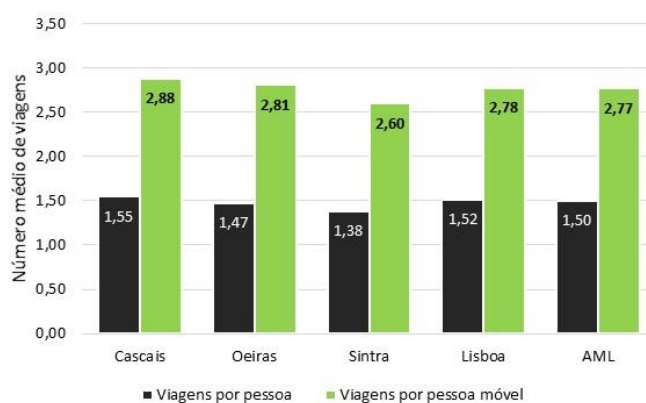


Figura 65 | Número médio de viagens por pessoa e por pessoa móvel em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

## 4.5.2. Principais origens e destinos

Na Tabela 40 apresenta-se a matriz origem - destino das viagens realizadas a partir / para Cascais.

Tabela 40 | Matriz Origem - destino das viagens em todos os modos motorizados

	Outros concelhos	Alcochete	Almada	Amadora	Barreiro	Cascais	Lisboa	Loures	Mafra	Moita	Montijo	Odivelas	Oeiras	Palmela	Seixal	Sesimbra	Setúbal	Sintra	Vila Franca de Xira
Outros concelhos	32 517	231	4 912	981	342	2 263	6 209	2 116	3 262	19	1 978	1 887	1 958	1 277	1 522	618	1 949	3 391	5 353
Alcochete	436	15 402	556	170	785	0	2 322	288	0	187	6 274	117	130	322	84	79	343	494	44
Almada	6 174	750	153 500	802	1 197	737	25 463	1 175	7	308	564	199	1 589	334	24 005	2 309	2 254	800	728
Amadora	4 495	190	1 474	157 284	94	2 927	50 966	3 691	384	16	257	6 445	9 691	131	1 247	181	218	22 471	1 029
Barreiro	1 076	773	1 160	358	68 358	35	8 872	87	0	11 181	1 510	53	389	3 226	1 868	1 643	1 778	91	119
Cascais	7 056	0	613	2 859	35	191 863	26 733	637	170	0	401	1 307	22 426	14	689	83	528	15 880	360
Lisboa	18 268	2 306	26 242	50 539	7 875	26 573	686 858	57 647	5 918	3 959	4 588	36 748	46 631	3 464	16 409	3 951	3 341	52 339	22 308
Loures	6 208	302	850	3 979	67	1 260	56 501	136 821	5 713	82	254	12 879	2 676	433	275	216	397	4 771	9 784
Mafra	4 349	0	26	443	0	102	6 113	5 872	75 702	0	0	1 126	449	0	0	202	0	2 378	275
Moita	274	182	308	16	10 926	0	3 655	63	0	44 800	1 469	390	56	2 478	1 108	821	1 516	576	51
Montijo	2 344	6 020	605	437	1 374	401	4 336	271	0	1 524	47 189	33	315	4 020	834	121	2 240	0	185
Odivelas	3 444	93	552	6 603	25	1 404	36 162	12 686	1 103	359	30	102 945	3 206	189	1 028	13	60	7 271	1 306
Oeiras	4 330	125	1 560	9 975	357	23 867	47 420	2 550	577	90	101	3 189	132 743	519	1 812	422	615	16 735	621
Palmela	2 045	316	442	86	3 119	53	3 770	433	0	3 762	3 781	56	518	58 396	2 394	2 279	14 800	388	135
Seixal	3 130	99	22 886	1 844	2 820	562	16 743	284	0	585	835	932	1 696	1 927	123 100	4 024	1 876	147	829
Sesimbra	1 325	0	2 267	208	1 533	76	3 897	203	202	814	121	32	426	2 182	4 331	43 048	2 695	135	93
Setúbal	3 170	370	1 885	239	2 125	17	4 626	943	0	1 146	1 591	25	579	15 854	2 068	2 792	138 498	75	249
Sintra	7 923	298	607	21 857	106	15 670	49 610	5 440	2 215	596	12	8 232	17 701	366	204	144	335	289 635	1 058
Vila Franca de Xira	6 147	50	723	984	94	396	21 096	9 451	260	26	424	1 367	652	106	949	93	490	887	124 926

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Mais de metade das viagens dos residentes em Cascais são internas ao próprio concelho (55%) e, por isso, a estratégia de melhoria substancial da rede de TPR de âmbito municipal é uma opção muito positiva para a promoção da transferência modal de um conjunto muito significativo de viagens.

As principais ligações interconcelhias de Cascais são com os concelhos de Lisboa (representa cerca de 15% do universo de viagens), Oeiras (13% do total das viagens) e, em menor grau, com o concelho de Sintra (9% do total das viagens). Nas viagens com extremo em Lisboa, cerca de 69% das viagens são em automóvel; nas deslocações com extremo em Oeiras e Sintra domina a utilização do automóvel, o qual é utilizado, respetivamente, em 84% e 87% das viagens realizadas nos dias úteis.

Na Tabela 41 apresenta-se a matriz de viagens realizadas em transporte individual; da sua análise é possível destacar o elevado peso das viagens internas ao concelho realizadas em transporte individual (72% do total), bem como da importância desta opção nas ligações relativamente a Oeiras (84% são realizadas em transporte individual) ou Sintra (87%). Pelo contrário, é de assinalar positivamente que, nas deslocações para Lisboa, a quota do transporte individual é de “apenas” 69% do total, sendo este o concelho para o qual, as quotas modais são mais favoráveis ao TP.

Tabela 41 | Matriz Origem - destino das viagens em transporte individual

	Outros concelhos	Alcochete	Almada	Amadora	Barreiro	Cascais	Lisboa	Loures	Maifra	Moita	Montijo	Odivelas	Oeiras	Palmela	Seixal	Sesimbra	Setúbal	Sintra	Vila Franca de Xira
Outros concelhos	13 098	177	3 546	959	324	1 552	4 475	2 021	2 572	19	1 385	1 639	1 670	1 069	1 289	450	1 147	2 831	4 040
Alcochete	122	8 436	343	88	780	0	1 488	288	0	182	5 632	117	130	68	25	79	186	446	44
Almada	2 892	487	79 809	423	1 176	624	13 972	700	7	69	477	149	1 116	307	18 696	2 093	2 014	353	649
Amadora	634	108	1 093	58 897	24	2 814	29 423	3 073	355	16	257	3 924	6 916	131	607	93	213	14 357	667
Barreiro	384	768	843	48	34 406	0	1 733	62	0	7 055	1 473	53	241	2 480	1 682	1 478	1 478	91	63
Cascais	2 529	0	558	2 746	0	129 887	18 217	595	170	0	214	1 307	19 191	14	333	83	517	13 682	360
Lisboa	3 760	1 446	14 700	28 819	1 452	18 496	255 158	34 031	5 338	1 226	2 622	17 511	31 555	1 322	5 060	2 255	1 662	28 368	12 228
Loures	2 822	302	370	2 737	62	1 239	34 205	75 548	5 520	45	230	10 954	1 752	410	226	203	397	4 412	7 124
Maifra	2 336	0	26	415	0	102	5 176	5 598	54 902	0	0	1 072	449	0	0	202	0	2 180	264
Moita	19	182	69	16	6 906	0	1 178	45	0	18 014	1 469	298	23	1 651	1 108	821	858	481	51
Montijo	1 428	5 352	585	437	1 268	214	2 316	246	0	1 524	27 210	30	315	3 677	828	121	2 108	0	185
Odivelas	1 473	93	170	4 365	25	1 333	16 331	10 172	1 074	338	30	48 813	2 670	183	716	0	42	5 360	801
Oeiras	1 235	125	1 064	6 903	209	19 836	32 568	1 798	568	58	80	2 652	78 335	484	1 904	422	579	13 125	540
Palmela	854	70	425	86	2 130	53	1 547	410	0	2 363	3 470	50	482	36 593	873	1 885	10 772	365	135
Seixal	938	39	17 533	1 204	2 747	204	4 945	229	0	585	826	620	1 445	947	67 123	3 399	1 607	123	536
Sesimbra	549	0	2 079	119	1 369	76	2 388	203	202	814	121	13	414	1 955	3 580	28 724	2 447	135	93
Setúbal	826	204	1 589	234	1 659	17	2 840	931	0	472	1 491	0	542	12 073	1 817	2 498	87 711	43	40
Sintra	2 213	226	484	13 610	91	13 736	27 672	4 677	2 020	481	0	5 853	13 774	343	179	144	35	176 042	371
Vila Franca de Xira	3 526	50	649	653	38	396	11 764	7 371	249	26	424	862	599	99	532	93	128	165	63 097

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Finalmente, na Tabela 42 apresenta-se a matriz de viagens em TP nos concelhos da AML. Da sua análise é possível verificar que apenas cerca de 37 mil viagens com extremo em Cascais utilizam o transporte público, valor este que configura uma baixa utilização deste modo, quer nas deslocações internas, quer com os restantes concelhos.

As ligações a Lisboa são aquelas em que se verifica uma maior utilização do transporte público, uma vez que se contabilizam cerca de 12 mil viagens entre Cascais e este concelho (22% do total). Com os concelhos de Oeiras e Sintra, as dinâmicas de utilização deste modo são muito mais reduzidas, sendo sempre inferiores a 5 mil viagens diárias nos dois sentidos.

Tabela 42 | Matriz Origem - destino das viagens em transporte público

	Outros concelhos	Alcochete	Almada	Amadora	Barreiro	Cascais	Lisboa	Loures	Maifra	Moita	Montijo	Odivelas	Oeiras	Palmela	Seixal	Sesimbra	Setúbal	Sintra	Vila Franca de Xira
Outros concelhos	174	0	419	22	18	56	854	40	536	0	82	248	150	0	38	0	8	278	968
Alcochete	0	770	0	0	0	0	703	0	0	0	243	0	0	9	0	0	70	0	0
Almada	289	0	25 092	373	21	111	9 077	455	0	239	0	29	404	21	3 655	191	97	394	64
Amadora	0	0	373	10 665	70	91	18 119	466	5	0	0	1 580	1 888	0	634	0	0	4 604	27
Barreiro	32	0	317	310	5 488	0	5 158	0	0	1 169	15	0	68	172	183	103	71	0	0
Cascais	22	0	55	91	0	15 117	7 219	6	0	0	187	0	2 248	0	105	0	0	2 136	0
Lisboa	1 463	683	8 659	16 943	4 298	4 711	180 341	18 908	482	1 885	1 130	15 598	11 699	870	9 169	1 298	845	19 207	7 858
Loures	455	0	445	952	0	6	17 495	12 814	137	0	21	1 452	652	0	43	12	0	232	1 233
Maifra	536	0	0	5	0	0	460	137	3 568	0	0	0	0	0	0	0	0	154	0
Moita	0	0	239	0	1 009	0	1 991	0	0	1 120	0	92	33	402	0	0	653	24	0
Montijo	82	380	20	0	0	187	1 385	21	0	0	973	0	0	133	0	0	47	0	0
Odivelas	267	0	362	1 254	0	0	15 730	1 453	0	21	0	8 111	409	0	308	0	16	1 487	505
Oeiras	141	0	390	2 119	117	2 615	12 097	481	0	0	0	401	10 293	0	495	0	4	3 099	65
Palmela	166	0	11	0	502	0	981	0	0	500	133	0	14	2 994	12	0	1 029	0	0
Seixal	153	0	3 519	641	48	109	9 482	55	0	0	0	308	68	24	6 214	147	126	0	284
Sesimbra	0	0	176	0	103	0	1 099	0	0	0	0	0	98	223	437	71	0	0	0
Setúbal	43	79	98	0	262	0	909	0	0	673	47	18	4	997	119	107	4 307	27	0
Sintra	285	0	54	4 184	15	1 840	18 385	372	150	24	12	1 776	3 390	0	0	0	277	16 079	308
Vila Franca de Xira	819	0	64	27	0	0	8 344	928	0	0	0	493	28	0	417	0	0	321	5 731

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017



### 4.5.3. Motivos das viagens

No inquérito à mobilidade dos residentes na AML foi considerada uma lista de dezasseis motivos que, numa fase posterior foram simplificados pelo INE, tendo em consideração as recomendações do Eurostat, nomeadamente por via da atribuição das viagens de “regresso a casa” ao motivo que originalmente levou à realização da deslocação.

A Tabela 43 apresenta a distribuição das viagens em função deste motivo simplificado. As viagens por motivo de trabalho constituem o universo mais importante das viagens, representando em Cascais cerca de 39% das viagens. Este valor está em linha com os valores considerados nos restantes concelhos e AML (à exceção do concelho de Lisboa, no qual estas viagens representam cerca de 34% do total), nos quais o peso das viagens por motivo “ir para o trabalho” variam entre 37% e 40% do total. Internamente verifica-se que existem diferenças muito significativas entre zonas do concelho; nas freguesias do litoral (1501|2), as viagens por motivo de trabalho representam apenas 33% do total, enquanto em Alcabideche e São Domingos de Rana, o peso das viagens associadas a este motivo representa 45% do total.

Em Cascais, o segundo principal motivo de viagem é o “Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos”, o qual concentra cerca de 14% do total das viagens, valor este que apenas é suplantado pelo concelho de Sintra, no qual, as viagens por este motivo representam 15% do total.

As viagens por motivo “Ir à escola ou atividades escolares” são 11% do total das viagens realizadas no concelho de Cascais, valor este que surge ligeiramente abaixo do peso verificado em Lisboa (13%), Oeiras e AML (14%) e Sintra (16%).

Os restantes motivos apresentam-se muito menos expressivos, sendo de destacar as viagens para realização de compras (8% das viagens em Cascais), por assuntos de saúde (4%), visitar amigos ou familiares (5%) ou, praticar atividades de desporto ou lazer (4%).

Tabela 43 | Motivo de viagem em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML em 2017 (exclui as viagens por motivo de regresso a casa)

Designação	1105 1	1105 2	Cascais
Ir para o trabalho	45%	33%	39%
Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos (crianças à escola, etc.)	16%	12%	14%
Ir a restaurante, café, bar, discoteca, etc.	4%	3%	4%
Praticar atividades ao ar livre (desporto ou lazer) ou em ginásio ou pavilhão	2%	7%	4%
Ir para a escola ou atividades escolares	12%	11%	11%
Visitar familiares ou amigos	4%	5%	5%
Fazer compras (supermercado, mercearia, utilidades, etc.)	6%	10%	8%
Fazer percurso pedonal (início e fim no mesmo local), jogging, passear o cão, etc. (com pelo menos 200 metros)	0%	2%	1%
Ir a consulta, tratamentos, exames médicos e similares	3%	4%	4%
Realizar atividade em grupo ou em contexto coletivo (em associações, comícios, igrejas, voluntariado, ...)	0%	0%	0%
Outra atividade	2%	3%	2%
Não sabe	1%	3%	2%
Tratar de assuntos profissionais	2%	2%	2%
Tratar de assuntos pessoais (ir ao banco, lavandaria, cabeleireiro, levar ou buscar coisas pessoais, etc.)	2%	3%	3%
Outras atividades de lazer, entretenimento ou turismo	0%	1%	0%
Assistir a eventos desportivos ou culturais (cinema, teatro, concerto, futebol, etc.)	2%	0%	1%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

#### 4.5.4. Repartição das viagens ao longo do dia e sua duração

Na Tabela 44 apresenta-se a distribuição das viagens dos residentes em cada zona e no total do concelho, tendo em consideração a hora de início das viagens.

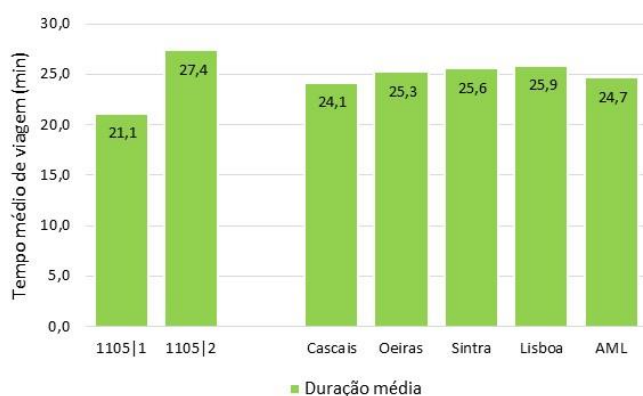
Tabela 44 | Repartição das viagens ao longo do dia, tendo em consideração a hora de início das viagens

Período horário	1105 1	1105 2	Cascais
[1h00 - 2h00[	0%	0%	0%
[2h00 - 3h00[	1%	0%	0%
[3h00 - 4h00[	0%	0%	0%
[4h00 - 5h00[	0%	0%	0%
[5h00 - 6h00[	0%	0%	0%
[6h00 - 7h00[	1%	2%	1%
[7h00 - 8h00[	9%	7%	8%
[8h00 - 9h00[	16%	16%	16%
[9h00 - 10h00[	7%	7%	7%
[10h00 - 11h00[	3%	5%	4%
[11h00 - 12h00[	5%	5%	5%
[12h00 - 13h00[	2%	3%	3%
[13h00 - 14h00[	4%	6%	5%
[14h00 - 15h00[	4%	5%	5%
[15h00 - 16h00[	5%	4%	4%
[16h00 - 17h00[	6%	7%	7%
[17h00 - 18h00[	10%	11%	11%
[18h00 - 19h00[	11%	9%	10%
[19h00 - 20h00[	6%	7%	6%
[20h00 - 21h00[	3%	3%	3%
[21h00 - 22h00[	2%	2%	2%
[22h00 - 23h00[	2%	1%	1%
[23h00 - 24h00[	2%	0%	1%
[24h00 - 0h00[	0%	0%	0%
	100%	100%	100%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

De manhã, o período horário em que se verifica uma maior concentração de viagens, ocorre entre as 8h00 e as 9h00 e concentra cerca de 16% das viagens totais do dia. O período de ponta da manhã ocorre entre as 7h00 e as 10:00, concentrando cerca de 31% do total das viagens dos residentes em Cascais.

No período da tarde, verifica-se uma maior dispersão do início das viagens, sendo que os períodos horários das 17h00-18h00 e 18h00-19h00 concentram quase o mesmo número de viagens (10%-11% do total do dia).



Na Figura 66 apresenta-se a duração média das viagens realizadas pelos residentes de Cascais e nos concelhos em comparação.

A duração média das viagens não apresenta diferenças muito significativas entre concelhos, verificando-se que, em média esta é sempre inferior a 30 minutos.

**Figura 66 | Duração média das viagens realizadas pelos residentes em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML**

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Na Tabela 45 apresenta-se a distribuição das viagens em função da sua duração; mais de 50% das viagens dos residentes de Cascais têm duração igual ou inferior a 15 minutos e cerca de 20% das viagens demoram até 30 minutos, configurando a realização de viagens de proximidade.

**Tabela 45 | Distribuição das viagens em função da sua duração em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML em 2017 (exclui as viagens por motivo de regresso a casa)**

Duração da viagem	1105 1	1105 2	Cascais
]0 a 15 min]	62%	50%	56%
]15 a 30 min]	22%	23%	23%
]30 a 45 min]	7%	11%	9%
]45 a 60 min]	5%	6%	5%
]60 a 90 min]	3%	6%	5%
]90 a ∞ min]	2%	3%	2%
	100%	100%	100%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

#### 4.5.5. Modos de transporte utilizados pelos residentes

Na Figura 67 apresenta-se a análise do modo de transporte utilizado nas deslocações que terminam nas zonas de Cascais e nos concelhos de Oeiras, Sintra, Lisboa e AML. Esta análise entra em consideração com as viagens terminadas em cada concelho nos dias úteis.

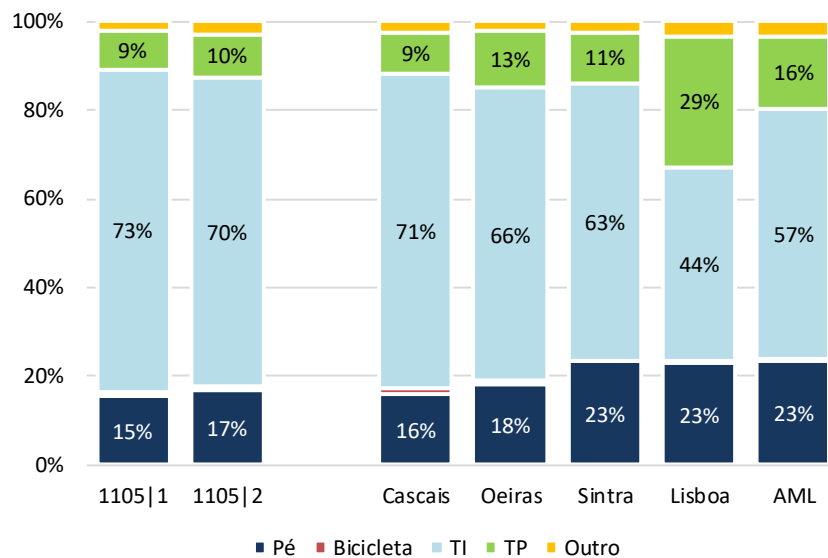


Figura 67 | Modo de transporte utilizado nas deslocações terminadas em Cascais

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

O automóvel é utilizado em mais de 70% das viagens terminadas em Cascais, o que permite constatar que, neste concelho, a dependência por este modo é muito mais significativa do que no conjunto da AML (onde apenas 57% das viagens são realizadas neste modo), ou nos concelhos de Oeiras (+ 5pp), Sintra (+8pp) e Lisboa (+27 pp). Em 2015, o peso das viagens realizadas em automóvel era de 63% do total das viagens, o que confirma um reforço da importância deste modo para os residentes em Cascais.

Esta diferença está associada a um menor peso das deslocações realizadas a pé (16% em Cascais, - 2pp do que Oeiras e -7 pp do que os restantes concelhos), mas sobretudo a uma menor utilização do transporte público: a quota do TP é de 9% em Cascais versus 16% verificados na AML.

Importa referir que, em 2015, as viagens a pé realizadas pelos residentes em Cascais representavam cerca de 18% do total das viagens e que a opção pelo transporte público ocorria em cerca de 17% das viagens, o que se traduz numa redução muito significativa na utilização deste modo desde então.

A Figura 68 apresenta a repartição modal das viagens terminadas em Cascais, tendo em consideração os principais motivos das viagens. A utilização do automóvel é dominante para todos os motivos, mas verifica-se que esta dependência é mais forte nas deslocações associadas a “levar / buscar familiares ou amigos” e “Ir para o trabalho”.

Nas viagens cujo motivo é “Ir para a escola” ou a realização de outros motivos, verifica-se que a opção do modo pedonal é bastante expressiva; pelo contrário, nas viagens relacionadas com a “ida para o trabalho” ou associadas a “Levar/buscar familiares ou amigos”, a opção pelo andar a pé é muito pouco valorizada (menos de 10% das viagens são realizadas neste modo).

A opção do transporte público tem um peso relativamente semelhante para quase todos os motivos, à exceção de “levar/buscar familiares ou amigos”, em que corresponde a uma opção quase inexistente.

A utilização da bicicleta apresenta já algum peso (2% - 3%) nas deslocações associadas a “levar/buscar familiares ou amigos” e aos outros motivos, sendo de procurar reforçar o peso da sua utilização nos restantes motivos de viagem.

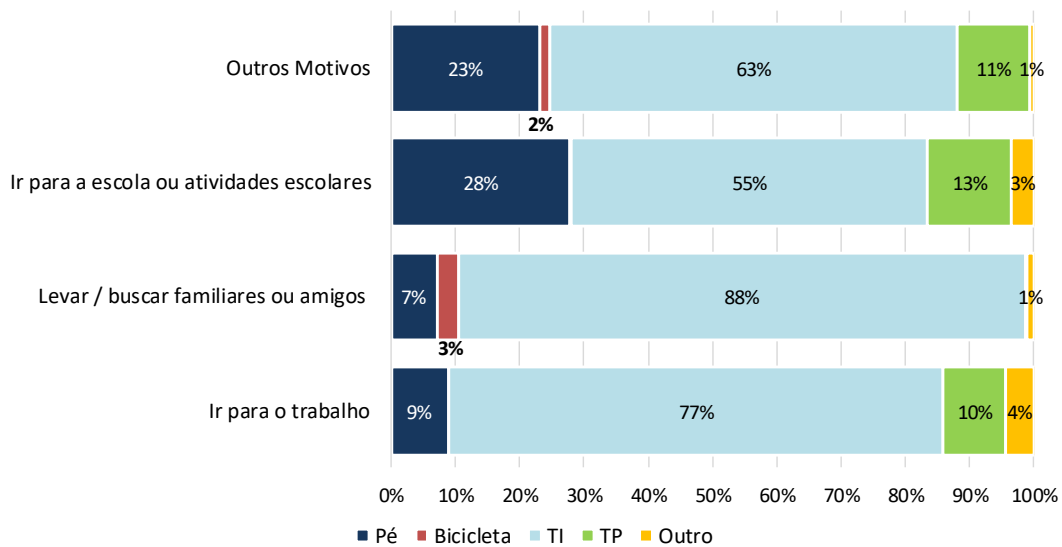


Figura 68 | Modo de transporte utilizado tendo em consideração o motivo da viagem

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

## 4.6. Mobilidade da população escolar

É hoje universalmente reconhecida a influência da mobilidade da população escolar nos padrões de mobilidade em geral, sendo que nas férias escolares se verificam normalmente níveis de fluidez de circulação rodoviária muito mais elevadas do que os que se registam em tempo de aulas. Por outro lado, a análise dos inquéritos à mobilidade dos residentes na AML permitiram constatar que, em Cascais, o segundo principal motivo de viagem é o “Levar/buscar familiares ou amigos”, o qual está fortemente dependente da utilização do automóvel, sendo urgente intervir sobre os padrões de mobilidade da população escolar, como uma das formas de inverter a enorme dependência que o município tem do automóvel.

Com efeito, a estratégia de alteração dos padrões de mobilidade de Cascais deverá procurar influenciar a mobilidade infantil e juvenil (nomeadamente nas deslocações casa-escola, mas não só) para modelos de deslocação mais eficientes e sustentáveis e, por isso, importa analisar os resultados dos inquéritos aos residentes em Cascais realizados em 2009 e 2015, relativamente à mobilidade das crianças com idades entre os 10 e os 14 anos.



Estes resultados são apresentados na Figura 69, sendo que a Figura 70 apresenta as opções modais dos alunos em função da freguesia de residência.

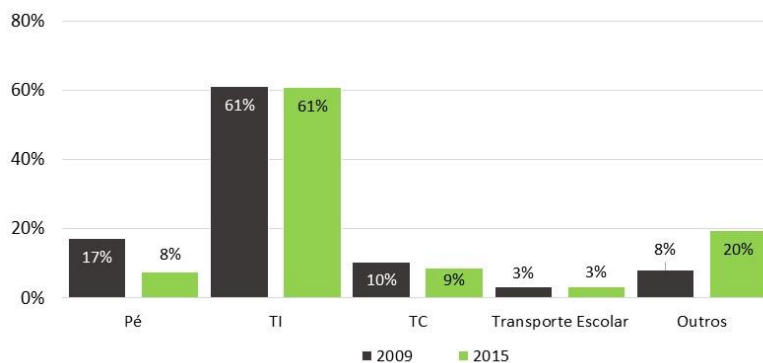


Figura 69 | Modo de transporte utilizado pelas crianças com 10-14 anos nas deslocações casa-escola em 2009 e em 2015

Fonte: Inquéritos à Mobilidade da população residente em Cascais, 2009 e 2015

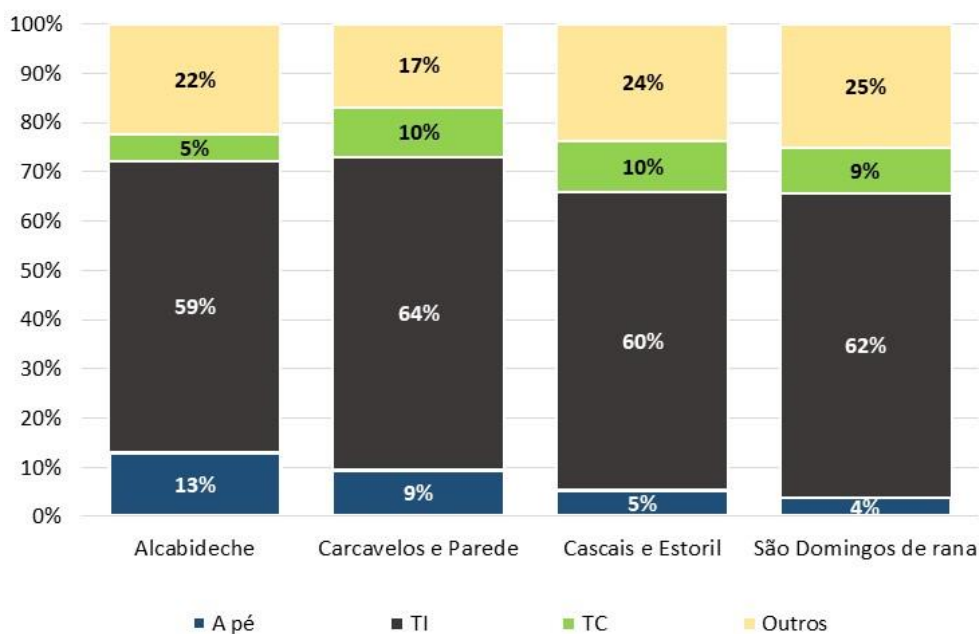


Figura 70 | Autonomia de deslocação das crianças com idade entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola em 2015

Fonte: Inquéritos à Mobilidade da população residente em Cascais, 2015

Ainda considerando a informação dos Inquéritos à Mobilidade realizados em 2009 e em 2015, apresenta-se na Figura 71, a análise do nível de autonomia dos alunos com idades entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola.

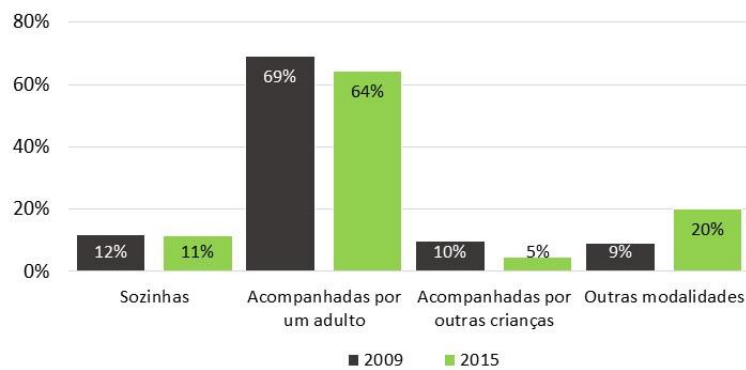


Figura 71 | Autonomia de deslocação das crianças com idade entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola em 2009 e em 2015

Fonte: Inquéritos à Mobilidade da população residente em Cascais, 2009 e 2015

A comparação dos dois momentos de inquérito permite destacar as seguintes conclusões:

- Quando se considera a autonomia de deslocação das crianças com 10 a 14 anos verifica-se que nos dois momentos de inquérito, a percentagem de crianças a deslocar-se sozinhas é relativamente semelhante (12% e 11% respetivamente). Pelo contrário, verifica-se a diminuição do peso das crianças que se deslocam em grupo, as quais passam de 10% em 2009 para 5% em 2015, dominando as deslocações em que a criança é acompanhada por um adulto em qualquer um dos períodos considerados, ainda que com uma diminuição de 5 pp entre 2009 e 2015;
- A redução da opção de utilização do TI (assumido como o veículo do próprio aluno ou de alguém do seu círculo próximo) é acompanhado de um aumento substancial das deslocações realizadas em outras modalidades de transporte (8% em 2015 para 20% em 2020), as quais refletem a importância que os serviços de transportes escolares especializados (carrinhas), os táxis e serviços de TVDE assumiram no transporte dos alunos em idade escolar.
- Finalmente, importa referir que se verifica uma diminuição acentuada na percentagem de deslocações a pé (que entre 2009 e 2017, passam de 17% para 8% das opções), tendência esta que vai no sentido oposto ao pretendido.

Estes resultados são já um bom indicador da necessidade de intervir sobre os padrões de mobilidade escolar, mas existe ainda uma outra fonte de informação que importa ter em consideração. Referimo-nos aqui aos resultados dos inquéritos à mobilidade à comunidade escolar realizados pela CMC em dois momentos distintos, respetivamente em fevereiro/março e outubro / novembro de 2018.

Estes inquéritos abrangeram 54 escolas públicas de 10 dos agrupamentos escolares do concelho de Cascais. No total foi possível contar com 1.085 respostas dos encarregados de educação (que responderam sobre os seus educandos até um máximo de 3 educandos, num total de 1.735 alunos). A análise dos resultados destes inquéritos permite caracterizar de modo muito detalhado a

mobilidade da população escolar que frequenta os diferentes patamares de ensino num conjunto significativo de escolas do Concelho de Cascais.

Seguidamente apresentam-se as principais conclusões da análise destes questionários, procurando-se identificar os principais aspetos a reter para o bom desenvolvimento do PDU de Cascais.

Nos agregados dos alunos cujos encarregados de educação responderam ao questionário, estima-se que a taxa de motorização seja de 420 veíc./1000 hab., valor este que é inferior ao encontrado nos inquéritos à mobilidade da população geral.

A análise do número de veículos no agregado (vide Figura 72) permite perceber que apenas 5% dos alunos residem em agregados sem automóvel. Por outro lado, em cerca de metade dos agregados, verifica-se que estão disponíveis 2 automóveis, sendo que os agregados com mais do que 3 automóveis correspondem “apenas” a 3% do total.

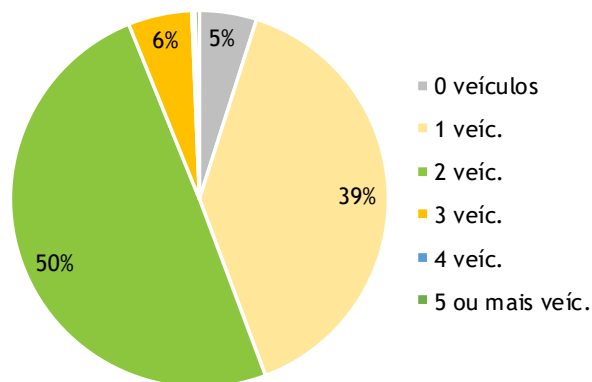


Figura 72 | Taxa de motorização dos agregados dos alunos das escolas em que foi realizado o inquérito à população escolar

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Na Figura 73 apresenta-se a distribuição de bicicletas por agregado. Da sua análise é possível verificar que, em cerca de 20% dos agregados dos alunos não existem bicicletas e que 22% dos agregados possuem apenas uma bicicleta.

Mais de metade dos agregados possui 2 ou mais bicicletas, existindo cerca de 4% dos agregados em que o número de bicicletas é superior a 4.

Tendo em consideração esta distribuição verifica-se que a taxa de bicicletas no agregado é de 504 bicicletas por cada 1000 habitantes. Esta taxa de posse de bicicleta é superior aos valores encontrados para a população em geral no Inquérito à mobilidade dos residentes, no

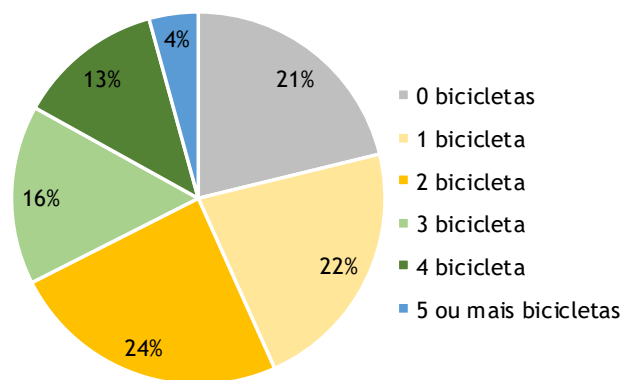


Figura 73 | Taxa de bicicletas dos agregados dos alunos das escolas em que foi realizado o inquérito à população escolar

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

qual se estima que existam cerca de 413 bicicletas por mil habitantes.

Na Figura 74 apresenta-se as opções modais dos alunos abrangidos pelo inquérito à população escolar.

No questionário era permitida a seleção mais do que um modo por aluno, e, portanto, é necessário perceber-se o nível de escolha de cada um dos modos, uma vez que a soma das percentagens é superior a 100%.

A utilização de vários modos é mais frequente entre os alunos que frequentam os níveis de ensino mais elevados que, nalguns casos, se deslocam de carro, noutras a pé e/ou de transporte público.

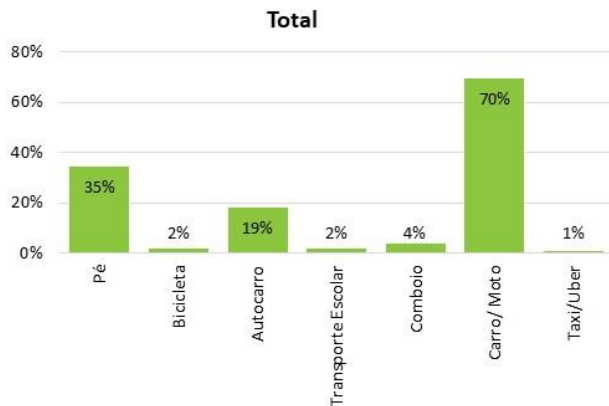


Figura 74 | Modos de transporte utilizados pelos alunos abrangidos pelo inquérito à população escolar

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Para cerca de 70% dos alunos, o automóvel é uma das opções modais possíveis, sendo que o “andar a pé” é referido como sendo uma opção possível para 35%. O autocarro é uma opção para cerca de 320 alunos, os quais correspondem a cerca de 20% do universo.

A utilização da bicicleta apenas é considerada por 2% dos alunos, o que significa que é fundamental a aposta deste modo junto a este segmento da população.

Na Figura 75 apresentam-se as opções modais dos alunos em função do nível de ensino que frequentam; em todos os níveis de ensino se verifica que a opção pelo automóvel é muito expressiva (cerca de 70%-80% para quase todos os escalões de ensino); a exceção ocorre nos alunos do ensino secundário / profissional, os quais apresentam a menor dependência face ao automóvel, mas ainda assim com um peso muito expressivo (cerca de 52% dos alunos).

O “andar a pé” é também um dos modos mais considerado pelos alunos, o que permite considerar que as viagens casa-escola poderiam ser realizadas neste modo, caso fossem reunidas as condições adequadas ou percecionadas no espaço público que estabelece a ligação entre a residência e a escola.

A utilização do autocarro depende muito do nível de ensino dos alunos: apenas 5% dos alunos do nível pré-escolar e do primeiro ciclo utilizam este modo, passando a ser utilizado por 17% dos alunos do segundo ciclo, 21% dos alunos do terceiro ciclo e 38% dos alunos do ensino secundário / profissional.

A bicicleta é utilizada por um número muito reduzido de alunos (38 em 1.735 alunos; 2% do total dos alunos), o que confirma a pouca expressão deste modo nas deslocações quotidianas. Para os alunos do ensino secundário / profissional esta opção é considerada apenas por 4% dos alunos.

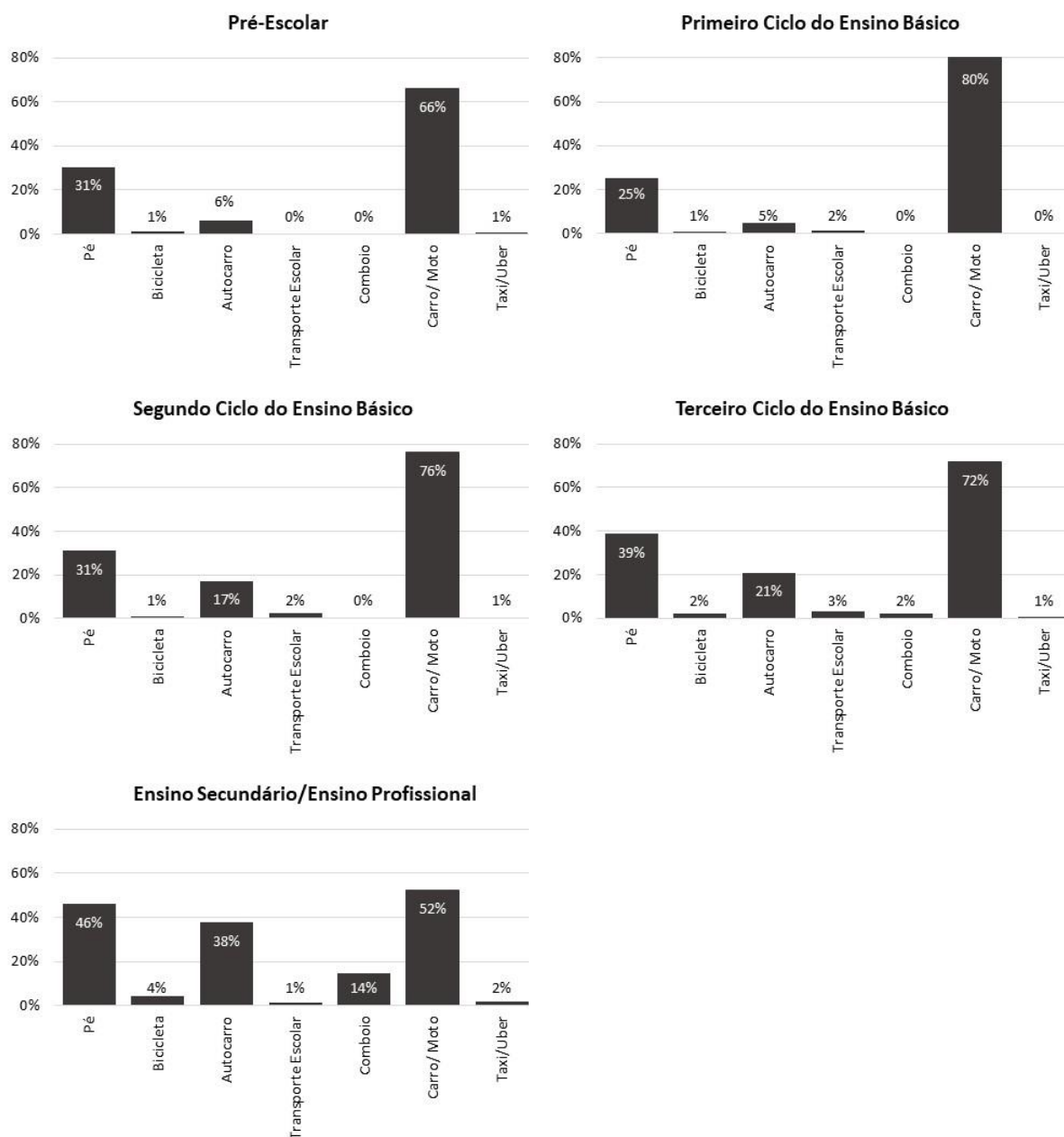


Figura 75 | Modos de transporte utilizados pelos alunos abrangidos pelo inquérito à população escolar, em função do ano de ensino

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Na Figura 76 apresenta-se a mesma análise, mas tendo em consideração a freguesia em que se localizam as escolas que foram alvo destes inquéritos, o que significa que, alguns dos alunos não foram incluídos nesta análise (cerca de 14% do total). A opção pelo automóvel continua a ser a opção mais frequente em todas as freguesias (67% ou mais dos alunos utilizam este modo de transporte), mas particularmente nas freguesias de Alcabideche (82% dos alunos consideram esta opção modal) e de São Domingos de Rana (72% dos alunos referem esta modalidade de transporte).

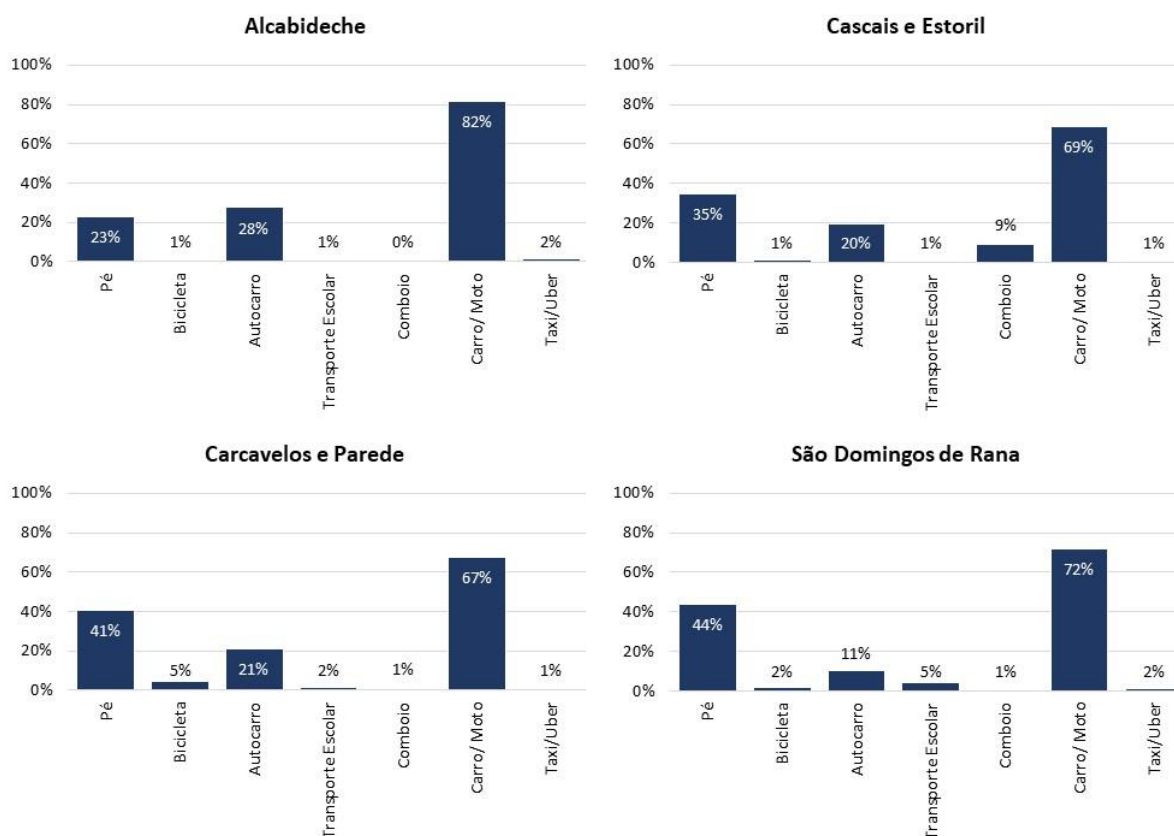


Figura 76 | Modos de transporte utilizados pelos alunos abrangidos pelo inquérito à população escolar, por freguesia da escola

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

A opção pelo modo a pé é considerada por 35% a 44% dos alunos das freguesias de Cascais e Estoril (35%), Carcavelos e Parede (41%) e São Domingos de Rana (44%), mais uma vez evidenciando a proximidade entre a residência e o estabelecimento escolar. Pelo contrário, em Alcabideche apenas 23% dos alunos consideram esta opção.

O autocarro é utilizado por 20% a 28% dos alunos destas freguesias, verificando-se que, em São Domingos de Rana, apenas 11% dos alunos consideram esta solução de transporte nas deslocações casa-escola, mas em parte, este resultado é explicado porque existe uma maior percentagem de alunos a deslocarem-se a pé. Finalmente é de referir que, 9% dos alunos que frequentam escolas da freguesia de Cascais e Estoril, utilizam o comboio como modo de transporte nas deslocações casa-escola.

A Tabela 92 incluída no Anexo III apresenta as principais razões apontadas para a escolha do modo de transporte no percurso casa-escola.

É interessante analisar as razões apontadas para as opções modais atuais; estas variam em função do nível de ensino frequentado pelos alunos:



- No ensino pré-escolar e EB1 é mencionada a falta de autonomia do educando, o que não permite que este se desloque sozinho para a escola (para 61% dos alunos do pré-escolar e 46% dos alunos do 1.º ciclo). Esta razão diminui substancialmente na EB2 (18%), passando praticamente a inexistente para os níveis de ensino mais elevados;
- Pelo contrário, a utilização regular do automóvel nas deslocações para o trabalho por parte dos adultos (e já agora, com o transporte das crianças para a escola) é uma razão com muito peso para os alunos de todos os níveis escolares, ainda que se verifique uma ligeira diminuição para os alunos do ensino secundário / profissional, para os quais esta razão é “apenas” apontada para 30% dos alunos;
- A distância é também uma das razões que justifica a opção pelo modo; nalguns casos porque a distância para a escola é grande e obriga à utilização de modos motorizados (aumenta a importância para os níveis de ensino mais elevados); noutros porque a distância casa-escola é curta e a deslocação é realizada a pé.
- A perceção de segurança do percurso casa-escola é valorizada de modo diferente em função do escalão de ensino, refletindo a dificuldade dos adultos em confiar na autonomia das crianças. Nos escalões EB1 e EB2, o caminho é percecionado como mais inseguro do que seguro (assim considerado por 13% e 17% dos alunos por oposição a 10% e 9% em que este é considerado como seguro); para os alunos da EB3 e que frequentam o ensino secundário / profissional, o caminho é entendido como mais seguro (18%) do que inseguro (13% para os alunos do EB3 e 9% dos alunos do ensino secundário/profissional).
- Dos restantes motivos enunciados, importa ainda destacar “a mochila é demasiado pesada” apontado como uma razão importante para a opção modal dos alunos que frequentam os níveis EB2 e EB3 (apontada como importante para 27% dos alunos do EB2 e 23% dos alunos do EB3).

Quando questionados sobre a possibilidade de os alunos virem a utilizar um serviço de transporte escolar municipal, assente no transporte público, 45% dos inquiridos referiram que os alunos a seu cargo talvez utilizassem o serviço e 44% que o utilizariam certamente.

As principais razões referidas para a não utilização deste serviço, relacionam-se com o facto de residirem muito perto da escola ou que a escola fica no trajeto casa-trabalho dos encarregados de educação, pelo que preferem levar os educandos consigo.

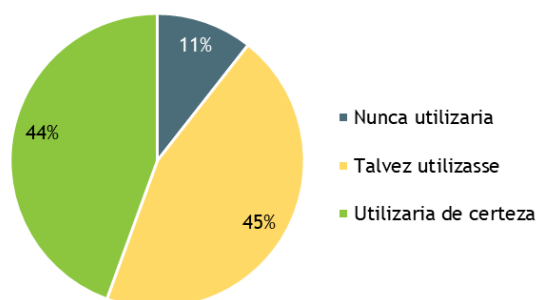


Figura 77 | Probabilidade de utilização de transporte escolar

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

No que se refere à possibilidade de um serviço de *bikebus*, que permitisse a deslocação dos alunos de bicicleta, em grupo e acompanhados por adultos e de forma segura, mais de metade considera a possibilidade de estes utilizarem o serviço, mas apenas 20% refere a certeza de o utilizar.

As principais razões apontadas para a não utilização deste serviço relacionam-se com a distância. Por um lado, porque a distância entre a casa e a escola é tão curta que não justifica, noutros casos é tão longa que inviabiliza a realização da viagem. São também referidas preocupações com a segurança rodoviária e ausência de condições. É também mencionado o pouco interesse do serviço para alunos mais velhos, que preferem ir sozinhos ou acompanhados pelos colegas.

Em relação à possibilidade de um serviço de *Pedibus*, que permitisse a deslocação dos alunos a pé, em grupo e acompanhados por adultos e de forma segura, 46% dos inquiridos refere a possibilidade de o utilizar, mas apenas 18% afirma que o faria de certeza.

As principais razões apontadas para a não utilização deste serviço são idênticas às apresentadas para o serviço de *Bikebus*.

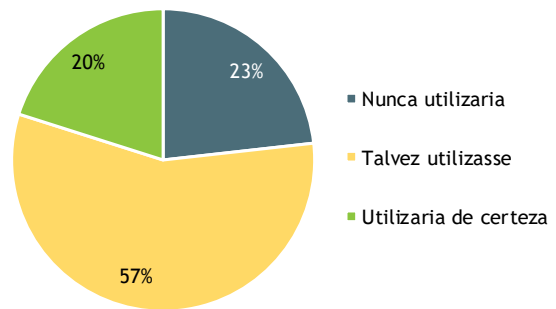


Figura 78 | Probabilidade de utilização do serviço *Bikebus*

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

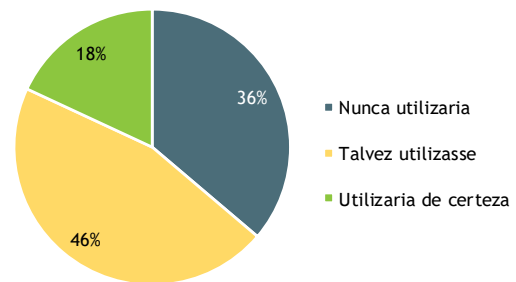


Figura 79 | Probabilidade de utilização do serviço *Pedibus*

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Os encarregados de educação foram também inquiridos sobre o seu papel e da escola na promoção de uma mobilidade mais sustentável (vide Tabela 93 no Anexo III). De uma forma geral pode destacar-se as seguintes conclusões:

- Cerca de 40% dos encarregados de educação afirma preferir os modos ativos (andar a pé ou de bicicleta) nas deslocações com os educandos, sendo que outros 30% concordam em parte com esta afirmação, o que permite inferir que o fazem de modo mais ocasional;
- O nível de adesão dos encarregados de educação relativamente a iniciativas relacionadas com a mobilidade organizadas pela autarquia ou pela escola varia entre 33% e 60%, sendo o limite inferior definido pelos encarregados de educação que concordam plenamente com a iniciativa e o limite superior inclui os encarregados de educação que concordam em parte com esta iniciativa;

- A adesão a iniciativas de articulação com outras famílias no sentido de partilhar as viagens para a escola é relativamente modesta com 23% dos encarregados de educação a concordarem totalmente com esta afirmação e 21% a concordarem em parte.

A maior parte dos encarregados de educação está consciente dos efeitos nocivos da utilização do carro para o meio ambiente (73% concordam totalmente), existindo um número muito significativo de inquiridos que assumem a responsabilidade no aumento do congestionamento associada à utilização do carro (49% concordam plenamente e 29% concordam em parte). Quando confrontados com a possibilidade de utilizarem os transportes públicos, caso não tivessem de levar as crianças à escola, verifica-se uma forte rejeição desta possibilidade para quase metade dos inquiridos. Ainda assim, existem cerca de 1/3 dos encarregados de educação que estariam disponíveis para utilizar os transportes públicos.

Finalmente, sobre este inquérito vale a pena reter a avaliação dos encarregados de educação relativamente às condições de acessibilidade e mobilidade às escolas. A Tabela 94 no Anexo III apresenta a avaliação do espaço público envolvente às escolas abrangidas pelo inquérito relativamente a diversas dimensões. Da sua análise é possível destacar as seguintes conclusões:

- A segurança pública e a existência de atravessamentos rodoviários são avaliadas de forma semelhante como razoáveis (41%, 44%) ou bons (35%), existindo até cerca de 9% dos encarregados de educação que avaliam esta dimensão como muito boa;
- As condições de circulação rodoviária na envolvente à escola são consideradas razoáveis por um número significativo de encarregados de educação (43%), mas é de destacar o peso das respostas que avaliam como má (27%) ou muito má (9%) estas condições.
- Quando se considera a disponibilidade de estacionamento para tomada e largada de alunos verifica-se que, apesar de 34% dos encarregados de educação assumir que este é razoável, para cerca de 48% dos inquiridos esta dimensão de avaliação tem uma nota negativa. Esta avaliação reflete a pressão automóvel no início (sobretudo) e final do período de aulas, em que, no espaço de 10 a 15 minutos, se verifica a concentração de um número elevado de carros, todos a pretenderem deixar/apanhar os alunos ao mesmo tempo;
- Genericamente, a avaliação da rede pedonal envolvente à escola é considerada razoável (39% a 45%, em função do aspeto que esteja a ser avaliado), verificando-se que existe um número muito significativo de avaliações boas (30% a 31%) ou mesmo muito boas (6% a 8%);
- Relativamente à adequação das paragens/abrigos de transporte público, mas sobretudo relativamente sobre as infraestruturas de apoio à utilização das bicicletas verifica-se que existe um maior desconhecimento da situação atual, o que se expressa numa percentagem de respostas “Não sabe” mais elevadas. Por outro lado, existe uma maior diversidade de avaliações, com maior propensão para as avaliações negativas (34% a 36% do total) do que para as avaliações positivas (13% a 16%).

No que se refere ao papel da escola para influenciar a mobilidade dos alunos, a grande maioria dos encarregados de educação tem consciência dessa importância. A Tabela 95 no Anexo III apresenta a avaliação da concordância dos encarregados de educação relativamente ao papel da escola.

De um modo geral, os encarregados de educação são muito favoráveis ao desenvolvimento de iniciativas das escolas na área da mobilidade, verificando-se que a concordância manifestada é muito elevada (superior a 69%).

Na Figura 80 apresenta-se a avaliação do nível de conhecimento dos encarregados de educação relativamente à oferta de TP no concelho.

A maioria declara ter um conhecimento razoável (43%) e menos de 30% revela conhecer bem o sistema. Mais de 20% dos encarregados de educação admite desconhecer a forma como o sistema de TP de Cascais está organizado.

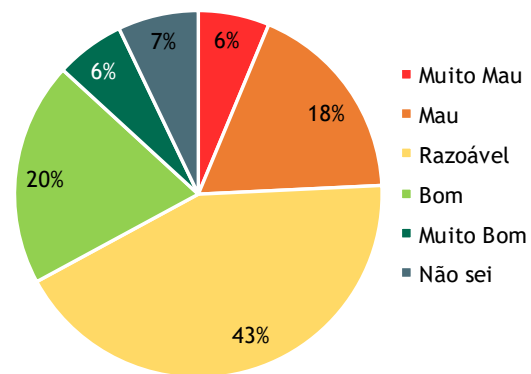


Figura 80 | Nível de conhecimento sobre a oferta de TP

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Na sequência desta questão foi perguntado aos encarregados de educação como classificavam diferentes aspetos da operação de transporte público; a análise a estas respostas é apresentada na Tabela 96 no Anexo III.

Da análise das respostas um dos principais aspetos que cumpre destacar diz respeito à importância das respostas do tipo “não sei” que, para muitas das variáveis consideradas, representam cerca de 1/3 das respostas, traduzindo o elevado desconhecimento desta população relativamente ao serviço que é proporcionado.

A frequência de serviço e o cumprimento dos horários são considerados maus (24% e 21%, respetivamente) ou muito maus (7% e 10%). O tempo de viagem apresenta uma avaliação mais negativa (22%) do que positiva (12%), ainda que o peso dominante esteja na avaliação “razoável” ou “não sabe”.

O preço apresenta uma avaliação relativamente neutra, sendo de esperar que com a implementação do novo tarifário metropolitano dos passes 30|40, o nível de satisfação dos encarregados de educação aumente substancialmente.

O conforto e comodidade dos veículos são avaliados como razoáveis por mais de 40% dos encarregados de educação, verificando-se que o peso das avaliações negativas (24%) é praticamente igual ao das avaliações positivas (26%). Também aqui, será de esperar que a contratualização dos serviços de transporte de transportes públicos municipais de Cascais, venha contribuir para melhorar a perceção

sobre a qualidade do serviço proporcionado, uma vez que os padrões de qualidade impostos pelo concurso são muito elevados.

Relativamente aos abrigos e paragens, 1/3 dos encarregados de educação não consegue avaliar o conforto e comodidade das paragens/abrigos ou considera que estes são razoáveis (outro 1/3). Os restantes inquiridos tendem a considerar que a qualidade da informação e a segurança proporcionada por estes é má (23% a 25%) ou muito má (7% - 8%), o que evidencia a necessidade de intervir nos abrigos e paragens localizados na proximidade das escolas e nas zonas em que se verifica maior concentração de alunos a utilizar transporte público rodoviário.

Finalmente, os inquéritos realizados aos encarregados de educação e aos funcionários incluíam um campo para respostas abertas, com o qual se procuraram recolher sugestões que contribuíssem para melhorar ou mudar a forma com que os alunos se deslocam para a escola. A Tabela 46 apresenta os resultados da análise destas respostas, identificando o grupo que identifica cada uma das medidas propostas.

**Tabela 46 | Propostas de intervenção para promover uma mobilidade mais sustentável entre a população escolar, perspetiva dos encarregados de educação e dos funcionários**

Principais áreas de atuação	Medidas propostas	Encarregados de educação	Funcionários das escolas
Relativamente à oferta de transportes públicos	Aumento da frequência dos serviços de autocarro que servem as escolas	⊗	⊗
	Redução dos preços e integração tarifária	⊗	⊗
	Aumento da rede de paragens, melhoria dos abrigos e da informação sobre os horários	⊗	⊗
	Compatibilização dos horários de TP com os horários das aulas		⊗
Relativamente à promoção da mobilidade em modos ativos	Criação de rede de circuitos pedonais, com trajeto bem sinalizado e com um piso de cor bem visível, para acesso às escolas	⊗	
	Ampliação e criação de passeios para permitir a circulação de peões e bicicletas em segurança	⊗	⊗
	Criação de estacionamento de bicicletas no interior das escolas	⊗	⊗
	Ampliação da rede de bicicletas partilhadas	⊗	⊗
	Trotinetes elétricas, à semelhança de Lisboa	⊗	
	Incentivos à aquisição de bicicletas convencionais e elétricas		⊗
	Aumentar a vigilância e segurança por parte da PSP-Escola Segura, para evitar assaltos no caminho para a escola		⊗
Relativamente ao controlo do tráfego automóvel e estacionamento	Introdução de medidas de acalmia de tráfego que promovam a redução da velocidade dos veículos motorizados	⊗	
	Medidas para a diminuição do congestionamento na rua aquando da entrada e saída da escola		⊗
	Criar exceções ao pagamento de estacionamento nos parques junto à escola (benefícios de meia hora) para evitar que os encarregados de educação estacionem em frente às escolas, o que provoca grande congestionamento dos acessos às horas de entrada e saída das aulas		⊗
	Proibição de parar em frente às escolas (exceção feita para pais que deixam bebés e crianças de colo)		⊗

Principais áreas de atuação	Medidas propostas	Encarregados de educação	Funcionários das escolas
Relativamente à sensibilização/informação da comunidade escolar	Sensibilizar os encarregados de educação para evitar levar os educandos de carro até à escola, caso morem perto da mesma		⊗
	Sessões de informação sobre horários e percursos dos autocarros		⊗
	Fomentar dias específicos para não utilização de transporte pessoal		⊗

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar (respostas de encarregados de educação e de funcionários) de Cascais, CMC, 2018

As respostas foram organizadas em quatro grandes grupos de medidas, relacionadas respetivamente com a melhoria da oferta de transportes públicos, a promoção de uma maior utilização dos modos ativos, o controlo do tráfego rodoviário e a sensibilização da comunidade escolar.

No que à melhoria da oferta de transportes públicos se refere, verifica-se uma grande coincidência das medidas propostas por pais e funcionários, ainda que estes últimos, consigam concretizar melhor as propostas, apontando a necessidade de promover uma maior articulação dos horários de entrada e saída das escolas e de passagem do transporte público.

Relativamente às propostas relacionadas com a promoção dos modos ativos são apresentadas diversas sugestões por encarregados de educação e funcionários das escolas, as quais procuram promover o aumento da segurança, incentivar a utilização de bicicletas / trotinetes partilhadas ou adquiridas pelos alunos e promover a criação de circuitos com a concentração dos alunos em pontos específicos (o que configura a organização de circuitos de *pedibus*).

As medidas de controlo de tráfego automóvel e estacionamento são sobretudo referenciadas pelos funcionários das escolas que sentem a necessidade de regular e controlar o estacionamento de curta duração associada à largada / tomada de alunos; nalguns casos, são propostas medidas de isenção de pagamento de estacionamento, noutras, o maior controlo na possibilidade de paragem dos veículos. Esta questão do estacionamento não é considerada pelos encarregados de educação que, reconhecem sobretudo a necessidade de controlar a velocidade de circulação na envolvente à escola como forma de aumentar a segurança dos alunos.

Finalmente, o último eixo de intervenção é identificado apenas pelos funcionários das escolas que sentem necessidade de promover ações de sensibilização / informação da comunidade escolar quer para promover a redução na utilização do transporte individual, quer para melhorar o conhecimento sobre a oferta de transporte público disponível através de sessões de informação aos alunos e encarregados de educação.



## 5. Acessibilidade em Modos Ativos

### 5.1. Enquadramento

No presente capítulo sistematiza-se os principais aspetos que importa reter para compreender em que moldes está a ser promovida a maior utilização dos modos ativos em Cascais, e em que medida, essa estratégia está a colher frutos, por via do aumento da quota do “andar a pé” e da utilização da bicicleta.

A compreensão da evolução deste sistema é essencial para que, na fase seguinte de definição da estratégia, seja possível identificar os objetivos que se propõem alcançar e quais as orientações que importa ter em consideração para que estes sejam atingidos.

Terminou recentemente a fase de Consulta Pública do documento que definirá a Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa, 2020-2030 (doravante designada de ENMA 2020 - 2030) (Ministério do Ambiente e da Transição Energética, documento de trabalho, versão de 18 de março). Não existindo ainda a versão final, e sendo reconhecido que este documento está muito orientado para a promoção de uma maior utilização da bicicleta nas deslocações quotidianas, importa aqui referir alguns dos aspetos que, com elevada probabilidade, permanecerão na versão final deste documento.

Este documento aponta algumas razões para a promoção da mobilidade ativa, entre estas, as seguintes:

- Relacionadas com a saúde e qualidade do ambiente:
  - Andar a pé e usar a bicicleta nas deslocações quotidianas ajuda a reduzir os riscos e patologias associadas ao sedentarismo, os quais diminuem com a prática diária de atividade física;
  - A aposta em contextos urbanos mais favoráveis a ciclistas e peões contribui para a moderação das velocidades de circulação e para reduzir a sinistralidade rodoviária.
  - Apresenta contributos positivos para o processo de descarbonização do setor dos transportes, uma vez que correspondem a opções que contribuem para a neutralidade carbónica;
  - Favorável a uma maior humanização das cidades e, porque promove uma maior cidadania, associada a liberdade de escolha dos modos a pé e/ou bicicleta associados à existência de um espaço público mais democrático, adequado para responder às necessidades de todos, incluindo os grupos mais sensíveis como sejam as crianças ou idosos;
- Relacionadas com o fortalecimento da economia e criação de emprego porque:

- o tem associado uma diminuição do tempo de deslocação, a redução dos encargos com o congestionamento de tráfego nas zonas urbanas;
- o promove uma utilização mais equilibrada do espaço necessário à circulação e estacionamento dos veículos automóveis;
- o a indústria da bicicleta tem uma expressão significativa na zona Centro do país contribuindo também para o desenvolvimento económico localizado.

A ENMA 2020-2030 define os objetivos apresentados na Tabela 47 e que são ainda muito generalistas (definidos para o conjunto do território nacional) e pouco ambiciosos naquilo que diz respeito às metas relacionadas com o modo pedonal, as quais em muitos concelhos do país (e nomeadamente em Cascais) são já hoje superiores ao que é preconizado neste documento. Será por isso necessário avaliar se a versão final deste documento revê estes objetivos, mas no caso de Cascais, é já possível defender uma maior ambição para as metas que venham a ser assumidas pelo PDU de Cascais.

Tabela 47 | Objetivos para 2030 do ENMA 2020-2030 para o conjunto do território nacional

Objetivo	Meta
Quota modal de viagens em bicicleta no território nacional	7,5% (atualmente é de 0,5% em Portugal)
Quota modal de viagens em bicicleta nas cidades	10%
Quota modal ativa (bicicleta e pedonal) no território nacional	20%
Extensão total de ciclovias	10 mil quilómetros (atualmente a rede tem 2 mil quilómetros)
Redução da sinistralidade rodoviária de peões e ciclistas	- 50%

Fonte: ENMA 2020 - 2030, Ministério do Ambiente e da Transição Energética, documento de trabalho, versão de 18 de março

Seguidamente descreve-se a organização das redes pedonais e cicláveis no concelho de Cascais.

## 5.2. Rede Pedonal

### 5.2.1. Oferta

As infraestruturas pedonais estão dispersas em todo o território e concretizam-se na rede de passeios que acompanha a rede viária (e em particular nos bairros com maior consolidação urbanística), mas também nas vias, largos e praças exclusivamente pedonais ou de coexistência.

A qualidade oferecida pela rede pedonal não é homogénea em todo o território do concelho de Cascais, verificando-se que, de modo geral, as condições de acessibilidade são melhores na zona litoral do que nos bairros localizados no interior do concelho (particularmente, a Norte da A5/IC15), os quais, muitas vezes apresentam redes pedonais deficientes (sem passeios ou com larguras muito

reduzidas e/ou ocupados por estacionamento ilegal), o que decorre da génese ilegal destes bairros, da expansão relativamente orgânica dos bairros, ou da dominância da função residencial “de tipo dormitório”, nos quais o espaço público é pouco valorizado (e utilizado) pelos seus utilizadores.

Na zona litoral, e como já era possível constatar no ETAC, a rede pedonal é significativamente mais qualificada, sendo definida por um conjunto de vias pedonais segregadas, as quais estão vocacionadas sobretudo para atividades de lazer e turismo, estabelecendo ligações pedonais de grande qualidade e de forte utilização (pelas atividades de lazer e turismo) entre o Guincho e Cascais e com ligações ao Estoril e a Carcavelos.

Para além dos percursos pedonais no litoral, existem ainda outras zonas em que a qualidade dos espaços de circulação pedonal é bastante elevada, destacando-se entre estas, o centro da Vila de Cascais e respetivas ligações à Cidadela, Marina de Cascais, Bairro dos Museus e Casa das Histórias, a ligação entre a praia e a estação de Carcavelos ou a Alameda do Casino do Estoril.

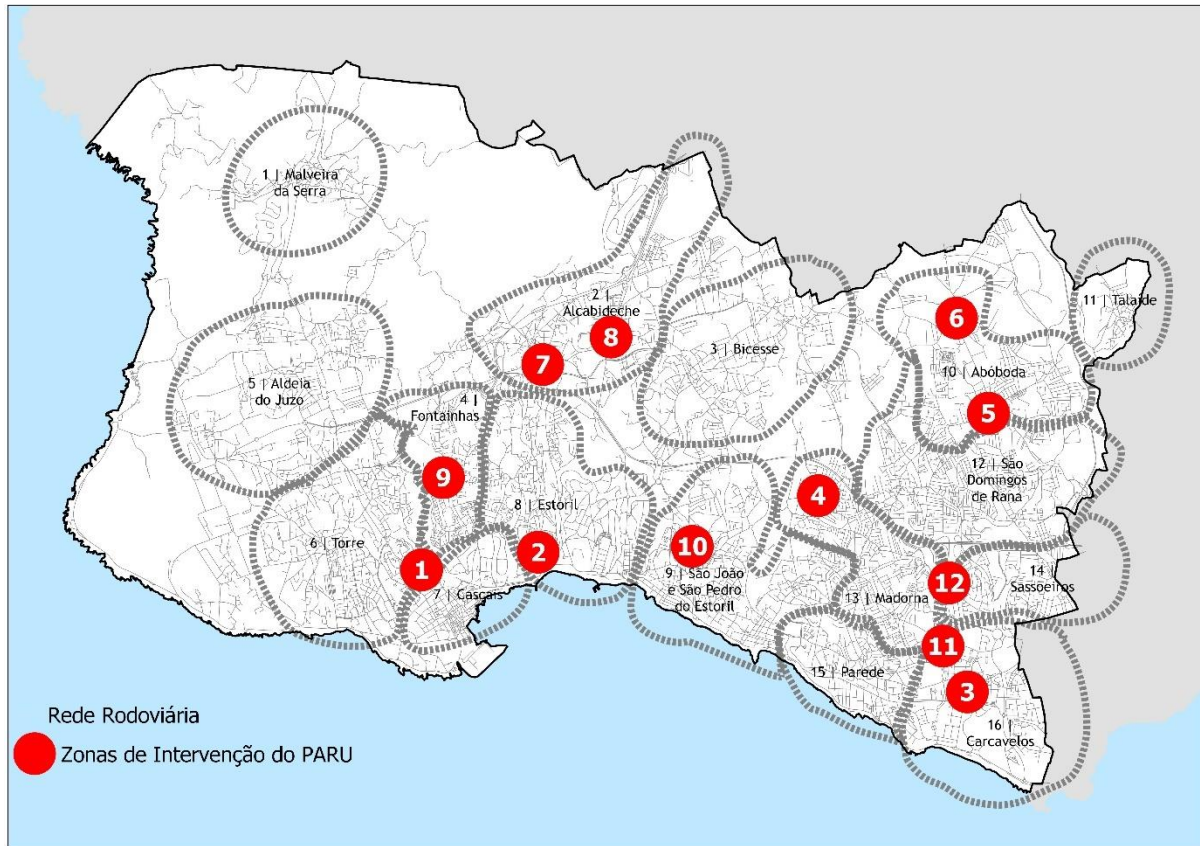
De um modo geral, os bairros habitacionais de construção mais recente apresentam uma melhor qualidade das infraestruturas pedonais, seja porque consideram a existência de percursos lógicos e com maior conectividade e diretividade, mais propícios ao “andar a pé”, seja porque oferecem, de modo geral, passeios mais largos e com atravessamentos definidos; são exemplos, o Bairro de São Gonçalo ou dos Jardins da Parede.

Sempre que é realizada uma intervenção no espaço público, a autarquia tem em consideração o cumprimento das disposições do Decreto-Lei nº163/2006 de 8 de agosto, o que permite melhorar as condições de acessibilidade para todos no território do município, de modo contínuo e integrado nos projetos de reabilitação e requalificação urbana.

Por outro lado, importa referir que, no âmbito do PARU (Planos de Ação de Regeneração Urbana) está a ser desenvolvido um conjunto de ações que, quando concluídas, irão contribuir para a reabilitação e requalificação do espaço público de Cascais. Estas propostas são apresentadas na Figura 81, a qual é complementada pela descrição das ações contidas na Tabela 48. Na Tabela 97 do Anexo IV descreve-se com maior detalhe as ações preconizadas.

Estas intervenções localizam-se em 9 das 16 zonas do PDU de Cascais e privilegiam as zonas centrais dos aglomerados que se pretendem requalificar e promover enquanto espaços comerciais e de lazer de proximidade. Em todas estas intervenções é preconizada a melhoria da acessibilidade pedonal e a reorganização viária e do estacionamento, verificando-se que, em Caparide (proposta PARU 4), Alcoitão (proposta PARU 8) e na Galiza (proposta PARU 10) está a ser planeada a introdução de zonas de coexistência, com a correspondente redução das velocidades de circulação.

A intervenção em zonas diferenciadas do território (e menos concentradas nas zonas litorais do concelho) é fundamental para aumentar a visibilidade destas ações e o efeito de contágio para outras localizações; em muitos casos, a beneficiação e a requalificação do espaço público é indutora da existência de novas atividades económicas (e.g., espaços de restauração) e contribui positivamente para o reforço da vivência do espaço urbano.



**Figura 81 | Localização dos projetos qualificação pedonal enquadrados no PARU**

Fonte: Câmara Municipal de Cascais, informação na <https://www.cascais.pt/planos-de-acao-do-pedu-cascais>, consultada a 23 de abril de 2019

**Tabela 48 | Projetos de qualificação pedonal em curso enquadrados nos PARU**

Identificação da proposta	Proposta de intervenção	Área abrangida	Previsão de conclusão	Zona PDU
1	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado da Vila de Cascais	Rua Conde Monte Real, parte do troço da Rua Conde Castro Guimarães, a Rua Visconde de Atouguia, parte do troço da Rua Conde Arnoso e a Travessa Conde Castro Guimarães.	Primeiro trimestre de 2019	6   Torre
2	Reabilitação de espaço público no Monte Estoril	A intervenção localiza-se na União de Freguesias de Cascais e Estoril, incide sobre um conjunto de eixos viários do centro histórico /tradicional do Monte Estoril e integrados na Área de Reabilitação Urbana (ARU) do Estoril, designadamente a Rua Vale, a Avenida São Pedro, a Avenida Estrangeiros e a Rua Conde Moser.	Primeiro trimestre de 2019	8   Estoril
3	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Carcavelos	A intervenção pressupõe a requalificação da envolvente norte da estação ferroviária de Carcavelos (Rua Dr. Manuel de Arriaga, entre os cruzamentos com a Avenida Maria da Conceição e a Rua 5 de Outubro) e, numa segunda fase, a requalificação da Rua 5 de Outubro	Terceiro trimestre de 2018	16   Carcavelos
4	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Caparide	Abrange a Rua 23 de Abril, em toda a sua extensão, e a Travessa da Beneficência	Terceiro trimestre de 2018	13   Madorna

Identificação da proposta	Proposta de intervenção	Área abrangida	Previsão de conclusão	Zona PDU
5	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado da Abóboda	Abarca parte da N249-4, mais concretamente o troço compreendido entre o entroncamento com a Rua dos Caçadores e o cruzamento com a Rua do Lavadouro, incluindo também o arranque desta última rua, a Travessa da Escola e o Largo do Chafariz.	Terceiro trimestre de 2019	10   Abóboda
6	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Trajouce	Intervenção no espaço central de Trajouce, engloba o Largo da Ribeira e os troços confluentes, a norte e a sul, da Rua dos Russos.	Terceiro trimestre de 2019	10   Abóboda
7	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Alcabideche	Intervenção no Largo de São Vicente (em Alcabideche) e início da Rua de São Vicente e a Rua João Pires Correia	Terceiro trimestre de 2019	2   Alcabideche
8	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Alcoitão	Abrange a Rua do Olival em toda a sua extensão, assim como a Travessa do Olival. A Rua do Olival articula com a Avenida da República, que integra a N6-8 (a estrada de acesso à A16, localizada a Norte de Alcoitão, e à A5, a Sul, com uma relevante carga de tráfego rodoviário), com a Rua da Ginjeira, a Este.	Terceiro trimestre de 2019	2   Alcabideche
9	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Alvide	A área de intervenção localiza-se no Bairro de São José, na malha mais antiga de Alvide, e engloba o cruzamento das Ruas de Alvide, do Canto e de São José, correspondente ao Largo de Alvide, e ainda, a norte, a confluência da Rua de Alvide com a Rua do Jogo.	Terceiro trimestre de 2019	4   Fontainhas
10	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado da Galiza	Engloba dois eixos viários, respetivamente a Rua Dona Filipa de Vilhena e a Rua Fernão Vasques no centro da Galiza.	Terceiro trimestre de 2018	9   São João e São Pedro do Estoril
11	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado da Rebelva	A área de intervenção desta Operação abarca a Praceta da Sociedade Velha, na confluência da Rua de Santarém e da Estrada da Rebelva, assim como os troços contíguos destas duas vias e da Estrada da Alagoa, e ainda o pequeno Largo dos Alagoas, adjacente à Estrada da Rebelva.	Terceiro trimestre de 2018	16   Carcavelos
12	Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de S. Domingos de Rana	A área de intervenção da Operação incide sobre o Largo Infante D. Henrique, na envolvente da Igreja Paroquial de São Domingos de Rana, e nos arranques contíguos da Rua das Flores e da Rua Vasco da Gama. O Largo encontra-se junto à N249-4 e ao nó de acesso à A5, conferindo ao mesmo uma localização estratégica.	Terceiro trimestre de 2019	14   Sassoeiros

Fonte: Câmara Municipal de Cascais, informação na <https://www.cascais.pt/planos-de-acao-do-pedu-cascais>, consultada a 23 de abril de 2019

Por outro lado, importa reconhecer a existência de barreiras físicas que condicionam de modo assinalável a acessibilidade pedonal no concelho e que, por estarem associadas a infraestruturas estruturantes de 1.º nível, não vão desaparecer, devendo tanto quanto possível, procurar mitigar-se os impactes associados à sua existência.

Entre estas, destacam-se:

- **Estrada Marginal (EN6):** É uma das principais infraestruturas rodoviárias do concelho, e tendo em consideração a sua importância enquanto via distribuidora de sentido poente - nascente, constitui-se como uma barreira no acesso pedonal relativamente às zonas de praia. Nas zonas com maior intensidade de ocupação urbana e/ou de acesso às praias existem travessias pedonais de nível (com semaforização e limitação de velocidade) ou desniveladas (passagens inferiores na Parede, Carcavelos e, mais recentemente, junto às instalações da Nova SBE) que garantem atravessamentos seguros.

Ou seja, ainda que se constitua como uma barreira física com algum significado, a existência de diversos pontos de atravessamento e a limitação da velocidade de circulação nas zonas mais sensíveis, permite considerar que estão criadas condições adequadas à transposição desta barreira;

- **Linha ferroviária de Cascais:** Corresponde a outra das barreiras físicas presentes na zona litoral do concelho, mas esta é atenuada pela existência de um conjunto de pontos de passagem que, em boa medida, coincidem com as estações de comboio e que são sempre desniveladas. Na estação de São do Estoril e, ainda que já exista a passagem inferior na estação, ainda é possível proceder ao atravessamento rodoviário e pedonal da Linha de Cascais, situação que coloca limitações às condições de segurança na relação entre os modos ferroviário, rodoviário e pedonal.

Face ao período em que foi desenvolvido o ETAC verificaram-se melhorias substanciais na segurança com que é realizada a transposição pedonal nas estações de São Pedro do Estoril e de São João do Estoril, uma vez que na altura as passagens inferiores nestas estações ainda não estavam concluídas;

- **Autoestrada A5/IC15:** é um dos principais eixos rodoviários estruturantes do concelho, constituindo uma importante barreira à acessibilidade em modos ativos, ainda que seja possível identificar um conjunto de pontos em que é possível proceder ao seu atravessamento a pé e/ou em modo rodoviário. Nas zonas com maiores ocupações urbanas e em que existem maiores relações funcionais entre o lado norte e sul da A5/IC15 é possível constatar uma maior densidade dos pontos de travessia.

Mais recentemente, vieram juntar-se a estas, a **Autoestrada A16/IC30** e a **Terceira Circular** que correspondem a importantes barreiras físicas na zona de Alcabideche e que contribuem para isolar o Hospital de Cascais e a *Decathlon* e dificultam de modo significativo o acesso dos clientes e trabalhadores do *Cascais Shopping* à rede de transportes públicos. Os impactes associados a estas vias só não são mais significativos porque a ocupação urbana a oeste da A16/IC30 é muito mais reduzida do que a do lado nascente;

- Finalmente, é ainda de referir o **novo troço da EN6-7**, entre a Linha de Cascais e o nó com a A5/IC15, o qual veio introduzir uma nova e importante barreira física entre Carcavelos e Oeiras. O seu impacto poderá vir a ser aumentado com a consolidação urbana do Plano de



Reestruturação Urbanística da Quinta do Barão<sup>15</sup>, sendo importante avaliar no âmbito desse plano que são asseguradas as travessias pedonais relativamente à envolvente.

Na Figura 82 apresentam-se as principais barreiras à circulação em modos ativos e pontos de passagem respetivos.

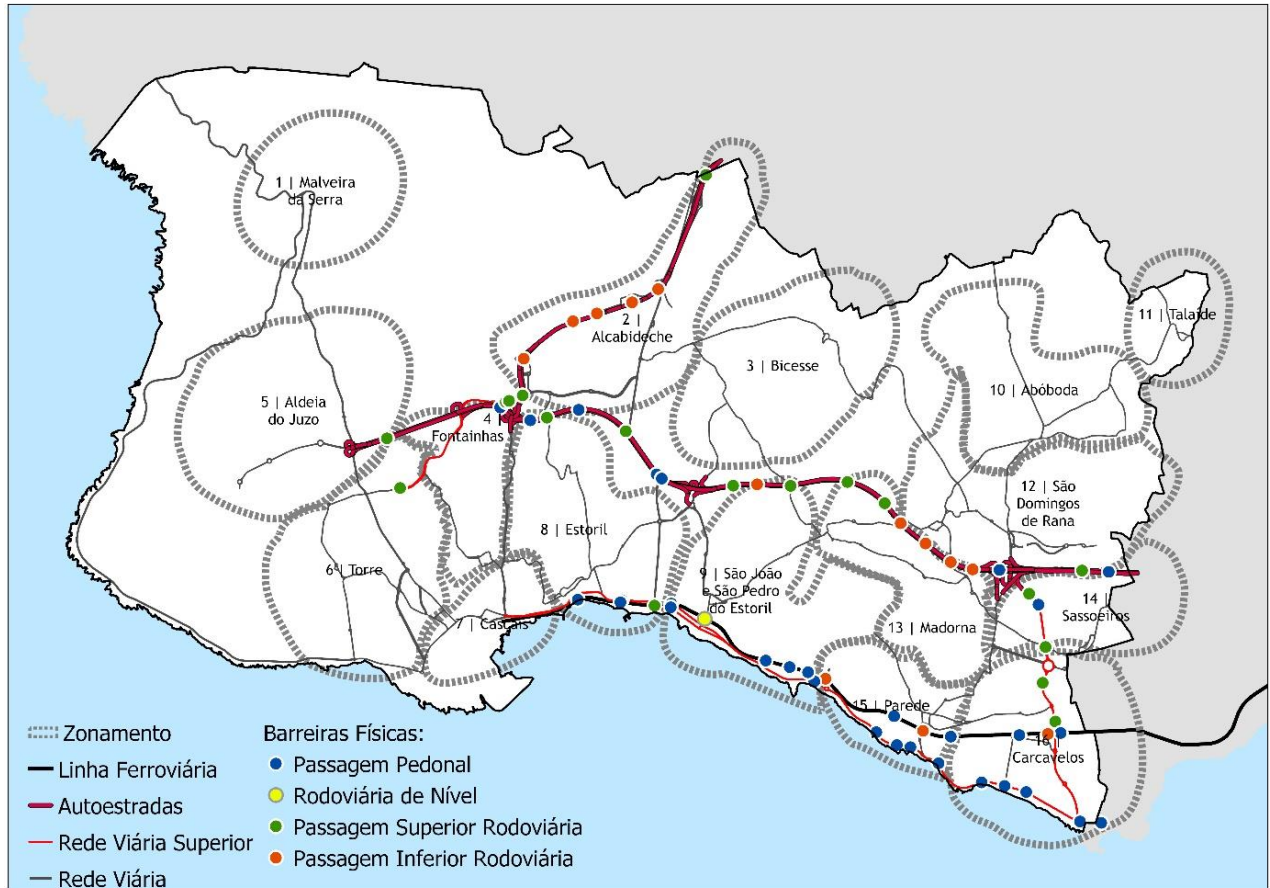


Figura 82 | Principais barreiras à circulação em modos ativos e pontos de passagem

A orografia constitui também um elemento que se constitui como uma barreira à utilização dos modos ativos, e, mais particularmente do “andar a pé”, sendo possível evidenciar a existência de zonas com declives acentuados numa parte significativa do território, conforme é possível verificar da análise da Figura 83. Como demonstrado no estudo “Sistema de Mobilidade por patamares no concelho de Cascais”, a compreensão da orografia é fundamental para que no processo de planeamento urbano do território se encontrem as melhores soluções de desenho urbano que ajudem a diminuir a dificuldade associada à transposição dos declives presentes no território.

<sup>15</sup> Consoante apresentado na informação constante no site da CMC, consultado a 3 de maio de 2019.

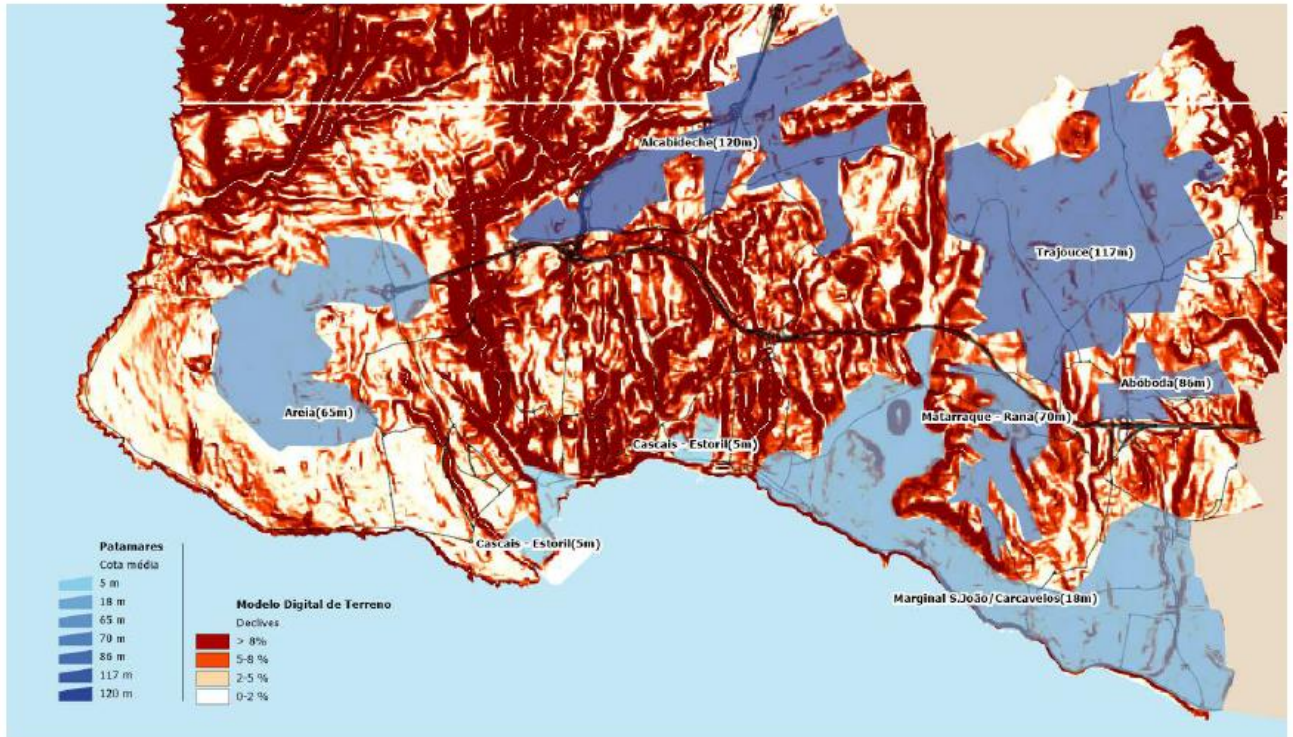


Figura 83 | identificação dos patamares orográficos

Fonte: Sistema de Mobilidade Ciclável por patamares no concelho de Cascais, CMC / Espaço e Desenvolvimento, 2016

Outro dos aspetos que define a qualidade e atratividade da rede pedonal diz respeito às opções de desenho urbano nas diferentes zonas do território municipal; para analisar esta componente teve-se em consideração dois indicadores que são recomendados pela bibliografia<sup>16</sup> como bons indicadores para avaliar a propensão para a realização de viagens a pé num determinado território; são estes respetivamente:

- Extensão da rede rodoviária por habitante que, num contexto que se pretende favorável à realização de viagens a pé, deve ser igual ou inferior a 7,5 metros por habitante; e
- Intersecções rodoviárias por quilómetro. Sempre que este resultado for superior a 3,8 intersecções por quilómetro estamos perante uma rede que favorece a realização de viagens a pé.

Nas Figura 84 e Figura 85 é apresentado o cálculo destes dois indicadores para Cascais, tendo como unidade mínima os lugares do concelho. Da sua análise é possível referir que:

- As zonas de 7|Cascais, 9|São João e São Pedro do Estoril, 11|Talaíde, 13|Madorna, 14|Sassoeiros, 15|Parede e 16|Carcavelos apresentam densidades de rede viária e de intersecções rodoviárias que configuram este território como zonas mais favoráveis à

<sup>16</sup> Tendo em consideração os elementos disponíveis em: <http://www.smarterstreets.net/when-healthy-transportation-falls-off-the-road-length-cliff/>.

realização de viagens a pé. Importa referir que, à exceção do território de 11|Talaíde e de parte da zona 13|Madorna e da zona 9|São João e São Pedro do Estoril correspondem a zonas cuja orografia é bastante suave;

- Nas restantes zonas do PDU de Cascais, verifica-se que coexistem lugares cujos resultados são no sentido de favorecerem os modos suaves, em simultâneo a outros em que estes não são cumpridos; entre as zonas cujos níveis de densidade de oferta se configura menos propícia à realização de viagens a pé destacam-se:
  - Na zona da 1|Malveira da Serra, o lugar da Malveira (Guincho) que apresenta extensões de rede muito elevadas e com densidades de interseções inferiores à generalidade do concelho (mas ainda assim superiores a 3,8 interseções por quilómetro);
  - Na zona 5|Aldeia do Juzo, os lugares de Areia e Birre apresentam densidades de oferta de rede viária muito mais elevadas do que seria desejável (superior a 30 metros de via por habitante);
  - Na zona 10|Abóboda, verifica-se que Trajouce apresenta extensões de rede superiores a 30 metros por habitante e com uma densidade de pontos de interseção relativamente moderada (ainda que superior ao definido como o limiar mínimo pela bibliografia internacional);
  - Fora das zonas definidas no PDU existem áreas bastante extensas cujo padrões de oferta de rede rodoviária apontam para modelos territoriais pouco favoráveis ao “andar a pé”, destacando-se entre estas, a Quinta da Marinha ou a Quinta Patiño.



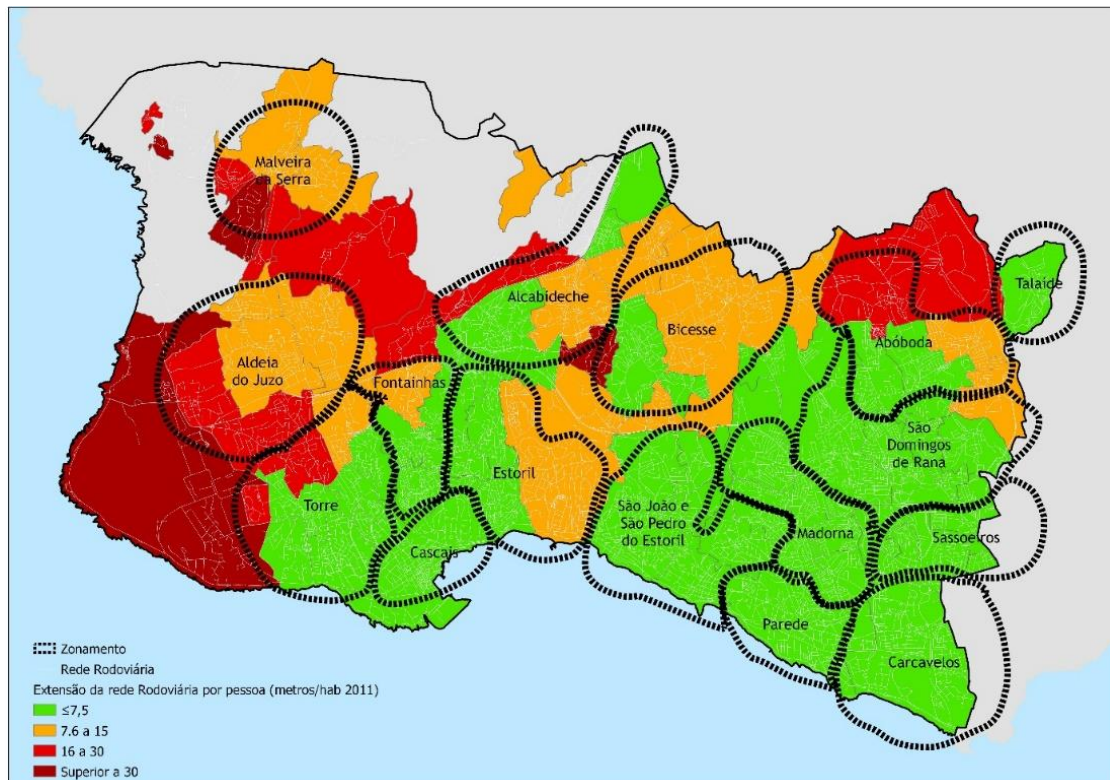


Figura 84 | Extensão da rede viária por habitante (m/hab.)

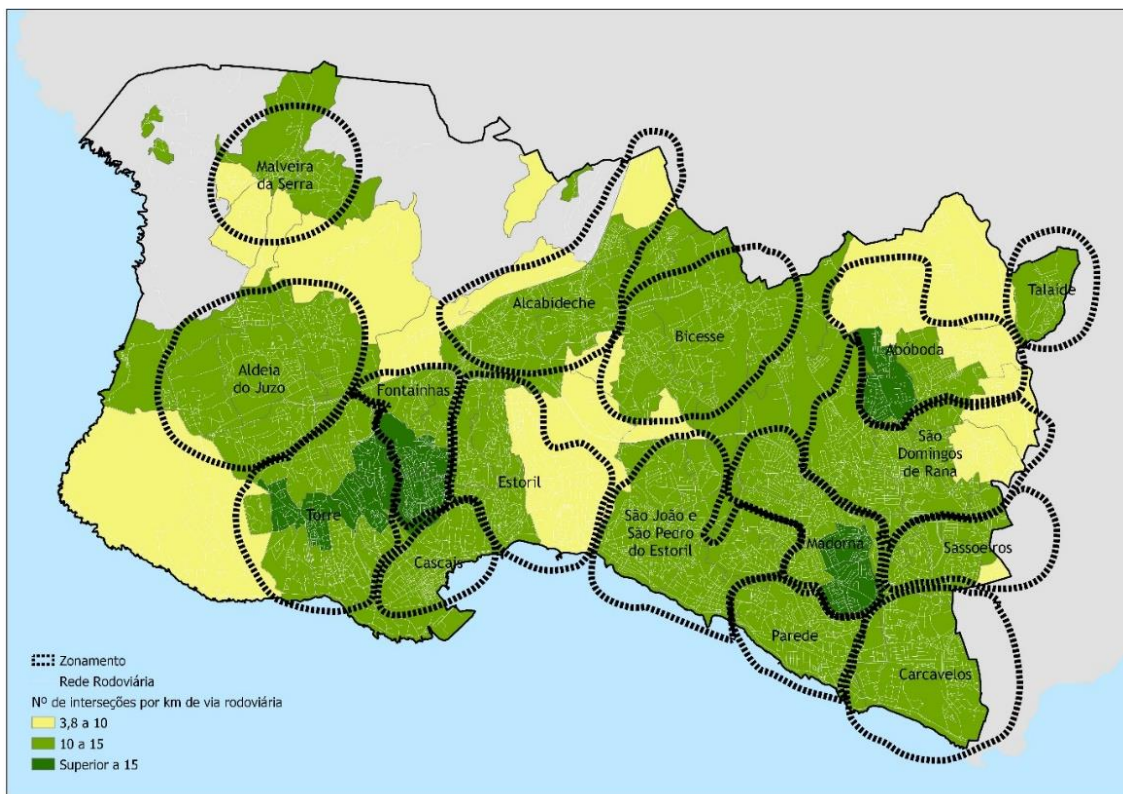
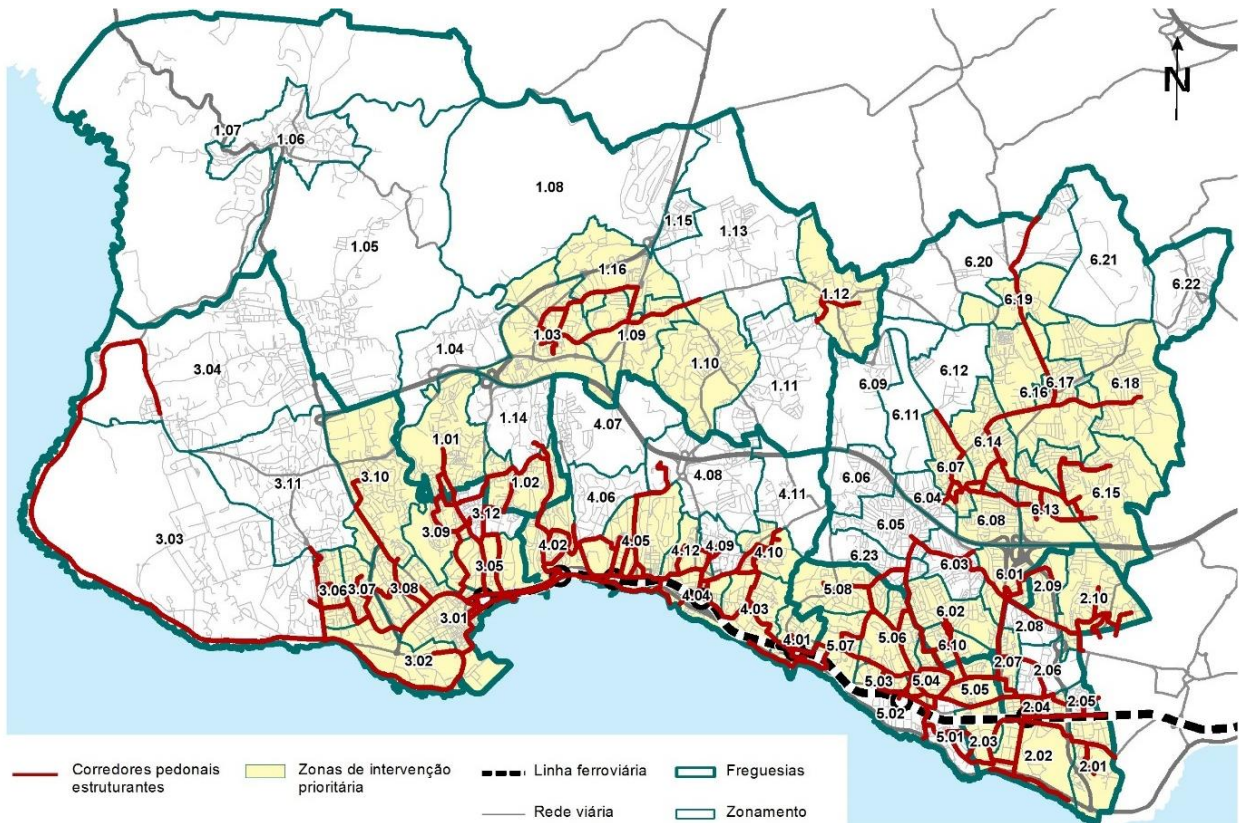


Figura 85 | Número de interseções por km de via rodoviária e por zona (n.º de interseções por km)

As propostas do ETAC de Cascais para a promoção da acessibilidade pedonal assentaram em duas linhas fundamentais de intervenção, respetivamente, no desenvolvimento de uma rede estruturante e na aposta em Informação e Formação.

No que respeita à proposta de rede pedonal estruturante, o ETAC de Cascais propunha a intervenção em cerca de 105 km de extensão, os quais são apresentados na Figura 86, tendo sido selecionados por serem aqueles que cumpriam os seguintes critérios:

- Promoverem ligações pedonais aos principais polos geradores, como por exemplo, grandes espaços comerciais, polos de emprego e equipamentos coletivos (e.g. equipamentos desportivos, estabelecimentos de ensino, equipamentos de saúde), incluindo os polos com uma localização excêntrica aos aglomerados urbanos. Nesta identificação foi dada especial atenção às ligações entre os polos geradores e as zonas urbanas de maior densidade, assim como às interfaces de transportes;
- As principais ligações pedonais às interfaces de transporte face ao espaço urbano em que se inscrevem;
- Os percursos com maior intensidade de comércio, serviços e equipamentos coletivos, bem como polos de atração turística;
- Os principais percursos que permitem transpor as barreiras da Estrada Marginal e da ferrovia, estabelecendo a ligação entre as zonas urbanas ou de recreio lazer (e.g. passeio marítimo) adjacentes a estas infraestruturas;
- Os principais percursos de ligação entre núcleos urbanos próximos;
- As principais ligações a zonas de expansão urbana (com PP ou loteamento aprovados).



**Figura 86 | Rede pedonal estruturante**

Fonte: ETAC de Cascais, Dossier 7, Propostas

Algumas das vias identificadas no ETAC foram já intervencionadas pela autarquia, mas a inexistência de um registo de monitorização que permita avaliar os progressos desta medida por parte da CMC, impossibilitam uma avaliação real sobre o nível de concretização das propostas, assumindo-se que apenas uma parte destas tenha sido intervencionada.

Outra das propostas que foi defendida no ETAC diz respeito à importância de garantir a acessibilidade a pé para todos nos centros urbanos (vide Figura 87), tendo sido identificados um conjunto de centros urbanos que justificavam o desenvolvimento de Planos de Promoção de Acessibilidades para Todos. Pode-se considerar que, com as intervenções preconizadas no âmbito do PARU, uma parte das propostas consideradas no ETAC de Cascais foram realizadas ou estão já em processo de o vir a ser.



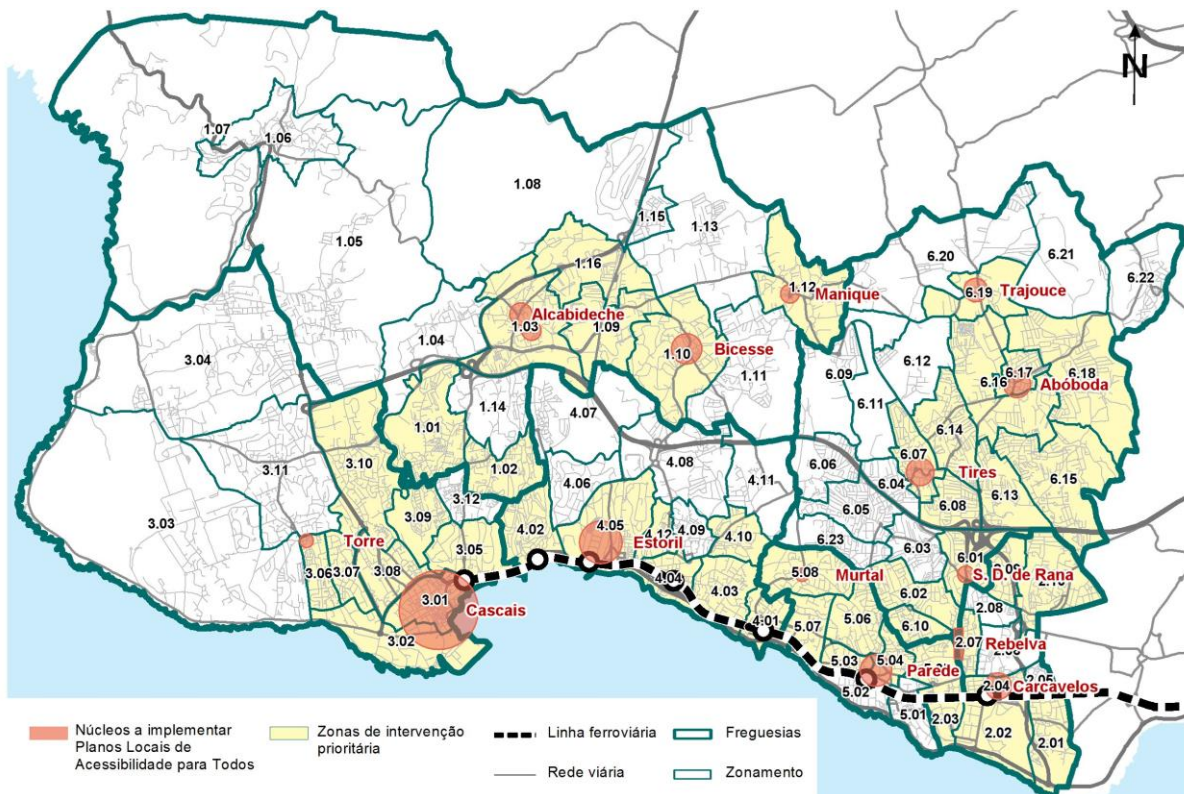


Figura 87 | Núcleos urbanos prioritários para o desenvolvimento de Planos Locais de Acessibilidade para Todos

Fonte: ETAC de Cascais, Dossier 7, Propostas

A melhoria das condições de segurança das deslocações pedonais, contribuindo para a minimização das situações de atropelamento foi outra das propostas enunciadas no ETAC de Cascais que, tinha subjacente o conhecimento detalhado das vias em que estes ocorreram; a autarquia deixou de georreferenciar a informação sobre os acidentes no concelho e, como tal, apenas é possível considerar as estatísticas disponibilizadas pela ANSR. As estatísticas dos acidentes com vítimas mortais por atropelamento permitem evidenciar a existência de cerca de 5 a 7 mortos por atropelamento por ano no concelho (vide Figura 88), valores estes que foram ultrapassados nos anos de 2013 e 2014 (tendo-se registado, respetivamente, 12 e 10 vítimas mortais).

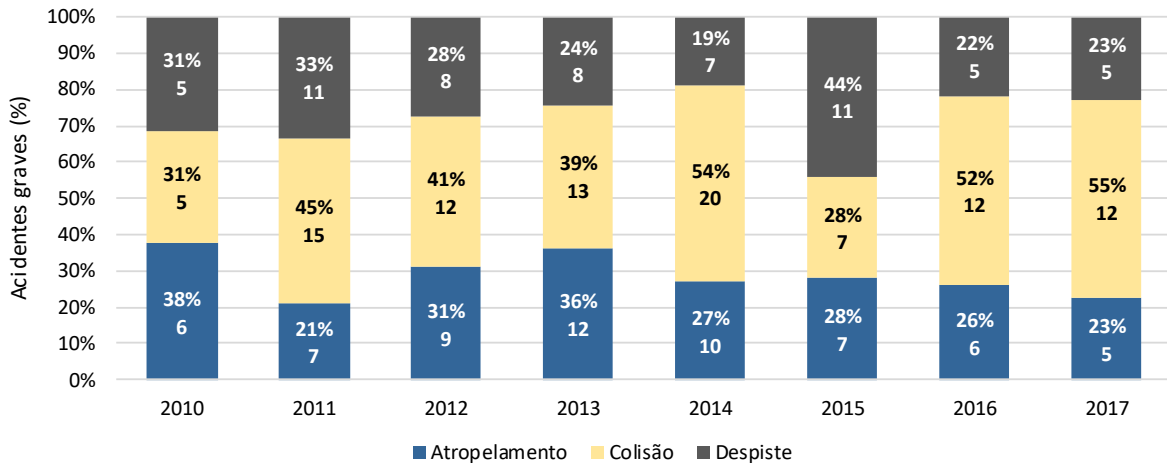


Figura 88 | Distribuição dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves segundo a natureza do acidente no concelho de Cascais (2010 a 2017)

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

O ETAC de Cascais recomendava a monitorização permanente da qualidade das redes pedonais, sugerindo a utilização de plataformas de recolha de informação *online*, no qual todos os cidadãos pudessem contribuir com a identificação dos aspetos que importa melhorar ou corrigir, sendo sugerido na altura que a autarquia aderisse ao projeto “A minha rua” disponível no Portal do Cidadão.

Esta proposta foi plenamente concretizada uma vez que a autarquia desenvolveu uma aplicação específica “Fix Cascais” que facilita a participação dos residentes em Cascais na identificação dos aspetos que importa responder - vide Figura 89.



Figura 89 | Imagem da aplicação desenvolvida pela CMC para recolha de sugestões e comentários da população

Fonte: <https://www.cascais.pt/projeto/fixcascais>, consultado em 30 de abril de 2019

Na componente da Informação e sensibilização era defendida a importância de desenvolver campanhas de sensibilização para promover a segurança rodoviária, os direitos dos peões e os benefícios de andar a pé. A avaliação do nível de concretização destas iniciativas é relativamente difícil de avaliar, mas considera-se que, de um modo geral, têm sido desenvolvidas iniciativas que se enquadram na concretização desta proposta.

Finalmente, era proposto o desenvolvimento de iniciativas que potenciasses uma maior utilização do modo pedonal por parte dos alunos do 1.º ciclo, nomeadamente com a organização de Pedibus e de aulas de formação para a promoção da segurança nas deslocações pedonais da população escolar. Este processo ainda não foi concretizado de modo integrado, mas a autarquia tem vindo a desenvolver inquéritos à comunidade escolar (pais e equipa educativa) no sentido de avaliar quais as necessidades sentidas por esta população, de modo a ser possível desenvolver uma estratégia integrada de promoção dos modos ativos entre alunos, pais e funcionários das escolas.

## 5.2.2. Procura

A caracterização da procura do modo pedonal tem em consideração a informação dos inquéritos à mobilidade dos residentes em Cascais em 2009 e em 2015 (realizados no âmbito do ETAC de Cascais e Estudos dos Corredores de Cascais, respetivamente), bem como no inquérito à mobilidade dos residentes na AML realizado em 2017. A Tabela 49 apresenta a síntese das viagens a pé terminadas em cada freguesia em cada um destes inquéritos.

Tabela 49 | Viagens terminadas a pé por freguesia (ou na sua agregação)

Freguesias	Viagens terminadas a pé					
	ETAC, 2009		Estudo dos corredores, 2015		Inquérito na AML, 2017	
	Abs.	% face ao total	Abs.	% face ao total	Abs.	% face ao total
Alcabideche	8 735	14%	1 853	3%	17 990	15%
São Domingos de Rana	11 014	19%	6 930	9%		
Cascais e Estoril	23 253	16%	5 875	7%	25 043	17%
Carcavelos e Parede	17 850	27%	4 799	6%		
Total	60 851	18%	19 457	7%	43 032	16%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes em Cascais em 2009 e 2015 e Inquérito à mobilidade da AML, 2017

A primeira conclusão é que os resultados encontrados nos diferentes momentos de inquérito são distintos e dificultam bastante a existência de comparações diretas, especialmente se se considerar os resultados do inquérito à mobilidade de 2015, nos qual é possível verificar que houve uma subdescrição nas viagens realizadas a pé, o que, em grande medida, pode ser explicado pelo facto deste inquérito ter sido realizado para atualizar as matrizes de viagens em modos motorizados para o desenvolvimento do Estudo dos corredores de TPSP.

Se se considerar os resultados dos inquéritos de 2009 e de 2017, verifica-se que a quota modal do “andar a pé” no concelho de Cascais era de 18% em 2009 (num universo de 60,9 mil viagens a pé) e de 16% obtidos no inquérito à mobilidade dos residentes na AML, num total de 43 mil viagens, considerando o universo das viagens realizadas nos dias úteis.

Considerando as viagens realizadas a pé em cada uma das freguesias, verifica-se que, de modo geral, as freguesias localizadas a norte da A5/IC15 apresentam uma quota ligeiramente inferior (15% em 2017) aquela que se verifica na União das freguesias de Carcavelos e Parede e de Cascais e Estoril, onde as viagens a pé representam cerca de 17%.

Em seguida analisa-se a repartição modal por escalão de distância dos residentes em Cascais, tendo em consideração os resultados do Inquérito à Mobilidade dos residentes na AML (AML/INE, 2017).

Na Figura 90 apresentam-se as viagens realizadas pelos residentes em Cascais, em função do escalão da distância. Cerca de  $\frac{3}{4}$  das viagens têm uma distância inferior a 10 km e quase metade (47%) é realizada a uma distância de 4 km ou menos.

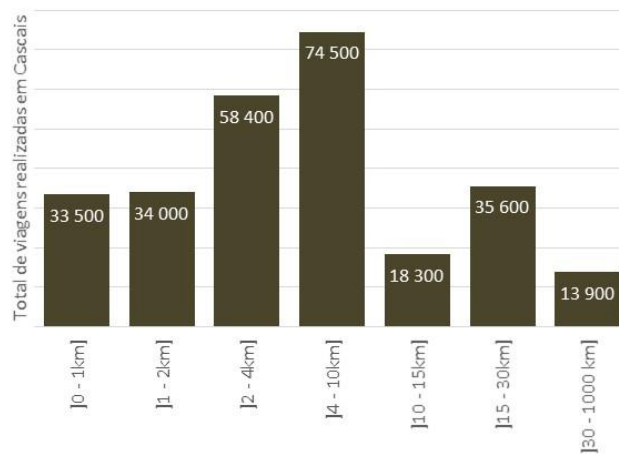


Figura 90 | Distribuição das viagens realizadas em Cascais por escalões de distância

Fonte: Inquérito à Mobilidade dos residentes na AML, 2017

A Figura 91 apresenta os modos de transporte utilizados em função da distância da viagem.

Quando se consideram as viagens muito curtas (1 km ou menos), verifica-se que cerca de 76% das viagens são realizadas a pé, traduzindo a maior eficácia deste modo quando se trata de percursos curtos.

Importa referir que, no inquérito à mobilidade de 2009, as viagens a pé correspondiam a 65% do total no escalão de distância até 1 km, o que pode sugerir que exista um aumento da propensão para “andar a pé” quando as distâncias são efetivamente muito curtas.

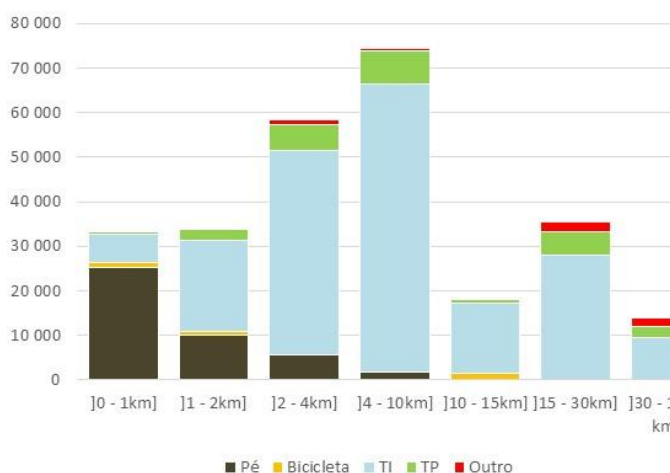


Figura 91 | Repartição modal das viagens realizadas em Cascais, tendo em consideração os escalões de distância

Fonte: Inquérito à Mobilidade dos residentes na AML, 2017

Quando se passa para o escalão imediatamente a seguir (i.e., para as distâncias entre 1 e 2 Km) verifica-se uma forte redução das deslocações a pé (que correspondem a 30% do total), as quais se “transferem” rapidamente para o transporte individual, o qual é utilizado em 60% destas viagens.

Finalmente, no escalão de distância dos 2 a 4 km, o modo pedonal passa a ter muito pouca expressão (utilizado apenas em 9% das viagens em 2017, enquanto em 2009 era o modo considerado em 16% das viagens), passando a constatar-se uma utilização generalizada do transporte individual (quase 80% do total das viagens).

Ou seja, a estratégia do PDU de Cascais deverá procurar promover uma maior atratividade do modo pedonal no escalão de distância até aos 2 Km, assim como se deve procurar promover uma maior utilização da bicicleta no escalão de distância entre 2 e 4 Km, uma vez que atualmente a quota da bicicleta neste segmento é apenas de 2%.

## 5.3. Rede ciclável

### 5.3.1. Oferta

A atual rede ciclável de Cascais tem cerca de 16 km (vide Figura 92), o que se traduz num acréscimo relativamente modesto de 2,6 km (+ 20% de extensão de rede) face à oferta que estava disponível em 2009. Continua a prevalecer a vocação de lazer desta rede, a qual se concentra sobretudo junto à marginal e é definida pelas seguintes ciclovias:

- Ciclovía do Guincho: foi a primeira ciclovía a ser construída em Cascais. Desenvolve-se ao longo de 6,6 km entre a Praia do Guincho e a Marina de Cascais;



- Ciclovía da Areia, com um percurso de 1,0 km desenvolve-se entre a Praia do Guincho e o parque de campismo. Trata-se de uma ciclovía de utilização partilhada com peões;
- Circuito Urbano Ciclável: percurso de 6,6 km na Vila de Cascais. Em alguns dos troços coexiste com o tráfego rodoviário; entre 2009 e 2018 verificou-se a densificação da rede ciclável na vila de Cascais;
- Ciclovía de Cascais - Monte Estoril, com percurso com cerca de 0,75 km, desenvolve-se junto à linha de costa e corresponde a um dos novos troços da rede ciclável de Cascais;
- Ciclovía do Tamariz, quase em continuidade com o percurso anterior tem cerca de 500 metros de extensão e promove a ligação entre a praia do Tamariz e a praia da Poça.

Finalmente, é ainda de referir um pequeno troço da rede ciclável com cerca de 500 metros que se desenvolve ao longo da Av. Conde Riba d’Ave na freguesia de Carcavelos e Parede.

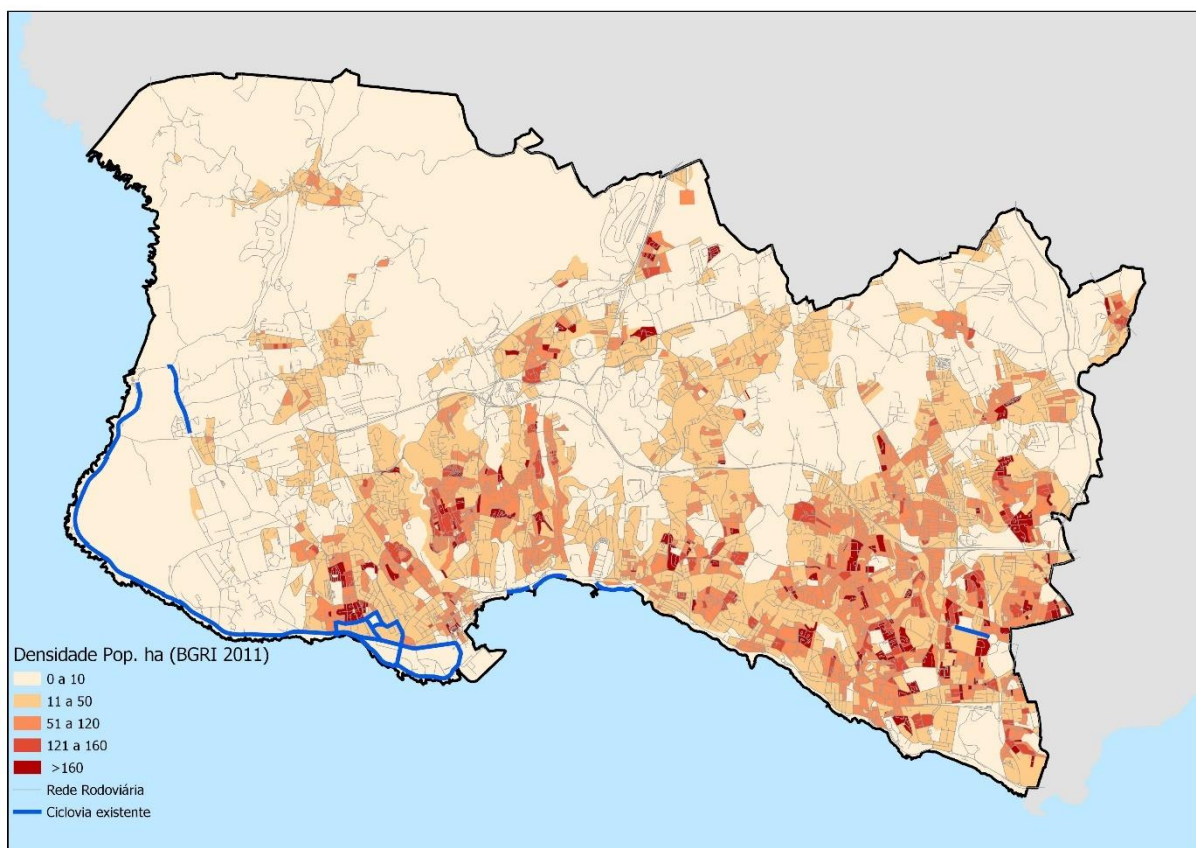


Figura 92 | Rede ciclável existente

Fonte: Câmara Municipal de Cascais, 2018

No ETAC de Cascais (CMC/TIS, 2009) foi desenvolvida uma proposta de rede ciclável estruturante, a qual foi desenvolvida tendo em consideração:



- A existência de ligações fortes internas a Cascais, realizadas em automóvel e com uma distância entre 1,5 e 4,5 km;
- As ligações aos principais polos geradores, como sejam, os principais espaços comerciais, polos de emprego, equipamentos coletivos (e.g. equipamentos desportivos, estabelecimentos de ensino, equipamentos de saúde) e polos de atração turística;
- As principais ligações às interfaces de transporte face ao espaço urbano em que se inscrevem;
- Os principais percursos que permitem transpor as barreiras da Estrada Marginal e do caminho-de-ferro, estabelecendo a ligação entre as zonas urbanas ou de recreio e lazer (e.g. passeio marítimo) adjacentes a estas infraestruturas;
- Os percursos cicláveis existentes, os quais têm sobretudo uma função turística e de lazer;
- Os percursos que potenciam a fruição natural e cultural do concelho;
- As principais ligações a zonas de expansão urbana (com PP ou loteamento aprovados).

A proposta para a rede ciclável estruturante do ETAC de Cascais considerava que, até 2021, o concelho fosse dotado de uma rede ciclável estruturante com uma extensão total de 109 km (já incluindo a rede existente), sendo que, até 2016 estava prevista a construção de 55 Km e, entre 2017 e 2021, a extensão remanescente (39 km).

A capacidade de concretização desta rede foi muito inferior ao planeado, mas esta proposta é ainda entendida como válida pela autarquia, já que está integrada no Plano Diretor Municipal de Cascais (CMC, 2015) e serviu para apoiar a definição dos postos da rede de bicicletas partilhadas, como se verá adiante (vide Figura 93 e desenvolvimento posterior deste capítulo).

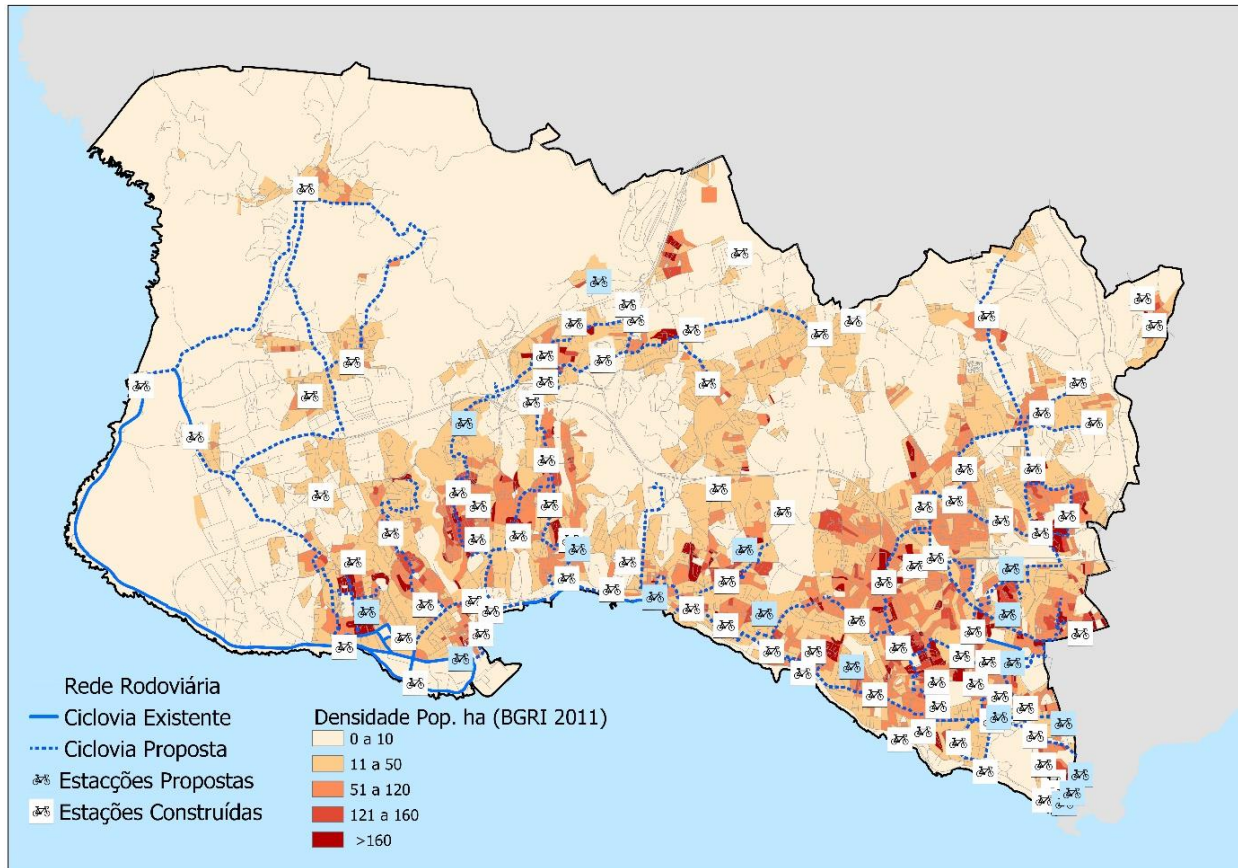


Figura 93 | Rede ciclável e postos de bicicleta partilhadas - Situação atual e expansão prevista

Fonte: Câmara Municipal de Cascais, 2018

A Tabela 50 apresenta a capitação da rede ciclável por zona, tendo em consideração a rede existente e prevista atualmente; a capitação atual da rede ciclável existente é muito baixa, sendo de 7,7 metros por cada 100 habitantes em Cascais. As zonas da Torre e de Cascais apresentam já hoje capitações mais elevadas (superiores a 20 metros por 100 habitantes), refletindo o esforço de consolidação destas redes realizado pela autarquia, mas ainda muito longe das capitações propostas pelo ETAC de Cascais, que em 2021, assumia ser possível ter uma capitação de 50 metros de rede ciclável por cada 100 habitantes.

Em 2009, já existia uma rede de bicicletas partilhadas em Cascais – Bicas (Bicicletas da CM de Cascais) –, mas tratava-se de um sistema apoiado apenas em quatro postos de empréstimo de bicicletas (respetivamente localizados no Largo da Estação de Cascais, na Cidadela, na Praça de Touros e na Guia), vocacionado sobretudo para emprestar bicicletas a visitantes e turistas, os quais passeavam sobretudo na Vila de Cascais e entre a Guia e a Praia do Guincho.

Tabela 50 | Extensão da rede ciclável em cada zona e postos cicláveis e extensão da rede ciclável por habitante - existente e prevista

Ciclovia por zonas	Rede ciclável (m)		Postos cicláveis		Extensão rede ciclável / 100 hab. (m/hab.)	
	Existente	Prevista	Existente	Prevista	Existente	Existente + Prevista
1   Malveira da Serra		3 446	1			162,3
2   Alcabideche		5 558	6	1		48,0
3   Bicesse		2 586	4			30,8
4   Fontainhas		3 376	3	1		30,6
5   Aldeia do Juzo	692	6 883	3		11,3	124,1
6   Torre	3 886	7 301	5	1	20,7	59,6
7   Cascais	1 100	4 460	3	1	22,0	111,1
8   Estoril	916	7 262	7	1	5,5	49,1
9   São João e São Pedro do Estoril		7 122	8	3		31,1
10   Abóboda		5 650	4			56,9
11   Talaíde			2			
12   São Domingos de Rana		8 156	7			41,0
13   Madorna		4 466	3			20,9
14   Sassoeiros		4 793	2	2		43,7
15   Parede		3 457	7	1		27,2
16   Carcavelos	331	9 562	12	6	2,2	66,4
	6 924	84 078	77	17	3,6	46,8
<b>Total do concelho</b>					7,7	53,3
	16	94				

Fonte: Calculado com base na informação disponibilizada pela CM de Cascais, 2018

Desde então, verificou-se um forte investimento da autarquia no desenvolvimento de uma rede de bicicletas partilhadas de abrangência alargada e, em que a localização dos postos de empréstimo teve em consideração a estratégia para a rede ciclável estruturante, o que em certa medida poderá impulsionar a evolução mais rápida da rede ciclável estruturante. Este sistema de bicicletas partilhadas é um dos produtos da marca MobiCascais, a qual integra muitos outros serviços.

Em dezembro de 2018, o sistema de bicicletas partilhadas contava já com 80 estações localizadas em vários pontos do concelho, nas quais estavam disponíveis cerca de 700 bicicletas convencionais, sendo que, no curto prazo, esta oferta será reforçada por mais 400 bicicletas elétricas até um limite de 1.200 bicicletas. No total existem cerca de 2 mil lugares de estacionamento de bicicletas no conjunto das estações de bicicletas partilhadas. A Cascais Próxima assegura a manutenção e a operação do sistema.

Nos postos do Centro de Cascais (estação CP), junto à Casa das Histórias Paula Rego e na Guia existem postos de aluguer de bicicletas, nos quais é possível alugar as bicicletas por um dia. Estes postos respondem à procura de turistas e visitantes, verificando-se que esta modalidade de serviço tem muita procura.

Em função das necessidades dos utilizadores deste sistema são várias as possibilidades de tarifário oferecidas verificando-se que, à medida que o período de adesão ao sistema de *Bike Sharing* aumenta, a utilização do sistema fica sucessivamente mais barata: a opção diária tem um custo de 3,9 €, enquanto num modelo de adesão semanal, o custo diário de utilização das bicicletas é de aproximadamente 1€, num cenário mensal é de 0,3 €/dia e, se a opção for pela aquisição de um título anual, o preço diário é de 0,12€/dia.

Tabela 51 | *Bike sharing* | Tarifários propostos

Produtos oferecidos	Preço (€)
<i>Bike sharing</i>   1 dia	3,9
<i>Bike sharing</i>   7 dias	6,9
<i>Bike sharing</i>   30 dias	10
<i>Bike sharing</i>   365 dias	44,9

Fonte: MobiCascais, consultada a 7 de fevereiro de 2019

Complementarmente, e de modo a fomentar a utilização das bicicletas próprias nas deslocações quotidianas no concelho ou, nas deslocações de/para as estações ferroviárias, a autarquia oferece 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. Este serviço pode ser contratado numa base mensal (30 dias) ou anual, sendo que o preço de cada uma destas modalidades é de 0,10€/dia na solução mensal e de 0,08€/dia na opção anual. Neste caso, a vantagem da aquisição da solução não é evidente do ponto de vista do desconto praticado, podendo levar os utilizadores a optarem por uma solução de base mensal.

Tabela 52 | *Bike parking* | Tarifários propostos

Produtos oferecidos	Preço (€)
<i>Bike Parking</i>   30 dias	3,0
<i>Bike Parking</i>   365 dias	29,9

Fonte: MobiCascais, consultada a 7 de fevereiro de 2019

Finalmente, importa referir que no âmbito do “Concurso Público de prestação do serviço público de Transporte Rodoviário Regular de Passageiros no Concelho de Cascais” (2018), a autarquia impõe a obrigatoriedade de parte da frota de autocarros dispor de um dispositivo exterior frontal para transporte de, até 3 bicicletas em sete das carreiras municipais, as quais são apresentadas na Tabela

53. Com esta medida, a autarquia aumenta o raio de alcance da utilização das bicicletas e dos transportes públicos.

Tabela 53 | Carreiras Municipais com possibilidade de transporte de bicicletas

Carreira	Designação (Origem - Destino)
M02	Cascais Terminal - Malveira
M14	Cascais Terminal - Malveira por Murches
M15	Cascais - Praia do Guincho por Areia
M29	S.J. Estoril - Cascais Shopping
M30	Parede Terminal - Abóboda
M31	Carcavelos - Hospital de Cascais
M35	Trajouce norte - Carcavelos Estação por Outeiro de Polima

Fonte: Concurso Público de prestação do serviço público de Transporte Rodoviário Regular de Passageiros no Concelho de Cascais

No início de 2019, Cascais integrou a oferta de trotinetes na rede Mobicascais, mas nesta fase, estas estão alocadas apenas aos três espaços de aluguer localizados na Guia, na Ecocabana e no posto junto à estação ferroviária de Cascais. Numa primeira fase, o sistema de aluguer é semelhante ao do aluguer das Bicas, sendo ainda muito limitada enquanto modo de transporte alternativo.

É intenção da autarquia integrar a utilização das trotinetes nos serviços complementares de mobilidade que podem ser utilizados com o passe de transportes municipal. Este modelo de operação favorece a experiência das trotinetes por parte de residentes e turistas, mas é ainda limitada enquanto modo de transporte alternativo. Caso seja alargada a sua abrangência e presença no território municipal é fundamental assegurar que existem regras para a sua utilização e estacionamento, sob pena de se estar a introduzir um novo obstáculo à circulação das pessoas com mobilidade reduzida.

### 5.3.2. Procura

Segundo os resultados dos Inquéritos à Mobilidade dos Residentes na AML (AML/INE, 2017/2018), eram realizadas cerca de 5.740 viagens de bicicleta em Cascais, as quais representam cerca de 22% das viagens em bicicleta da AML (num universo de 26,2 mil viagens de bicicleta).

Ainda considerando este inquérito, Cascais é o concelho com o maior número de deslocações em bicicleta (com Lisboa a apresentar um volume ligeiramente menor de viagens), sendo também o concelho da AML que apresenta a maior quota de utilização de bicicleta (1,4%)<sup>17</sup>.

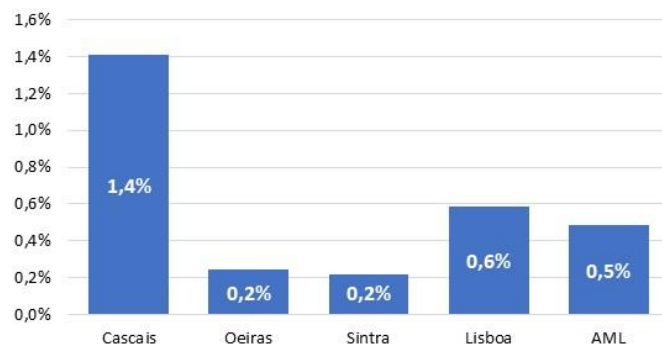


Figura 94 | Quota da bicicleta nas deslocações realizadas pelos residentes em cada um dos concelhos

Fonte: Inquérito à Mobilidade dos residentes na AML (AML/INE, 2017/2018)

No inquérito à mobilidade de 2009, foram contabilizadas cerca de 600 viagens em bicicleta, as quais representavam 0,2% do total de viagens realizadas pelos residentes no concelho. No inquérito de 2015, as viagens de bicicleta eram aproximadamente 800, correspondentes a 0,3% do total das viagens.

Os resultados do inquérito à mobilidade de 2018 representam um forte incremento do universo de viagens realizadas em bicicleta, e traduzem já os primeiros resultados do investimento no sistema de bicicletas partilhadas realizado pela CMC. Tendo em consideração que o sistema está ainda em fase de *ramp up* é de esperar que o universo de viagens em bicicleta ainda vá aumentar substancialmente.

Por outro lado, é de referir que este valor está em linha com a transferência modal considerada no ETAC de Cascais que estimava que, em 2016, cerca de 2% das deslocações internas ao concelho seriam em bicicleta e que, em 2021, o peso deste modo seria de 3%. Na altura em que o ETAC foi desenvolvido, a adesão social a este modo era substancialmente inferior ao que é hoje, e por isso, será possível ambicionar uma maior quota de viagens em bicicleta no concelho de Cascais nos próximos anos. Neste contexto recomenda-se considerar a meta definida pela ENMA 2020-2030 que aponta para uma quota da bicicleta de 7,5% em 2030.

<sup>17</sup> Alcochete é o concelho que apresenta a segunda maior quota de utilização da bicicleta: 1,3%.



Em 2018, a rede de bicicletas partilhadas da MobiCascais permitiu a realização de cerca de 16 mil viagens de bicicletas.

A Figura 95 apresenta o total de utilizações das bicicletas partilhadas, sendo possível constatar o crescimento contínuo da procura mensal: em janeiro de 2018, este sistema foi utilizado “apenas” em 500 viagens, sendo que, no final do ano (e já com alguma retração da procura mensal, resultante de serem meses de Inverno), eram já de 1.660 viagens mensais.

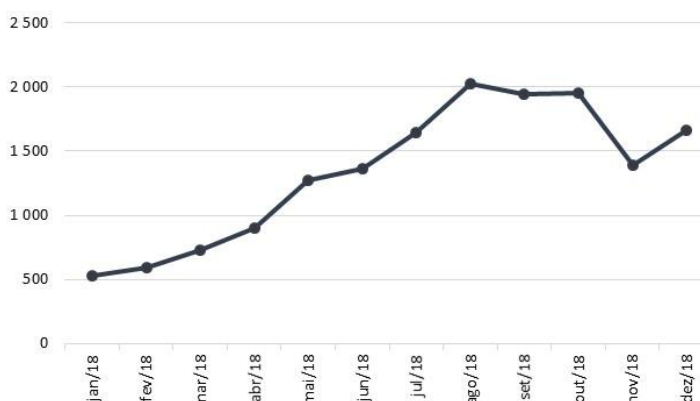


Figura 95 | Número de utilizações de *bike sharing*, por mês, 2018

Fonte: Cascais Próxima, Relatório Anual de 2018

A Figura 96 apresenta a utilização do sistema de bicicletas partilhadas nos diferentes dias da semana ao longo do ano de 2018.

À exceção do sábado que se destaca dos restantes dias da semana (+ 13% do que a média), verifica-se uma certa homogeneidade da procura nos restantes dias da semana.

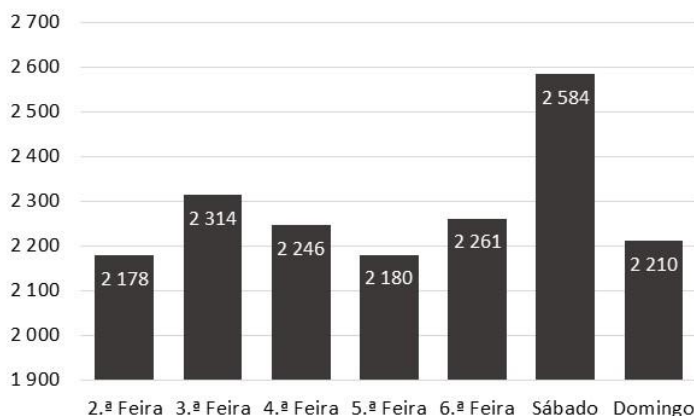


Figura 96 | Número de utilizações de *bike sharing*, ao longo da semana, 2018

Fonte: Cascais Próxima, Relatório Anual de 2018

A Figura 97 apresenta o peso das diferentes tipologias de assinatura do *bike sharing*; mais de 70% das assinaturas são de utilizadores de um dia e 9% dos utilizadores optaram pela solução semanal. Os utilizadores de base mensal adquiriram 19% dos títulos e, em média correspondem a cerca de 50 utilizadores mais regulares do sistema. A opção pela assinatura anual é residual refletindo a juventude do sistema. Os meses do verão são aqueles em que se verifica uma maior procura do sistema.

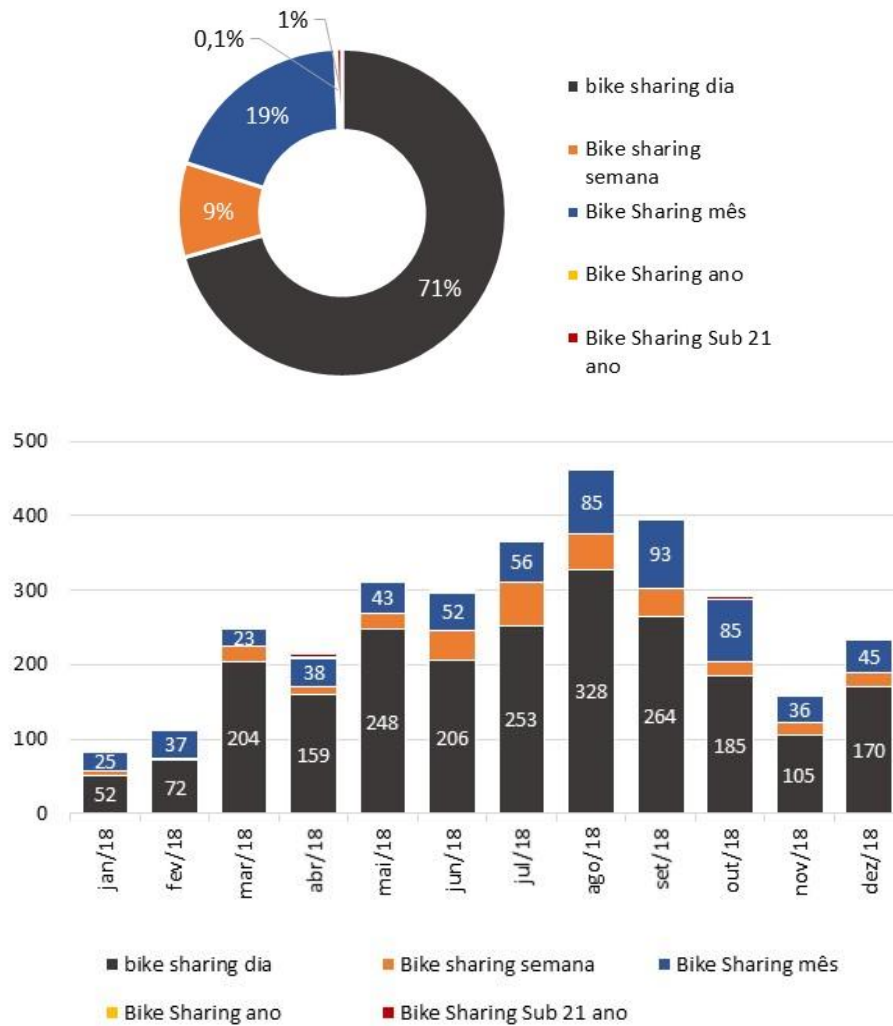


Figura 97 | Número de assinaturas adquiridas em 2018 por tipologia de título

Fonte: Cascais Próxima, Relatório Anual de 2018

As estações de bicicletas partilhadas apresentam níveis muito distintos de utilização, sendo possível constatar que as 10 estações principais concentram cerca de 56% da procura total do sistema; por oposição, quase metade dos postos de partilha de bicicletas apresentam uma procura anual igual ou inferior a 100 viagens anuais de *bike sharing* (sendo que alguns estão em funcionamento ainda há muito pouco tempo).

Na Figura 98 apresentam-se as estações com maior procura; da análise da localização das docas com maior procura é evidente a importância dos turistas e dos motivos de lazer associada à utilização das *bike sharing*. Importa ainda destacar que, em apenas 4 meses de funcionamento, a doca da Nova SBE está já no top superior de estações, apresentando uma procura mensal superior a 100 viagens em *bike sharing*.

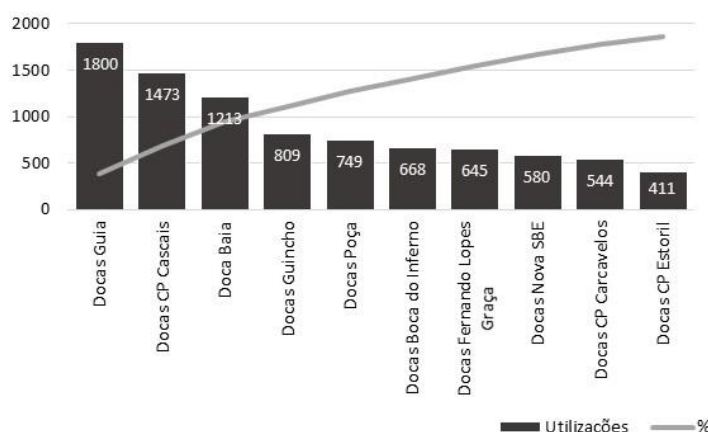


Figura 98 | Estações de *bike sharing* com maior número de utilizações

Fonte: Cascais Próxima, Relatório Anual de 2018

Na Figura 99 apresenta-se a repartição dos utilizadores do serviço de *bike parking* em função do tarifário adotado, sendo muito positivo assinalar que um número significativo de pessoas optou pela aquisição da assinatura anual, antevendo alguma regularidade na utilização deste serviço.

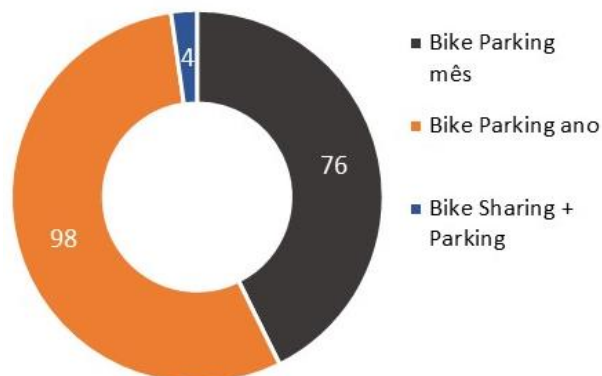


Figura 99 | Número de assinaturas de *bike parking* em 2018

Fonte: Cascais Próxima, Relatório Anual de 2018

A utilização do sistema *bike parking* é ainda relativamente modesta, verificando-se que, durante o ano de 2018, utilizaram este serviço cerca de 230 pessoas, com um ligeiro aumento da procura nos meses de maio a julho e um pico de procura em setembro de 2018.

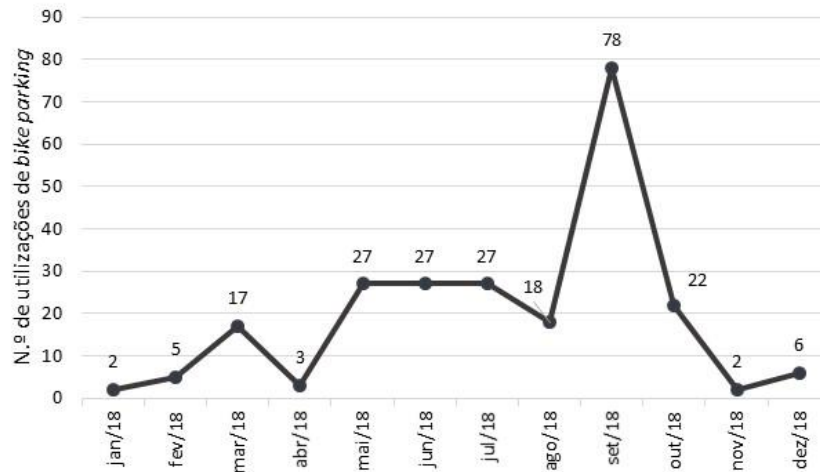


Figura 100 | Número de utilizações de bike parking por mês

Fonte: Cascais Próxima, Relatório Anual de 2018

No “Estudo do Modelo de Organização e Exploração para um sistema de mobilidade ciclável por patamares no concelho de Cascais” foi desenvolvida uma análise do perfil dos utilizadores de bicicleta e do seu potencial de utilização do sistema de bicicletas partilhadas.

De acordo com o inquérito à mobilidade realizado em 2015, no concelho de Cascais, cerca de 2/3 dos agregados familiares não possuíam nenhuma bicicleta, o que pode ser considerado bastante elevado. As principais razões apontadas pelos residentes do município para não utilizarem a bicicleta nas suas deslocações quotidianas diziam respeito à ausência de vias dedicadas à circulação de bicicletas, seguidas de falta de segurança e demasiado trânsito automóvel, o que se traduz em falta de segurança para a circulação em bicicleta. Cerca de 14% dos inquiridos apontava também a falta de espaço para guardar a bicicleta em casa como um obstáculo à utilização da bicicleta.

Segundo este inquérito, 7,1% dos inquiridos admitia ser possível a utilização do SBPP, a maior parte das vezes para a realização de deslocações de lazer (80% das pessoas que referiram ser possível a utilização deste sistema) e, em menor grau para a realização de deslocações pendulares (cerca de 40%) e tratar de assuntos pessoais/ir às compras (cerca de 25%). No desenvolvimento do PDU é importante ter em consideração este limiar de expansão da quota modal, bem como os motivos de viagem em que é mais fácil considerar a transferência para o modo bicicleta.

## 6. Acessibilidade em Transportes Públicos

### 6.1. Enquadramento

Porque a autarquia está consciente da necessidade urgente de melhorar a qualidade da rede de transportes públicos que serve o município de Cascais, e de modo a garantir que mais residentes e visitantes recorrem a esta opção nas suas deslocações, a CMC entendeu assumir o seu papel enquanto Autoridade de Transportes no quadro da Lei 52/2015 e, como tal, está em curso o processo de contratualização da rede de transportes públicos rodoviários de âmbito municipal.

Decorrente da necessidade de inverter a dependência dos residentes em Cascais relativamente ao automóvel, a autarquia tem desenvolvido um conjunto de projetos de caráter estruturante, nomeadamente para o desenvolvimento de corredores de Transporte Público em Sítio Próprio (doravante designados de TPSP) que ofereçam níveis de frequência, velocidade, regularidade e fiabilidade indutores de uma efetiva transferência modal do automóvel para o transporte público. Estes projetos serão considerados com maior detalhe na próxima fase do PDU, mas é reconhecida a dificuldade de promover a sua implementação no curto prazo porque a rede rodoviária existente não permite (ou dificulta consideravelmente) a introdução deste tipo de solução.

Com efeito, o PDM de Cascais é bastante claro na abordagem que será possível adotar e que passa por assumir o seguinte calendário de concretização:

- Próximos 4-5 anos: aposta na ligação dos transportes públicos aos modos suaves. Tanto os autocarros como as paragens devem tornar-se acessíveis a todos, sendo o TP uma ferramenta da mobilidade centrada no peão;
- Reestruturação das carreiras de transporte público utilizando as vias existentes, com prioridade deste modo em relação ao transporte individual e em sítio próprio sempre que possível;
- 10 anos - desenvolvimento do modelo de transportes com base na evolução da hierarquia viária, sendo que, tanto a rede viária de nível 2 como a rede de nível 3, irão contemplar esta opção estratégica, dotando, quando possível, estas vias com perfil 2x2, em que uma via em cada sentido será reservada aos transportes públicos, aos modos suaves e de duas rodas;
- 20 anos - Implementação do Transporte Público em Sítio Próprio - TPSP.

Neste processo, poder-se á admitir que, no prazo de concretização do PDU de Cascais, será possível realizar as duas primeiras fases desta estratégia.

Neste capítulo apresenta-se uma análise comparativa sobre como é que o sistema de transportes públicos do concelho tem estado a evoluir e, em que medida esta evolução tem favorecido (ou não) a adesão a este modo de transporte.

## 6.2. Oferta em transporte ferroviário

### 6.2.1. Enquadramento

A Linha de Cascais, pelas características únicas da sua alimentação elétrica e, por consequência, do seu material circulante, tem vindo a sofrer com a degradação desse material circulante, o qual data originalmente dos anos 50 do século XX.

Apesar de sujeito a uma reconversão profunda na década de 90, a idade avançada do material circulante tem aumentado a frequência das reparações, sendo que, durante a última crise económica, estas reparações foram sendo adiadas, obrigando à imobilização de parte significativa dos comboios.

Na falta de material circulante alternativo, a CP foi forçada a adotar alterações no esquema de oferta da Linha de Cascais. A primeira alteração, introduzida em 2011, traduziu-se na eliminação da família de São Pedro, a qual operava nos períodos de ponta, efetuando serviço rápido de Lisboa até Oeiras, servindo todas as estações entre Oeiras e São Pedro. Esta primeira alteração implicou o fim das composições mais rápidas para Cascais, as quais, na ausência da família de São Pedro, passam a assegurar o serviço a todas as estações entre Oeiras e Cascais.

Quatro anos depois, em 2015, dá-se a segunda alteração no esquema de oferta, a qual se traduz na supressão da família de comboios rápidos para Cascais fora dos períodos de ponta. Desta forma, no período entre as 10h00 e as 17h00 apenas circulam comboios com paragem em todas as estações, e com um intervalo de 20 minutos entre eles - com a supressão da família de Oeiras fora dos períodos de ponta, a oferta horária no troço Lisboa-Oeiras foi reduzida para metade.

Ainda por falta de material circulante, durante sensivelmente um mês (no verão em 2018), a CP ainda implementou um esquema de oferta com apenas 4 serviços por hora e sentido nos períodos de ponta, o qual, por via das inúmeras críticas dos passageiros, acabou por ser revertido para o esquema anterior, com 5 serviços horários por sentido, embora operado com composições de menor dimensão.

### 6.2.2. Descrição da oferta de transporte ferroviário

Ao nível da oferta de transporte ferroviário, as ligações diárias oferecidas, em dia útil por sentido, são 142, agrupadas em 3 famílias:

- Cascais rápida (não serve as estações de Santos, Belém, Cruz Quebrada, Caxias, Paço de Arcos e Santo Amaro de Oeiras);
- Cascais com paragem em todas as estações; e



- Oeiras com paragem em todas as estações.

Tabela 54 | Oferta diária (circulações por sentido em dia útil) na Linha de Cascais

Família	Até 2015		Após 2015		Varição
Cascais rápida	56	51%	33	30%	-41%
Cascais todas	54	49%	76	70%	41%
Oeiras	56		33		-41%
Total	166		142		-14%

Fonte: análise dos horários da CP

Como se pode observar pela análise da Tabela 54, a oferta diária global na Linha de Cascais sofreu uma redução de 14% com a alteração de oferta implementada em 2015. A família de composições mais afetada foi a família de Oeiras (que não serve diretamente o território de Cascais), que sofreu uma redução de 41% do número de circulações diárias.

Nas famílias com destino a Cascais, a grande diferença entre a atual oferta e a que era oferecida até 2015, prende-se com a sua composição qualitativa da oferta:

- De facto, embora a quantidade de comboios oferecida seja a mesma (110 ligações diárias por sentido), a família de comboios com paragem em todas as estações aumentou 41% em número de circulações diárias, representando atualmente 70% da oferta, contra os 49% registados anteriormente;
- Pelo contrário, a família de comboios rápidos, viu o seu quantitativo diário reduzido em 41%, tendo agora um peso de apenas 30% face aos anteriores 51%.

Em função desta estrutura, pode dizer-se que a atual oferta se baseia na família de comboios com paragem em todas as estações e destino a Cascais, enquanto as famílias de comboios rápidos de Cascais e de Oeiras apenas funcionam nos períodos de ponta, entre as 7h00 e as 10h00 e entre as 17h00 e as 20h30.

No que se refere ao tempo de percurso entre Cascais e o Cais do Sodré, a diferença entre os comboios da família rápida e os que efetuam paragem em todas as estações é de 7 minutos - os rápidos efetuam o percurso em 33 minutos, face aos 40 minutos dos comboios com paragem em todas as estações.

Desta forma, os tempos totais de viagem entre Cascais e o Cais do Sodré são bastante diferentes, consoante a viagem é realizada nos períodos de ponta ou fora deles, tal como se pode observar na Figura 101:

- Em período de ponta, este trajeto é realizado em 39 minutos, incluindo o tempo médio de espera pelo comboio;
- Fora dos períodos de ponta, o tempo necessário aumenta para 50 minutos, incluindo também o tempo médio de espera pelo comboio.

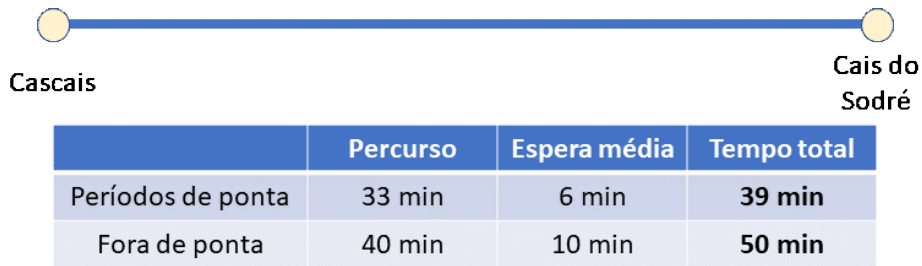


Figura 101 | Tempo total de viagem entre Cascais e Cais do Sodré

Fonte: CP, horários em vigor, consultados em 3 de abril de 2019

Aos sábados, domingos e feriados, a oferta mantém-se idêntica em número de circulações diárias aquela que vigorava antes de 2015.

Para além dos cortes na oferta de circulações, também ao nível da dimensão das composições se registam reduções importantes, havendo vários serviços operados unicamente com unidades quádruplas elétricas (UQEs) e não com composições de 1 UQE + 1 UTE (unidade tripla elétrica), como se registava anteriormente.

Considerando uma ocupação com 5 passageiros em pé por m<sup>2</sup>, as 5 composições horárias por sentido operadas com composições de 1 UQE+1 UTE representam uma oferta de 6.720 lugares por hora. Cada composição horária com apenas uma UQE representa uma redução de 8,5% nos lugares oferecidos (menos 571 lugares), pelo que, a operação integral apenas com composições de uma UQE representará uma redução de 42,5% dos lugares horários oferecidos (menos 2.855 lugares por hora)<sup>18</sup>.

### 6.3. Oferta de Transporte Público Rodoviário

No que se refere ao transporte público rodoviário, o município de Cascais está numa situação de transição entre a rede até agora operada pela Scotturb e Lisboa Transportes, operadores privados que operam carreiras municipais e intermunicipais, e ainda pela MobiCascais, operador interno que opera um conjunto de carreiras municipais (carreiras busCas), e a rede de transporte público rodoviário, desenhada pela Câmara Municipal de Cascais que está atualmente em processo de concurso em regime de prestação de serviços.

Como antes referido, a CMC assumiu as suas responsabilidades enquanto Autoridade Municipal de Transportes, tendo sido uma das primeiras autoridades (e a primeira na AML) a lançar o concurso para a contratualização da sua rede de autocarros em regime de prestação de serviços.

Neste enquadramento, a análise que se segue centra-se na rede atual, apresentando-se, posteriormente, uma comparação entre a rede municipal ainda em operação e a rede que deverá entrar em operação no início do próximo ano.

<sup>18</sup> Tentou-se, sem sucesso, a confirmar junto da IP qual é o mix de composição de carruagens utilizados ao longo do dia, o que, a ser diferente do assumido neste exercício, fará variar a capacidade instalada e, consequentemente, alguns dos indicadores analisados.

## 6.3.1. Rede atual

A atual rede de autocarros que serve o município de Cascais é composta por 47 carreiras, operadas por três operadores distintos - Scotturb, Lisboa Transportes e MobiCascais. Em termos de tipologia, 2/3 das carreiras (31) operam serviços de cariz municipal (31 carreiras) e 1/3 das carreiras (16) operam serviços de cariz intermunicipal (ver Tabela 55). Note-se que esta tipologia se refere unicamente ao território servido pelas carreiras e, não a qualquer tipo de serviço distinto por elas oferecido.

Tabela 55 | Oferta diária de TPR no município de Cascais (2 sentidos)

Carreiras	Número de carreiras	Total de Circulações em dia útil	Média de circulações diárias por carreira	Vkm em dia útil	Média de vkm por carreira por dia
Municipais	31	1.073	35	12.527	404,1
Intermunicipais	16	786	49	14.188	882,4

Fonte: Horários públicos dos operadores

Em média, as carreiras intermunicipais oferecem um melhor nível de serviço, assegurando uma média diária de 49 circulações por carreira (nos dois sentidos), face às 35 circulações médias por carreira na rede municipal.

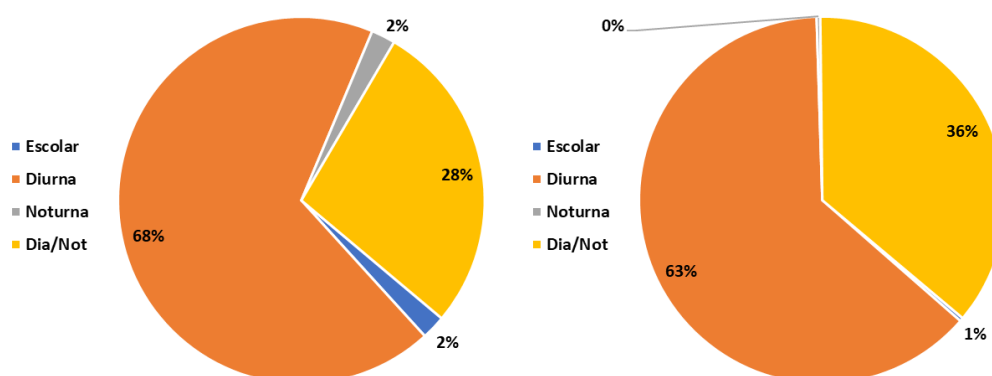


Figura 102 | Estrutura da oferta atual (carreiras e circulações)

Fonte: Horários públicos dos operadores

A Figura 102 permite obter uma imagem da estrutura da oferta atual em número de carreiras e em número de circulações, destacando-se as seguintes conclusões:

- As carreiras com oferta diurna correspondem a 68% das carreiras e a 63% das circulações diárias;
- As carreiras com oferta diurna e noturna (com serviços após as 23h00), correspondem a 28% das carreiras, assegurando 36% das circulações diárias;

- Apenas existe uma única carreira noturna a qual corresponde a 2% das carreiras, representando menos de 1% da oferta diária;
- A oferta de cariz escolar, composta também por uma única carreira, corresponde a 2% das carreiras, sendo que, ao nível das circulações, representa apenas 1%.

Ao longo do dia útil, a oferta estrutura-se como se pode observar na Figura 103:

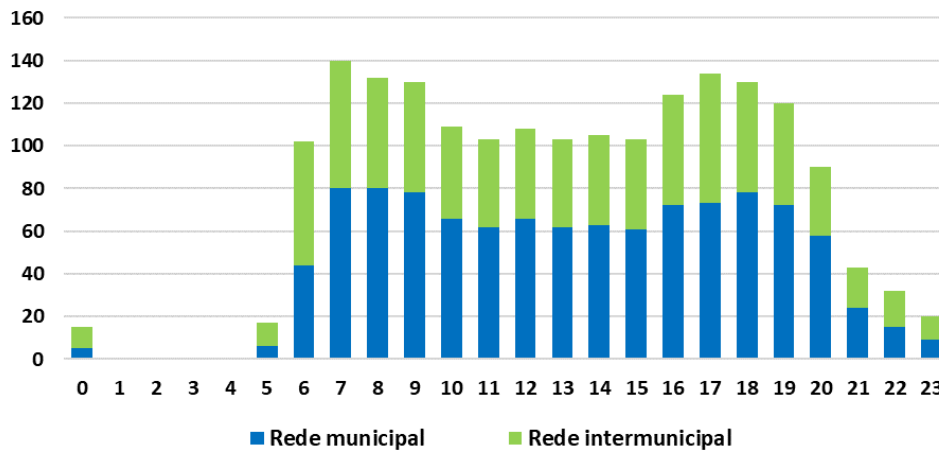


Figura 103 | Circulações horárias por tipo de rede

Fonte: Horários públicos dos operadores

- O período de maior concentração de oferta ocorre entre as 6h00 e as 20h00, sempre com mais de 100 partidas horárias;
- Fora deste período, a oferta sofre uma redução, primeiro ligeira, com 90 partidas às 20h00; após as 21h00 a redução é bastante mais significativa e gradual;
- Os picos de oferta ocorrem entre as 7h00 e as 10h00, da parte da manhã, e entre as 16h00 e as 20h00, na parte da tarde, sempre com 120 ou mais partidas horárias;
- Não se registam diferenças assinaláveis entre a estrutura da oferta municipal e intermunicipal.

A análise por operador (Tabela 56) mostra que são as carreiras operadas pela Lisboa Transportes aquelas que registam um nível médio de serviço mais elevado, com 53 circulações diárias, em média; seguem-se as carreiras operadas pela MobiCascais, com uma média de 40 circulações diárias; aparecendo as carreiras da Scotturb em terceiro, com uma média diária de 38 circulações.

Tabela 56 | Oferta diária por operador (2 sentidos)

Operador	Carreiras	Média de circulações diárias por carreira
MobiCascais	8	40
Lisboa Transportes	4	53
Scotturb	35	38

Fonte: Horários públicos dos operadores

O gráfico da Figura 104 permite avaliar o nível médio de oferta horária de cada carreira durante o seu período de funcionamento, evidenciando ainda a melhor oferta horária registada durante esse período de funcionamento. Por facilidade de leitura, as carreiras estão ordenadas (e classificadas com cor diferente) por operador e, por nível médio de oferta horária. Da sua análise destaca-se:

- A carreira 427, operada pela Scotturb, é a única que regista uma média horária por sentido acima das 4 circulações por hora, atingindo os 6 serviços horários como melhor frequência;
- Ainda nas carreiras operadas pela Scotturb, assinala-se o facto da carreira 408 surgir em 3º lugar e da 488 surgir em 8º lugar, já que estas carreiras, em conjunto com a 427, integram os serviços busCas, de iniciativa da CMC;
- A carreira busCas de São Domingos de Rana é a que oferece melhor nível médio entre as carreiras operadas pela MobiCascais, aproximando-se dos 3 serviços por hora e sentido durante o seu período de funcionamento, chegando a oferecer 4 serviços horários;
- Entre as carreiras da Lisboa Transportes, é a carreira 125 a que disponibiliza melhor oferta horária média (ligeiramente acima dos 2,5 serviços por sentido).

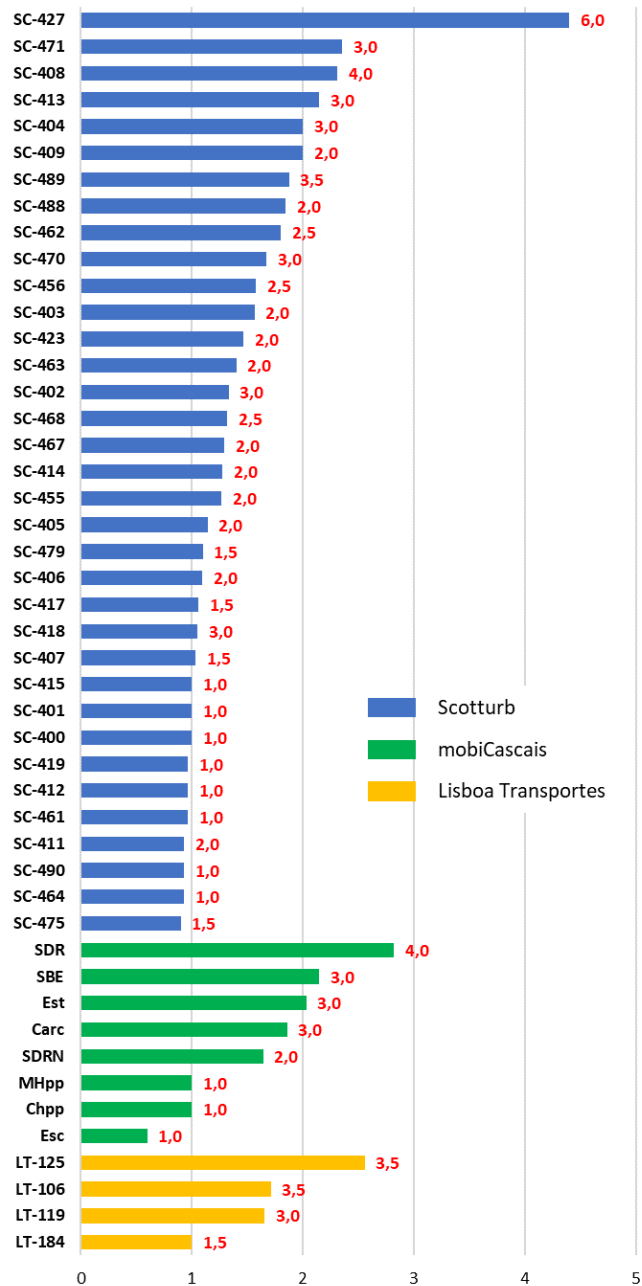


Figura 104 | Circulações médias horárias por hora de serviço (melhor frequência horária da carreira)

Fonte: Horários públicos dos operadores

No total da rede em operação, o panorama da frequência média horária por hora de serviço é o que se apresenta na Figura 105. Da sua análise constata-se que:



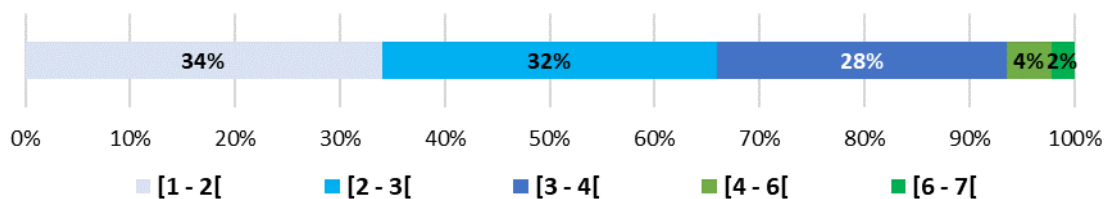


Figura 105 | Frequência média horária durante o período de serviço - rede atual

Fonte: Horários públicos dos operadores

- A classe predominante, com 34%, corresponde às carreiras com frequências médias horárias abaixo de 2 circulações por hora, ou seja, com intervalos médios de passagem superiores a 30 minutos;
- Segue-se, com 32%, a classe das carreiras com frequências médias entre 2 e 3 serviços por hora e sentido, ou seja, com intervalos médios de passagem entre 20 a 30 minutos;
- A terceira classe mais representada é a das carreiras com frequência média horária entre 3 e 4 serviços por hora e sentido, com 28%, o que corresponde a intervalos médios de passagem entre os 15 e os 20 minutos;
- Apenas 6% das carreiras (3) oferecem frequências médias horárias acima das 4 circulações, ou seja, com intervalos médios de passagem abaixo dos 15 minutos.

### 6.3.2. Alterações preconizadas na rede municipal

Como referido anteriormente, a CMC já lançou o concurso para a contratualização da sua nova rede municipal (em regime de prestação de serviços). A Tabela 57 sintetiza as principais características das redes municipais (a atual e a futura).

Tabela 57 | Características da rede municipal atual e futura

Rede	Número de carreiras	Total de Circulações por dia	vkm em dia útil	circula. médias em dia útil	vkm médios em dia útil por carreira
Atual	31	1.073	12.527	35	404
Futura	36	1.973	22.135	55	615
variação	16%	84%	77%	58%	52%

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

Da comparação entre a rede atual e futura, constata-se que há um esforço muito significativo de melhoria do nível de serviço assegurado, o qual se traduz sobretudo num importante incremento de circulações e veículos.km, respetivamente de 84% e 77%.

Neste enquadramento, o número de circulações médias por carreira e os vkm médios por carreira irão aumentar mais de 50%, o que se traduz numa melhoria de serviço à população muito significativa.

Este incremento da qualidade de serviço é também evidenciado pela comparação das frequências médias horárias durante o período de serviço (Figura 106):

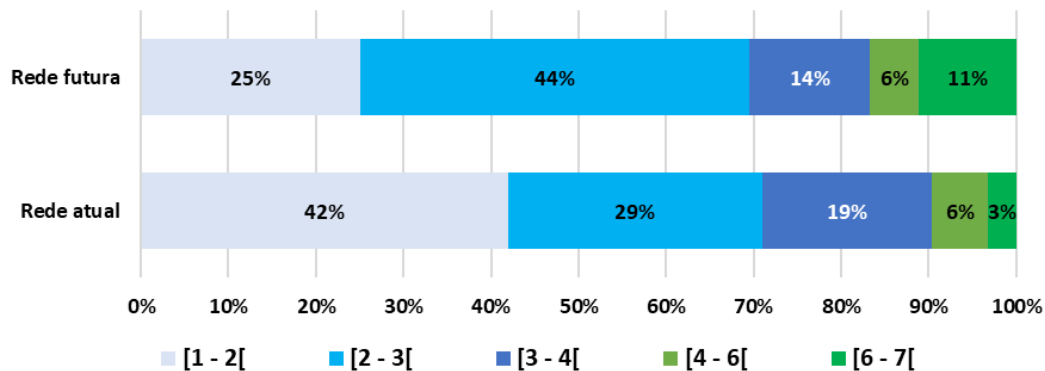


Figura 106 | Frequência média horária durante o período de serviço (rede municipal atual e futura)

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

- Embora o peso conjunto das duas classes de menor frequência apenas desça 1 ponto percentual, o peso relativo das classes inverte-se, pelo que passará a haver um predomínio, com 44%, da classe de carreiras com frequências médias entre 2 e 3, ou seja, com intervalos médios de passagem entre 20 a 30 minutos;
- No mesmo sentido, as três classes de frequência mais elevada sobem também um ponto percentual, mas à custa da quase triplicação das carreiras com frequência média acima de 6, ou seja, com intervalos médios de passagem até 10 minutos.

Um outro aspeto relevante prende-se com a proposta de mais serviços nas horas atualmente menos bem servidas, o que traduz um esforço no sentido de ajuste às características de mobilidade de algumas áreas do concelho, para além de reforçar a disponibilidade de alternativas de transporte para quem trabalha em horários fora do comum.

O gráfico da Figura 107 compara o peso da oferta horária ao longo do dia entre a rede municipal atual e a futura.

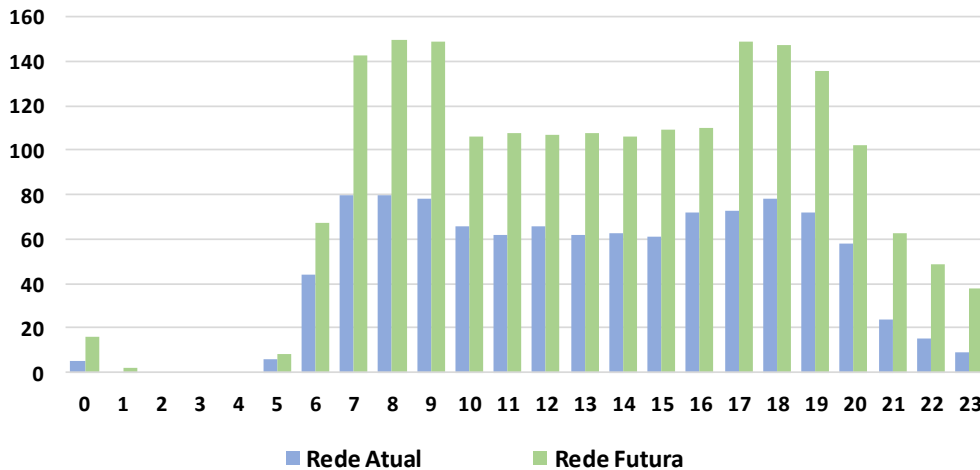


Figura 107 | Serviços diários por hora

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

Para além da melhoria generalizada do serviço ao longo de todo o dia, traduzida no aumento de circulações diárias (não evidenciado pelo gráfico), a nova rede irá ser reforçada significativamente nas horas atualmente com menor serviço:

- após as 22h00 e até à 1h00 a oferta horária mais que triplicará face à situação atual;
- passa a haver algum serviço após a 1h00;
- a oferta entre as 5h00 e as 6h00 aumenta 33%.

A Figura 108 permite comparar a oferta assegurada pela rede atual e pela rede futura ao nível dos troços da rede municipal entre as 8h00 e as 9h00. Da sua análise destacam-se algumas diferenças:

- Verifica-se um claro aumento do número de circulações, o que é perceptível pelo aumento dos troços de cores mais escuras;
- Algumas das melhorias verificam-se em eixos alternativos aos atualmente usados;
- Surgem com níveis de oferta importante alguns eixos que, com a rede atual, registam baixos níveis de serviço:
  - O eixo que serve as zonas de 2|Alcabideche - 3|Bicesse - 9|São João e São Pedro do Estoril;
  - O eixo que serve as zonas de 10|Abóboda - 12|São Domingos de Rana - 13|Madorna - 9|São João e São Pedro do Estoril;
  - O eixo que serve as zonas 13|Madorna - 15|Parede;
- O eixo Alcabideche - Hospital de Cascais regista também incrementos significativos, quer na ligação desde a parte norte com passagem pelo CascaiShopping, via Rua Cesaltina Fialho Gouveia, quer na ligação pela EN 6-8;

- As zonas de maior concentração de oferta registam-se nas imediações das interfaces de Carcavelos e Cascais, e junto do Hospital, mas isso tem a ver com a organização dos sentidos de circulação nestas zonas.

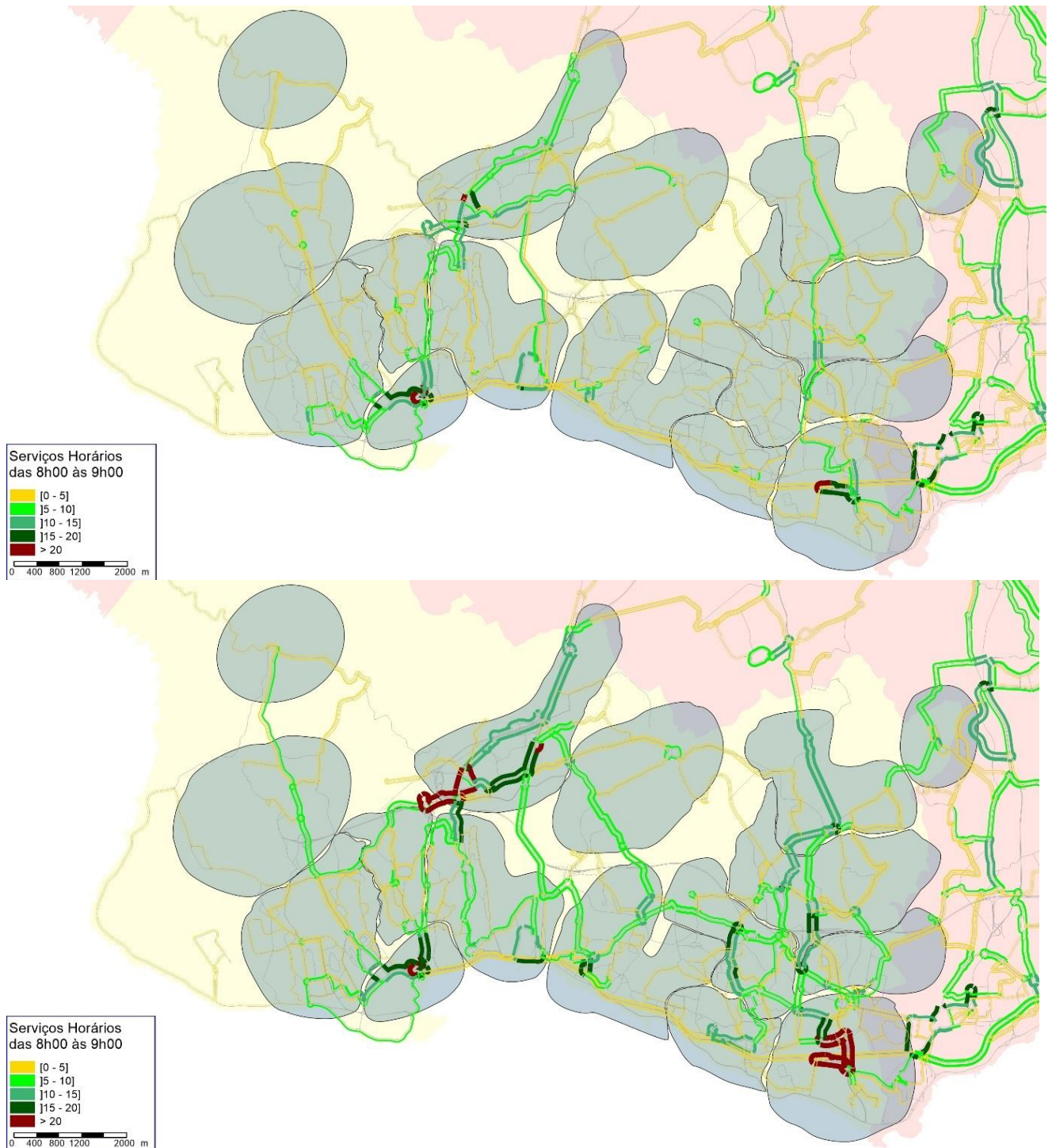


Figura 108 | Serviços horários nos arcos da rede (rede atual Vs. rede futura 8h00-9h00)

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC



Em complemento da análise aos serviços nos arcos da rede, a Figura 109 permite comparar os serviços diários por paragem nas duas situações - com a rede atual e com a rede futura.

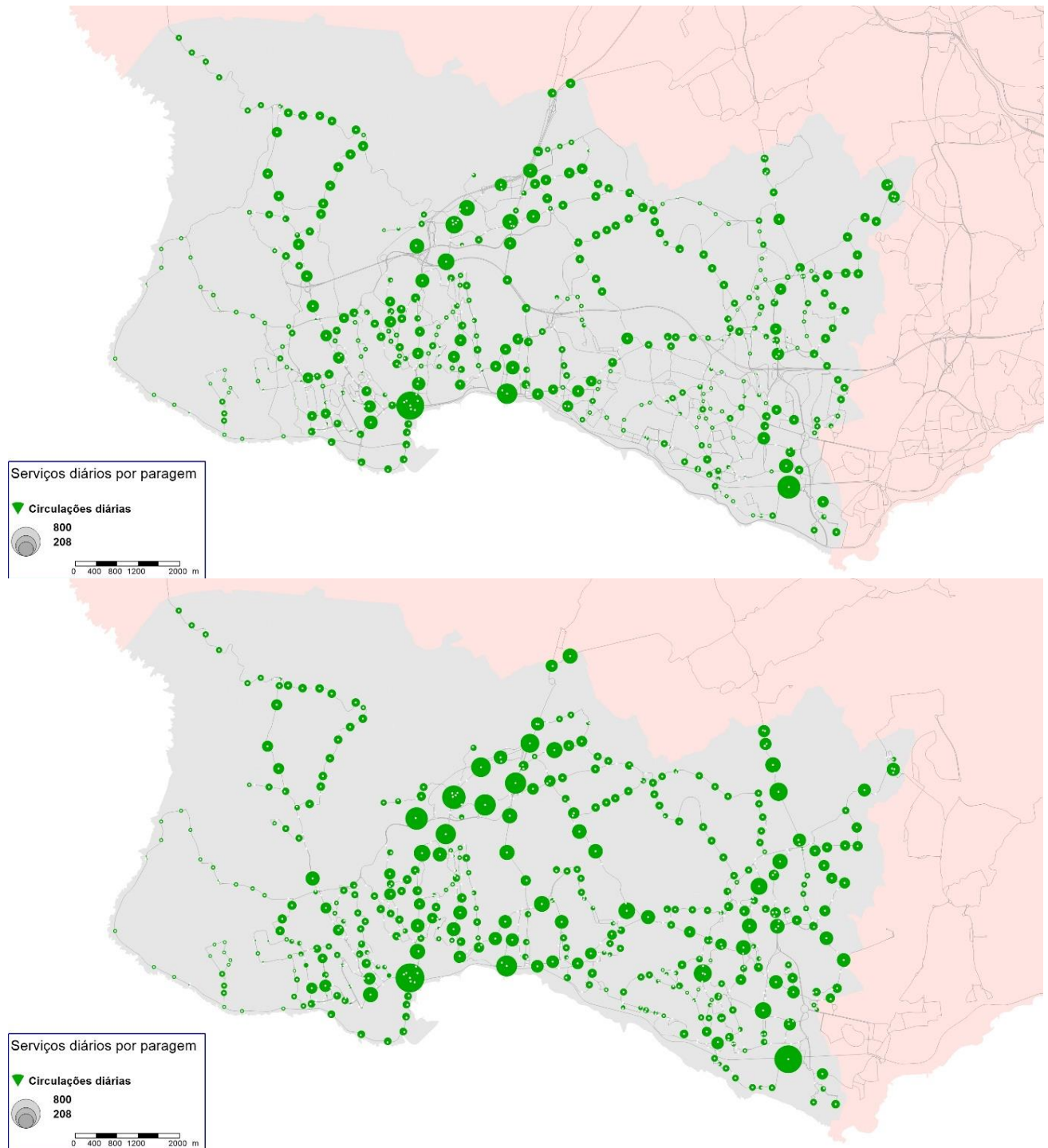


Figura 109 | Serviços diário por paragem (rede atual Vs. rede futura)

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

Da sua análise verifica-se que:

- Há um aumento generalizado nos valores de serviços diários por paragem;
- Há um conjunto alargado de paragens com um número elevados de serviços diários, visível sobretudo nas zonas de 2|Alcabideche, 8|Estoril e ao longo do eixo 10|Abóboda - 12|São Domingos de Rana;
- Também nas zonas de 13|Madorna, 14|Sassoeiros e 16|Carcavelos há melhorias visíveis.

## 6.4. Indicadores quantitativos

Com base nas características da rede de transporte público modelada no *software* de modelação VISUM efetuaram-se dois exercícios, um para o período de ponta da manhã e outro para o total do dia, com os quais se procura avaliar a qualidade das viagens em transporte público entre as 16 zonas consideradas no PDU, e destas para os concelhos de Lisboa, Oeiras e Sintra.

Para esta análise consideram-se dois indicadores:

- Tempo médio de viagem no período de ponta da manhã e todo o dia;
- Frequência média horária das ligações.

O exercício foi desenvolvido tendo por base a rede municipal que será contratualizada, no que se refere aos trajetos e horários, a que se junta a rede intermunicipal atual, ou seja, sem qualquer ajuste de trajeto, de lógica de operação, de tempos de percurso ou de horários praticados face aos atualmente em vigor. Esta opção resulta do facto da rede de âmbito supraconcelhio a contratualizar ainda não estar definida.

Este exercício permite assim evidenciar os benefícios associados à entrada em serviço da nova rede por comparação com a situação atual.

### 6.4.1. Tempo médio de viagem

A Tabela 58 sistematiza o tempo de viagem em transporte público no período de ponta da manhã, já incorporando as opções sobre a rede de TP a contratualizar.



Tabela 58 | Tempo de viagem em transporte público no período de ponta da manhã (com rede proposta)

PPM	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaíde	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	12	41	51	32	30	34	31	38	52	69	74	68	62	69	54	57	59	70	84
2   Alcabideche	41	18	24	25	44	34	31	24	33	43	52	43	41	48	43	45	54	47	79
3   Bicesse	54	25	18	36	59	47	44	33	29	33	39	33	31	37	37	36	51	59	77
4   Fontainhas	35	25	34	18	34	24	22	24	40	52	60	51	49	54	44	46	51	54	76
5   Aldeia do Juzo	35	42	51	32	31	29	31	39	52	68	74	67	63	69	55	58	61	74	86
6   Torre	39	34	42	23	30	21	22	30	44	59	66	57	54	59	47	50	53	66	78
7   Cascais	37	32	43	22	32	22	16	23	37	55	60	53	48	52	38	42	45	63	71
8   Estoril	42	24	33	24	41	31	24	19	30	49	53	47	42	49	35	40	45	56	70
9   São João e São Pedro do Estoril	55	32	27	39	54	43	38	29	20	37	40	34	28	35	24	29	39	65	63
10   Abóboda	74	43	34	53	73	61	56	48	34	15	18	18	26	20	32	27	42	43	71
11   Talaíde	82	54	42	63	79	68	61	52	37	17	6	17	31	21	38	30	41	50	68
12   São Domingos de Rana	74	46	34	54	73	61	55	47	33	18	17	17	23	19	28	24	42	51	69
13   Madorna	65	41	31	48	64	53	47	40	26	27	31	24	22	24	22	24	41	61	67
14   Sassoeiros	74	50	39	56	71	60	54	49	34	21	22	19	24	14	26	21	35	48	64
15   Parede	59	42	36	43	56	45	39	33	22	32	38	28	23	25	14	19	33	63	58
16   Carcavelos	63	47	38	48	60	50	43	40	28	28	32	25	24	21	19	16	29	54	55
Oeiras	66	53	50	50	62	51	45	44	37	43	40	43	42	37	33	29	-	-	-
Sintra	71	43	54	53	75	65	60	55	62	42	53	52	57	50	62	53	-	-	-
Lisboa	94	78	77	76	89	77	72	70	63	73	69	71	69	66	58	56	-	-	-

0	20	minutos
21	40	minutos
41	60	minutos
61	100	minutos

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

A análise dos tempos de viagem no período de ponta da manhã, mostra que, genericamente, apenas as viagens internas<sup>19</sup> às zonas demoram menos de 20 minutos, embora com algumas exceções:

- As ligações entre Abóboda, Talaíde e São Domingos de Rana;
- As ligações entre Parede e Carcavelos;
- As ligações entre Sassoeiros e São Domingos de Rana.

Com base nos tempos de viagem em transporte público no período de ponta da manhã, e considerando a população residente e o emprego em cada uma das 16 zonas concelhias de análise, foram produzidos mapas que representam a percentagem de população e emprego concelhios acessíveis por escalão de tempo de viagem a partir de cada zona.

Para estes mapas consideraram-se três escalões: 20, 40 e 60 minutos de tempo de viagem total em transporte público.

Nas Figura 110 a Figura 115 apresenta-se a percentagem de população e de emprego concelhios acessíveis desde cada uma das 16 zonas concelhias de análise para os três escalões definidos.

Da observação dos mapas destaca-se:

<sup>19</sup> Para contornar a não alocação de viagens internas pelo modelo de transportes, admite-se que estas se realizam a uma velocidade comercial de 15 km/h numa distância correspondente ao raio equivalente da área de cada zona.

- Não é possível aceder a mais de 25% da população concelhia em menos de 20 minutos a partir das 16 zonas de análise (Figura 110);
- Quando se considera os 40 minutos de tempo de viagem (Figura 111), a centralidade das zonas 3|Bicesse e 9|São João e São Pedro do Estoril destaca-se, uma vez que são as únicas zonas a partir das quais se consegue aceder a mais de 75% da população concelhia;
- Pelo contrário, será o afastamento do modo ferroviário que explicará a menor acessibilidade em transporte público a partir das três zonas mais a poente e de Alcabideche - zonas na classe dos 50% a 75%;
- Elevando a análise para uma hora de tempo de viagem (Figura 112), verifica-se que desde 14 das 16 zonas se consegue aceder a mais de 75% da população concelhia;
- Uma vez mais, as duas zonas mais a poente (1|Malveira da Serra e 5|Aldeia do Juzo) registam valores menores, estando na classe dos 50% a 75% de acesso à população no concelho considerando o período dos 60 minutos.

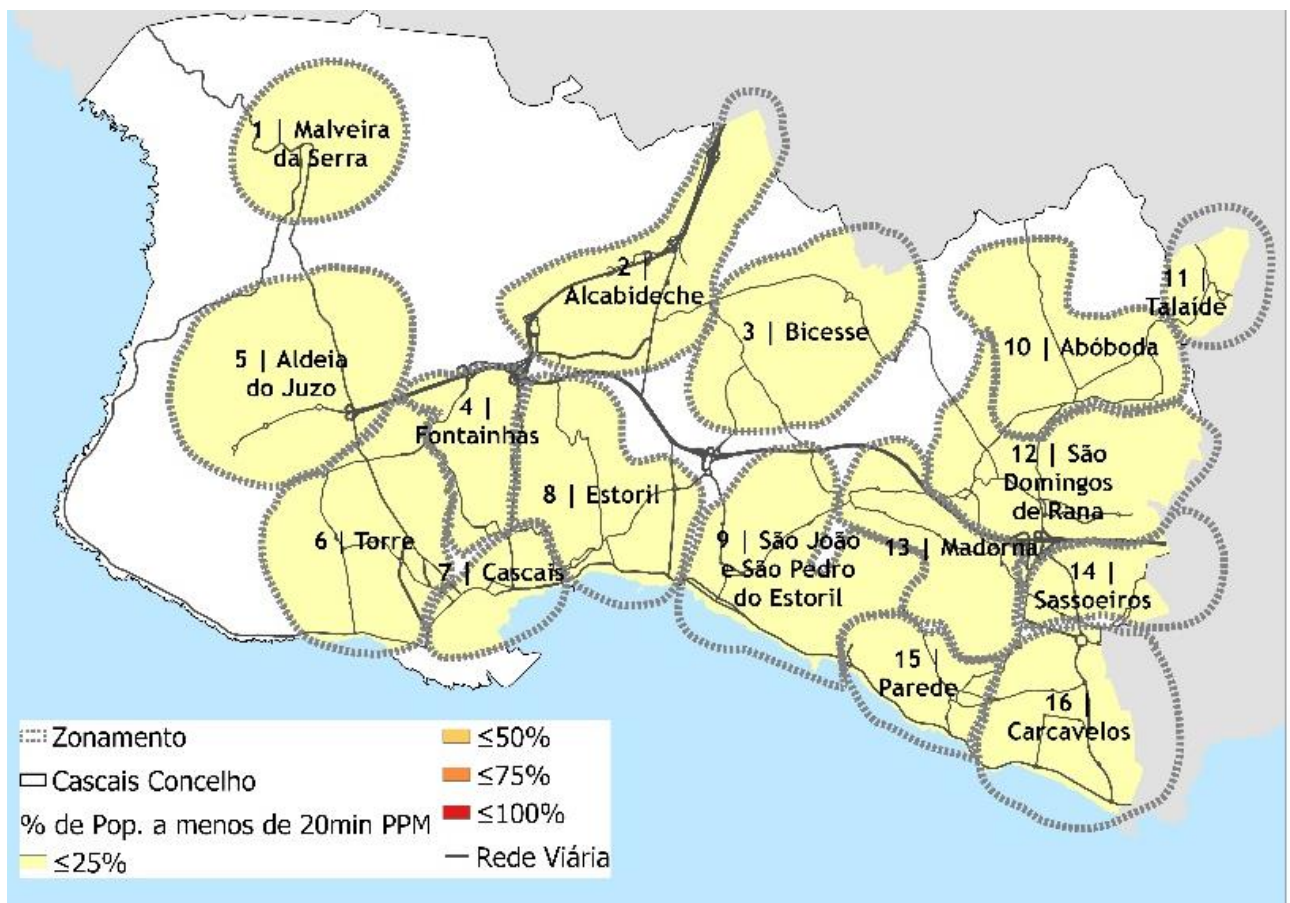


Figura 110 | Percentagem de população concelhia acessível em transporte público em 20 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC e sua interpolação com a informação dos Censos de 2011

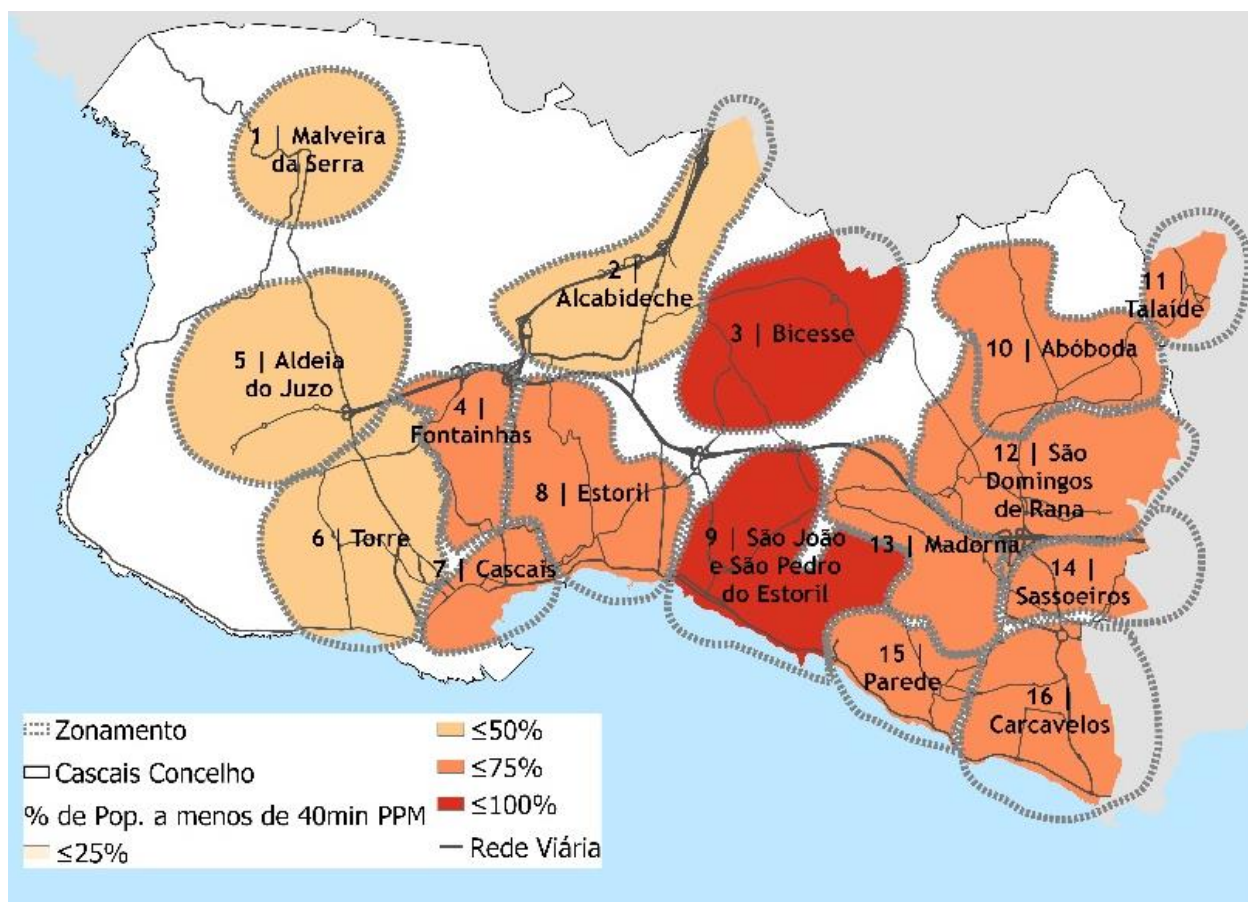


Figura 111 | Percentagem de população concelhia acessível em transporte público em 40 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC e sua interpolação com a informação dos Censos de 2011

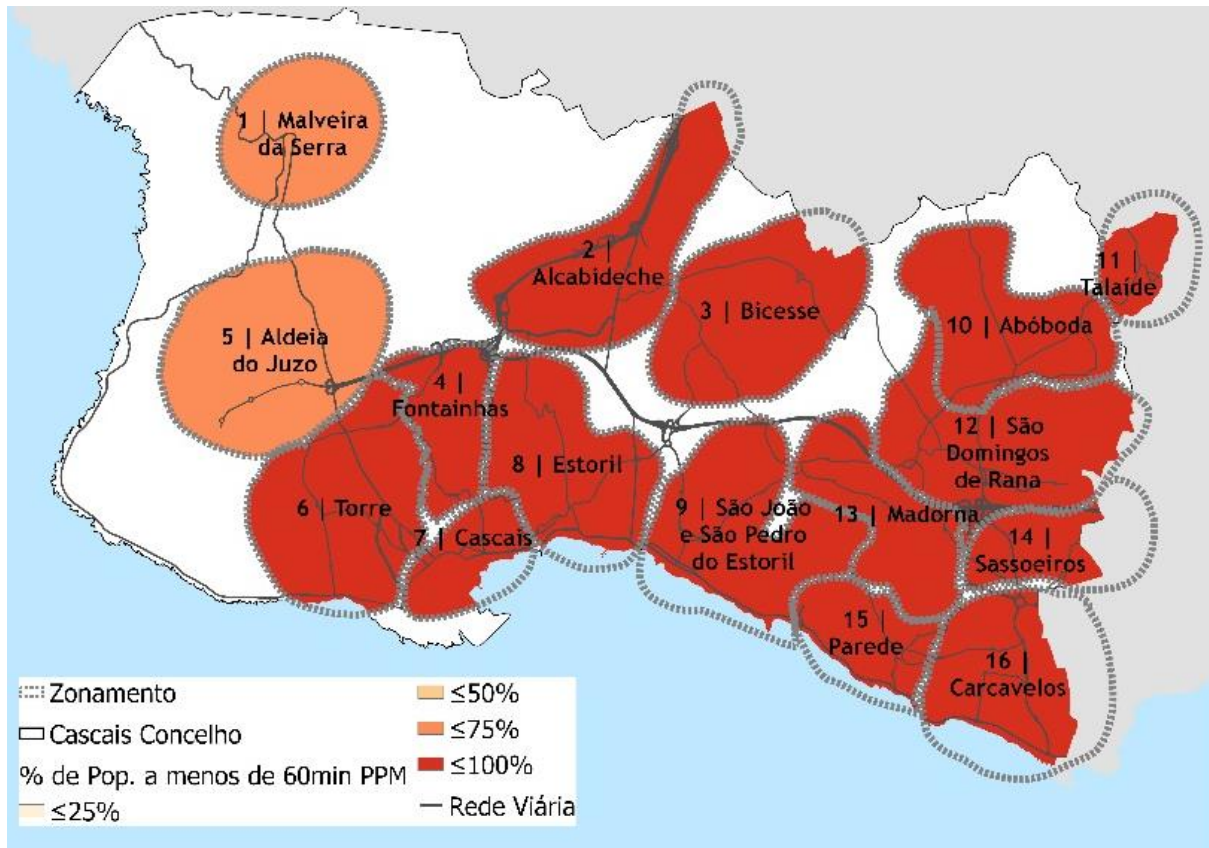


Figura 112 | Percentagem de população concelhia acessível em transporte público em 60 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC e sua interpolação com a informação dos Censos de 2011

Da observação dos mapas relativos ao emprego destaca-se:

- Apenas a partir da zona 12| São Domingos de Rana se consegue aceder a mais de 25% do emprego concelhio em **menos de 20 minutos** (Figura 113); a esta realidade não será alheia a forte concentração de emprego na envolvente da EN249-3;
- Quando se considera os **40 minutos de tempo de viagem** (Figura 114), a maior centralidade das zonas 3|Bicesse, 9|São João e São Pedro do Estoril e 15|Parede evidencia-se, sendo as únicas zonas a partir das quais se consegue aceder a mais de 75% do emprego concelhio;
- Pelo contrário, será o afastamento do modo ferroviário e o afastamento físico que explicam a menor acessibilidade em transporte público a partir das três zonas mais a poente e da zona 11| Talaíde;
- Analisando o emprego alcançável **numa hora de tempo de viagem** (Figura 115), verifica-se que a partir de 14 das 16 zonas se consegue aceder a mais de 75% do emprego concelhio;
- Tal como se verifica com a população, também nas duas zonas mais a poente (5|Aldeia do Juso e 1|Malveira da Serra) apenas se consegue aceder a 50% a 75% do emprego concelhio.



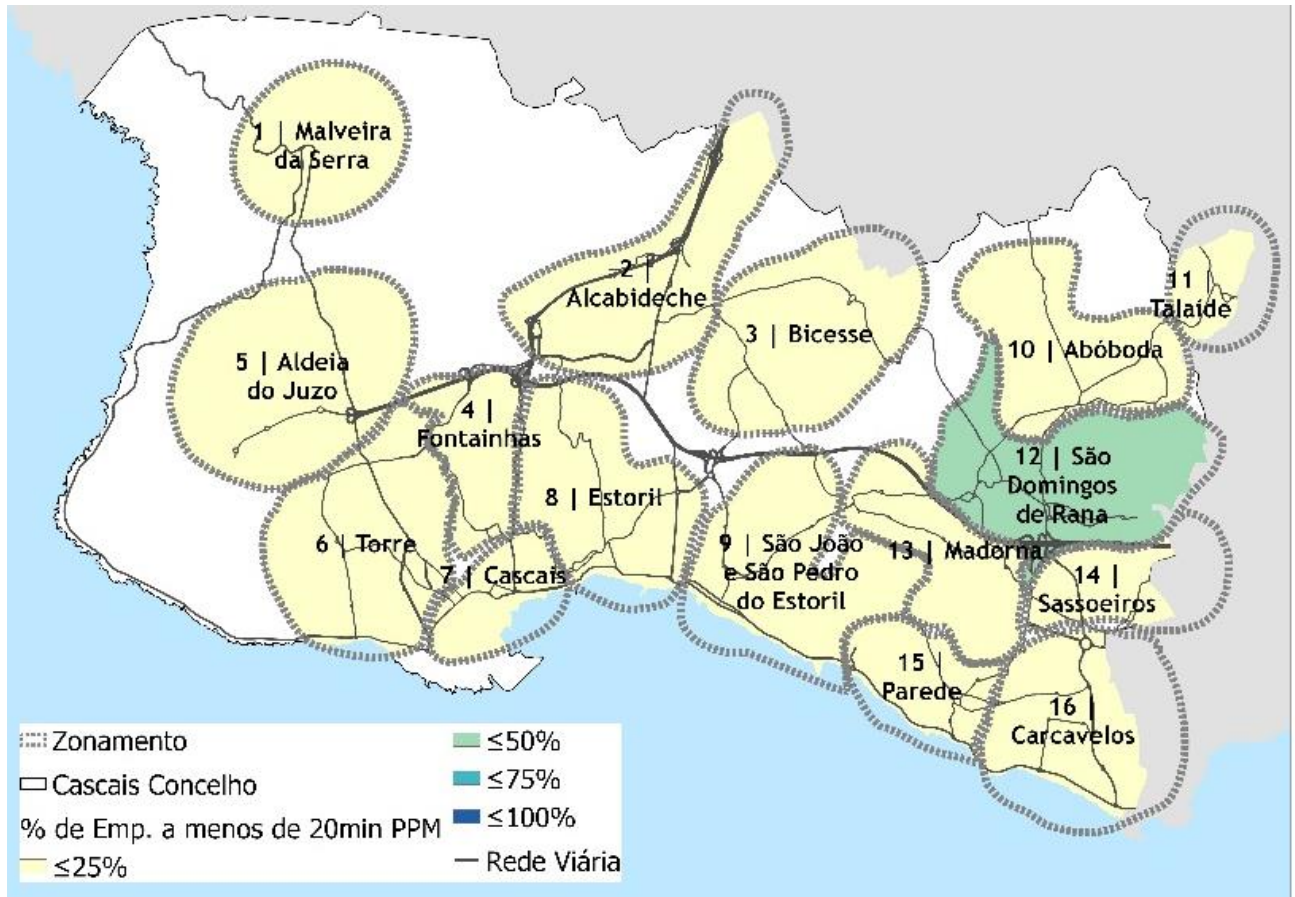


Figura 113 | Percentagem de emprego concelhio acessível em transporte público em 20 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC e sua interpolação com a informação dos Censos de 2011

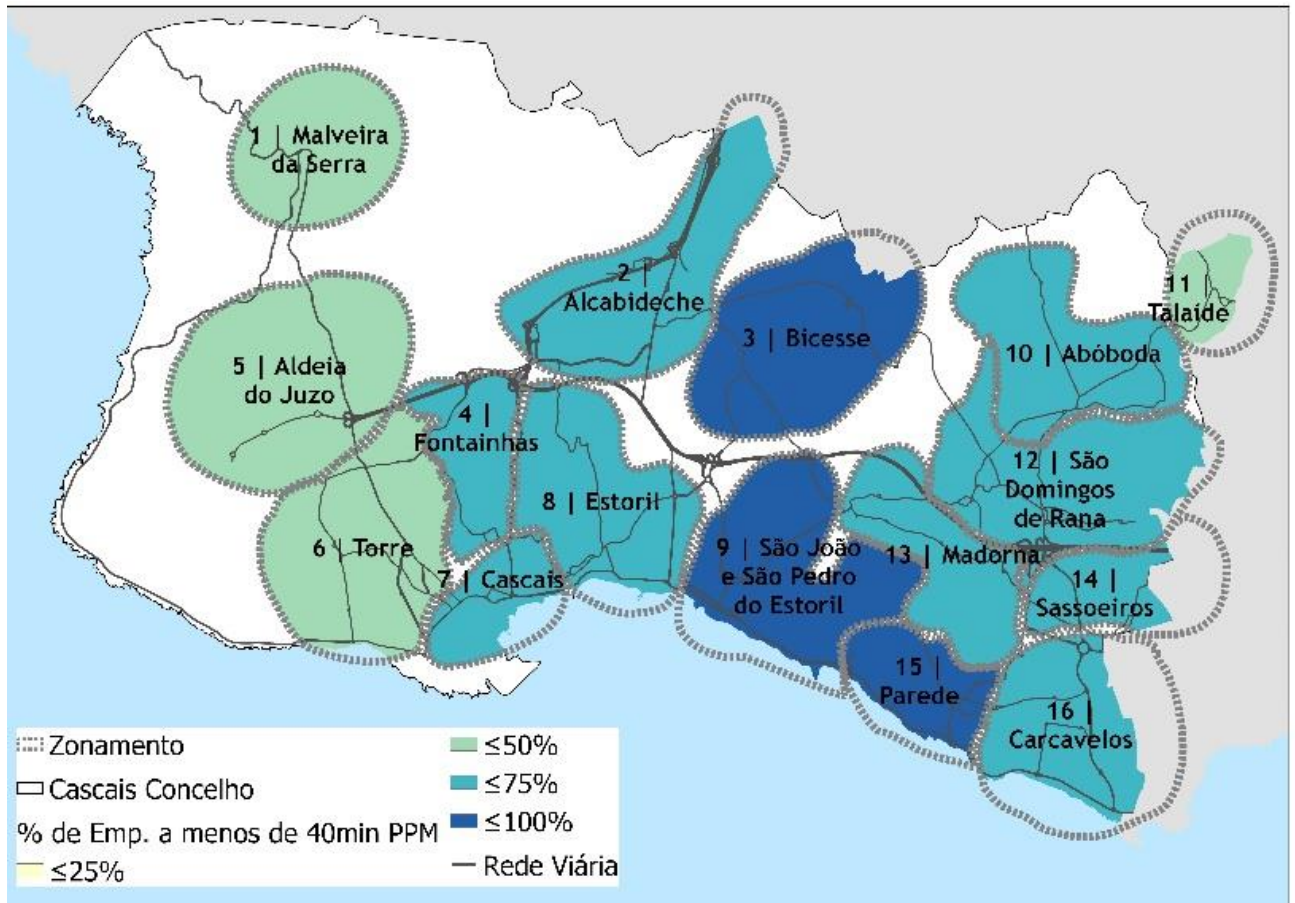


Figura 114 | Percentagem de emprego concelhio acessível em transporte público em 40 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC e sua interpolação com a informação dos Censos de 2011



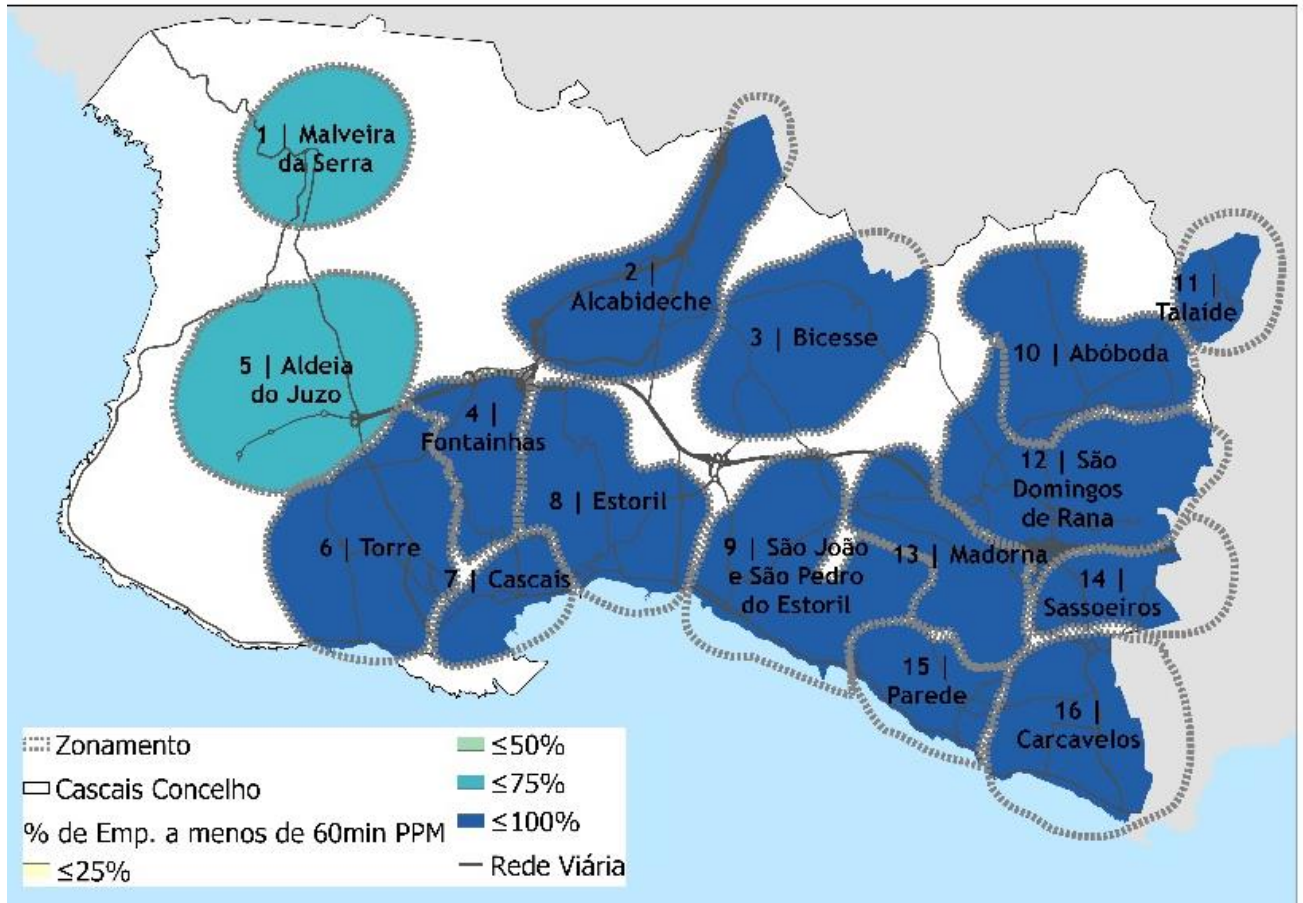


Figura 115 | Percentagem de emprego concelhio acessível em transporte público em 60 minutos no período de ponta da manhã a partir de cada zona

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC e sua interpolação com a informação dos Censos de 2011

A mesma análise para o total do dia mostra uma realidade muito idêntica, tal como se pode observar na Tabela 59.

Tabela 59 | Tempo de viagem em transporte público (valor para o total do dia)

Todo o dia	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	12	42	52	31	31	31	29	38	51	68	73	66	61	66	53	56	58	70	86
2   Alcabideche	40	19	23	25	43	34	31	24	33	42	52	43	41	49	43	45	53	47	81
3   Bicesse	53	25	17	35	57	46	43	32	28	32	39	32	31	38	37	36	49	59	78
4   Fontainhas	35	26	34	17	35	24	21	25	41	52	61	52	50	56	45	48	50	54	78
5   Aldeia do Juzo	34	42	51	31	31	28	30	39	53	68	74	67	63	69	56	59	61	74	89
6   Torre	37	34	42	22	30	21	22	30	45	59	65	57	55	60	48	51	52	66	80
7   Cascais	36	32	42	22	32	22	16	23	38	55	60	54	49	53	39	43	45	64	73
8   Estoril	42	24	32	24	41	31	24	19	30	48	53	47	42	49	35	41	45	57	72
9   São João e São Pedro do Estoril	54	32	27	39	54	44	38	28	20	36	40	34	28	35	24	29	38	65	65
10   Abóboda	74	44	34	54	74	61	56	47	34	15	19	18	26	20	32	27	42	43	72
11   Talaide	82	54	41	64	80	69	62	52	37	17	6	17	31	21	38	30	40	52	68
12   São Domingos de Rana	72	45	33	53	72	60	55	47	33	18	18	17	24	19	29	24	41	52	70
13   Madorna	64	41	30	48	64	53	47	40	26	27	32	24	22	24	23	24	41	61	68
14   Sassoeiros	73	49	37	56	71	60	54	48	34	21	22	19	24	14	26	21	36	48	66
15   Parede	59	42	36	43	57	46	39	34	22	32	38	28	23	25	14	19	33	64	59
16   Carcavelos	63	46	37	48	61	50	44	40	28	28	32	25	25	21	19	16	29	55	57
Oeiras	64	54	51	50	61	51	46	44	38	43	40	42	42	36	32	29	-	-	-
Sintra	72	43	55	52	74	64	61	54	64	44	53	53	60	51	66	56	-	-	-
Lisboa	93	81	79	78	89	79	73	71	65	73	69	72	70	68	60	57	-	-	-

0	20	minutos
21	40	minutos
41	60	minutos
61	100	minutos

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

A análise dos **tempos de viagem diários**, mostra que, genericamente, apenas as viagens internas às zonas demoram menos de 20 minutos, excetuando as mesmas ligações já referenciadas antes que demoram também muito pouco tempo:

- As ligações entre 10|Abóboda, 11|Talaide e 12|São Domingos de Rana;
- As ligações entre 15|Parede e 16|Carcavelos; e
- As ligações entre 14|Sassoeiros e 12|São Domingos de Rana.

Os mapas com a percentagem de população e emprego concelhios acessíveis por escalão de tempo de viagem para o total do dia estão disponíveis no Anexo V.

A Tabela 60 compara os tempos médios de viagem no período de ponta da manhã considerando a rede atual e a rede futura levada a concurso pela CM Cascais.

Tabela 60 | Tempo de viagem em transporte público no PPM (Rede atual Vs. rede futura)

PPM Rede Atual	PPM Rede Atual																Oeiras	Sintra	Lisboa
	1   Malveira da Serra	2   Alcábaldeche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos			
1   Malveira da Serra	12	41	48	28	31	34	32	38	49	75	90	71	62	76	60	65	66	67	92
2   Alcábaldeche	38	19	24	24	47	36	32	25	35	47	69	46	42	53	46	46	56	47	82
3   Bicesse	51	26	18	34	57	45	42	32	31	36	58	35	34	44	39	38	50	58	76
4   Fontainhas	32	26	34	16	36	25	23	26	41	56	72	53	49	58	47	49	53	55	79
5   Aldeia do Juzo	36	49	57	35	34	32	34	46	55	77	88	73	66	76	59	64	65	77	91
6   Torre	39	39	47	26	32	23	23	35	46	65	75	61	56	63	49	53	54	68	80
7   Cascais	39	36	45	23	33	22	16	26	39	60	67	57	51	56	41	45	46	66	72
8   Estoril	40	28	34	23	43	31	24	20	32	53	66	51	45	54	40	43	46	59	72
9   São João e São Pedro do Estoril	52	38	31	39	55	43	38	31	21	44	58	42	31	43	26	33	38	69	64
10   Abóboda	77	49	43	57	75	63	57	52	44	20	24	23	34	23	37	28	42	45	72
11   Talaide	89	72	62	70	78	66	60	64	54	35	6	29	48	23	45	32	41	58	70
12   São Domingos de Rana	76	49	39	56	72	60	54	49	39	23	24	21	31	22	34	26	42	54	71
13   Madorna	62	47	36	49	65	54	49	43	28	34	46	31	24	31	23	26	41	65	68
14   Sassoeiros	80	59	52	61	74	61	55	54	41	27	23	24	30	16	30	25	35	54	65
15   Parede	61	51	44	46	58	46	40	40	26	38	47	35	24	29	15	20	33	70	58
16   Carcavelos	67	53	44	50	61	50	43	42	32	30	34	28	27	25	19	16	30	58	56
Oeiras	67	58	54	51	63	51	45	45	38	43	40	43	42	36	31	29	-	-	-
Sintra	67	43	54	52	76	67	61	55	65	46	53	57	66	56	70	55	-	-	-
Lisboa	94	82	80	77	89	77	71	72	65	74	69	73	70	68	58	57	-	-	-

PPM Rede Futura	PPM Rede Futura																Oeiras	Sintra	Lisboa
	1   Malveira da Serra	2   Alcábaldeche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos			
1   Malveira da Serra	12	42	52	32	30	34	31	39	53	70	75	68	62	69	55	57	59	70	84
2   Alcábaldeche	42	18	24	25	44	34	31	24	33	43	52	44	41	48	43	45	54	47	79
3   Bicesse	55	25	18	36	59	47	44	34	29	33	40	33	31	37	37	37	51	59	77
4   Fontainhas	35	25	34	18	34	24	22	25	40	52	61	51	49	54	44	47	51	54	76
5   Aldeia do Juzo	35	43	51	32	31	29	31	40	53	69	75	67	63	69	57	58	61	74	86
6   Torre	39	34	42	23	30	21	22	31	45	59	66	57	54	59	49	50	53	66	78
7   Cascais	37	32	43	22	32	22	16	23	38	56	61	54	48	53	39	42	45	63	71
8   Estoril	42	24	33	24	41	31	24	19	30	49	53	47	42	49	36	40	45	56	70
9   São João e São Pedro do Estoril	55	32	27	39	55	44	38	29	20	37	40	34	28	35	24	29	39	65	63
10   Abóboda	75	43	34	54	73	61	57	48	34	15	18	18	26	21	32	27	42	43	71
11   Talaide	86	55	42	65	82	71	64	53	37	17	6	17	31	21	38	30	41	50	68
12   São Domingos de Rana	75	45	34	55	74	62	56	47	33	18	17	17	24	19	28	24	42	51	69
13   Madorna	65	41	31	48	65	54	48	40	26	27	31	24	22	24	22	25	41	61	67
14   Sassoeiros	75	50	39	57	71	60	54	49	34	21	22	19	24	14	26	21	35	48	64
15   Parede	59	43	36	43	57	46	39	33	22	32	38	28	23	25	14	20	33	63	58
16   Carcavelos	63	48	38	48	60	50	44	40	28	28	32	25	25	21	19	16	29	54	55
Oeiras	66	53	50	50	62	51	45	44	37	43	40	43	42	37	33	29	-	-	-
Sintra	71	43	54	53	75	65	61	55	62	42	54	52	58	50	63	53	-	-	-
Lisboa	94	78	77	76	89	77	72	70	63	73	69	71	69	66	58	56	-	-	-

0	20	minutos
21	40	minutos
41	60	minutos
61	100	minutos

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

Comparando os tempos médios de viagem assegurados pela nova rede no período de ponta da manhã com os garantidos com a atual rede no mesmo período, é possível verificar que, embora haja algumas situações pontuais em que o tempo médio aumenta com a nova rede (14% dos pares OD passam a demorar mais tempo, com um acréscimo médio 1,8 minutos), a maioria dos pares OD regista reduções do tempo de viagem - 86% dos pares OD reduzem o seu tempo de viagem, sendo a redução média de 4,2 minutos. Desta forma, no global dos movimentos intra-concelhios, a nova rede irá permitir uma redução de 3,3 minutos no tempo médio de viagem no PPM.

A mesma comparação para o total do dia conduz a valores semelhantes:

- 13% dos pares OD sofrem aumento do tempo médio de deslocação, o qual se cifra num acréscimo médio de 1,2 minutos;

- 87% dos pares OD irão ver reduzido o tempo médio de deslocação, o qual será de 4,6 minutos;
- No cômputo geral, a nova rede irá permitir uma redução de 3,8 minutos no tempo médio de viagem ao longo do dia.

As tabelas referentes à comparação do tempo médio de viagem ao longo do dia podem ser consultadas no Anexo V.

## 6.4.2. Frequência média horária das ligações

O outro indicador considerado diz respeito à frequência média horária de serviço assegurada pela rede de transporte público, o qual foi calculado para dois períodos distintos:

- período de ponta da manhã (entre as 8h00 e as 11h00); e
- todo o dia, tendo-se aqui assumido um período de funcionamento de 18 horas

A Tabela 61 sintetiza o valor para o período de ponta da manhã.

Tabela 61 | Frequência horária de serviço em transporte público no período de ponta da manhã

PPM	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	1,0	2,3	2,8	2,2	1,2	1,9	2,0	2,4	2,4	2,2	1,6	2,0	2,2	2,2	2,0	2,3	1,8	2,7	1,4
2   Alcabideche	2,3	5,7	4,3	5,3	2,8	4,1	5,1	5,2	4,9	3,9	2,9	3,4	4,2	4,1	5,0	5,3	4,0	5,6	3,4
3   Bicesse	2,5	4,4	4,0	4,5	3,0	4,0	4,7	4,3	3,8	2,9	3,8	4,1	4,1	5,1	5,2	3,9	4,4	3,0	
4   Fontainhas	2,5	4,7	4,0	4,0	2,5	3,4	4,4	4,7	4,6	4,0	3,0	3,4	4,2	4,0	4,4	4,5	3,6	4,3	3,1
5   Aldeia do Juzo	1,7	2,6	2,8	2,4	1,4	2,0	2,6	2,7	2,7	2,2	1,8	2,0	2,4	2,3	2,5	2,6	2,2	2,9	1,8
6   Torre	2,4	3,9	3,9	3,4	2,2	3,0	3,8	3,8	3,9	3,3	2,7	2,9	3,5	3,2	3,7	3,7	3,3	3,8	2,8
7   Cascais	2,4	4,7	4,7	4,0	2,5	3,9	4,1	3,9	4,2	4,1	3,3	3,6	3,7	3,7	3,7	4,0	3,8	3,9	3,4
8   Estoril	2,5	5,1	4,4	4,6	2,7	3,8	4,2	4,5	4,4	4,5	3,2	3,9	4,1	4,3	4,1	4,5	3,8	4,6	3,5
9   São João e São Pedro do Estoril	2,6	4,8	4,3	4,5	2,8	3,7	4,1	4,6	4,2	4,5	3,7	4,3	4,4	4,9	4,9	5,4	4,2	4,1	3,7
10   Abóboda	2,3	4,6	4,2	4,7	2,5	3,6	4,3	4,6	4,0	5,1	3,3	4,2	4,3	4,6	5,6	5,6	5,1	2,6	4,3
11   Talaide	1,9	3,2	3,0	3,7	2,1	3,1	3,3	3,6	3,6	3,2	2,1	2,8	3,8	3,7	5,0	4,2	5,7	3,3	4,0
12   São Domingos de Rana	2,1	4,2	4,1	4,2	2,3	3,1	3,6	4,3	4,2	4,2	3,1	3,9	4,0	4,6	5,1	4,8	5,4	2,4	3,8
13   Madorna	2,3	4,6	4,4	4,4	2,6	3,5	3,7	4,5	4,5	4,2	3,5	3,9	3,9	4,2	5,1	5,2	4,4	3,0	3,5
14   Sassoeiros	2,4	5,2	4,7	4,7	2,4	3,2	3,6	4,9	5,1	4,4	3,6	4,3	4,4	4,8	5,7	5,8	6,1	1,9	4,5
15   Parede	2,4	5,4	5,4	4,1	2,5	3,3	3,5	4,1	4,8	5,4	4,4	4,7	4,4	4,9	5,0	5,2	4,5	3,5	4,0
16   Carcavelos	2,6	6,1	5,6	4,7	2,7	3,4	3,7	4,7	5,3	5,6	4,1	4,8	4,6	5,6	4,9	5,3	5,3	2,7	4,3
Oeiras	2,7	4,9	5,1	3,7	2,7	3,3	3,9	4,0	4,8	6,0	5,3	5,8	5,1	6,2	4,9	5,6	-	-	-
Sintra	2,4	4,1	3,9	3,9	2,7	3,3	3,6	4,4	4,8	2,9	3,3	2,8	3,2	2,4	3,9	2,7	-	-	-
Lisboa	2,3	4,8	4,3	3,6	2,2	3,1	3,8	3,9	4,1	6,1	4,8	4,7	4,1	4,6	4,1	4,2	-	-	-

5 ou mais serviços horários  
 4,0 5,0 serviços horários  
 2,0 4,0 serviços horários  
 menos de 2,0 serviços horários

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

Da análise da tabela destaca-se, na perspetiva das origens:

- A zona 16|Carcavelos dispõe de 5 ou mais ligações horárias para 6 das 16 zonas concelhias de análise, sendo a única a oferecer 6 ligações horárias nas ligações com 2|Alcabideche, a que se junta as mais de 5 ligações com Oeiras. É a zona que regista o valor médio mais elevado para as 16 ligações concelhias - **4,6 ligações horárias**;
- A zona de 2|Alcabideche assegura 5 ou mais ligações para 5 das 16 zonas concelhias, a que se junta as mais de 5 ligações para Sintra. Está no grupo das zonas que regista o segundo valor médio mais elevado para as 16 ligações concelhias - **4,3 ligações horárias**;
- As zonas de 14|Sassoeiros e 15|Parede dispõem de 5 ou mais ligações para 4 das 16 zonas concelhias de análise, a que se junta, no caso de 14|Sassoeiros, as mais de 5 ligações horárias com Oeiras. Partilham, com 2|Alcabideche, o segundo valor médio mais elevado para as 16 ligações concelhias - **4,3 ligações horárias**;
- No extremo oposto, nas zonas da 1|Malveira da Serra, 4|Fontainhas, 5|Aldeia do Juzo e 7|Cascais não oferecem mais de 5 ligações horárias para nenhuma das 16 zonas concelhias de análise (excetuando a ligações da Malveira da Serra para Bicesse); no entanto, apenas as zonas 1|Malveira da Serra e 5|Aldeia do Juzo apresentam um valor médio para as 16 ligações concelhias inferior a 3 circulações horárias.

#### Na perspetiva dos destinos:

- 16|Carcavelos surge como a zona com melhores ligações, registando mais de 5 ligações horárias para 8 das 16 zonas de análise, a que se junta as ligações de Oeiras. É a zona que regista o valor médio mais elevado para as 16 ligações concelhias - **4,6 ligações horárias**;
- A zona 15|Parede surge logo atrás, com mais de 5 ligações horárias desde 6 das 16 zonas de análise, registando também o segundo valor médio mais elevado para as 16 ligações concelhias - **4,5 ligações horárias**;
- Destaque ainda para a zona 2|Alcabideche com mais de 5 ligações horárias desde 5 das 16 zonas de análise, tendo o mesmo valor médio para as 16 ligações concelhias da 15|Parede - **4,5 ligações horárias**;
- As zonas que revelam um padrão de frequência menor são também a 1|Malveira da Serra e 5|Aldeia do Juzo onde, para além da inexistência de mais de 5 ligações horárias para as zonas concelhias, registam médias de ligações a partir das 16 zonas concelhias de análise **inferiores a 3 circulações horárias**.

Analisando o mesmo indicador para o total do dia (recorde-se que se assume uma média de 18 horas de serviço diário), os resultados são os que se apresenta na Tabela 62, onde se destaca:

Tabela 62 | Frequência média horária de serviço em transporte público (valor diário)

Todo o dia	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	1,1	2,2	2,5	2,1	1,1	1,5	1,8	2,4	2,4	2,2	1,7	2,0	2,1	2,3	2,1	2,3	1,9	2,7	1,9
2   Alcabideche	1,9	4,7	3,5	4,2	2,1	3,3	4,2	4,3	4,0	3,2	2,0	2,9	3,4	3,7	4,3	4,5	3,7	4,1	3,7
3   Bicesse	2,1	3,5	3,2	3,4	2,2	3,1	3,7	3,7	3,3	2,8	1,9	2,9	3,2	3,4	4,2	4,1	3,7	3,7	3,2
4   Fontainhas	2,1	3,9	3,2	3,2	2,0	2,8	3,6	3,8	3,7	3,3	2,3	2,9	3,4	3,6	3,7	3,8	3,2	3,4	3,2
5   Aldeia do Juzo	1,3	2,1	2,2	1,9	1,0	1,5	1,9	2,1	2,1	1,9	1,6	1,8	2,0	2,2	2,1	2,2	2,0	2,5	2,0
6   Torre	1,6	3,1	2,9	2,6	1,6	2,3	3,0	2,9	3,0	2,7	2,1	2,3	2,7	2,7	2,9	2,9	2,6	3,2	2,6
7   Cascais	1,8	3,8	3,7	3,1	1,9	3,0	3,2	3,2	3,3	3,4	2,5	3,0	2,9	3,2	3,1	3,3	3,1	3,2	3,1
8   Estoril	2,1	4,4	3,6	3,7	2,0	3,1	3,6	3,8	3,7	3,6	2,4	3,2	3,4	3,9	3,6	3,9	3,3	3,7	3,4
9   São João e São Pedro do Estoril	2,1	4,0	3,4	3,8	2,1	3,0	3,5	3,8	3,3	3,2	2,5	3,3	3,4	3,9	3,9	4,2	3,7	3,7	3,3
10   Abóboda	2,0	3,5	3,3	3,5	2,1	2,9	3,5	3,5	3,2	4,0	2,1	3,2	3,3	3,6	4,6	4,6	4,4	2,0	4,5
11   Talaide	1,7	2,5	2,2	2,9	1,9	2,5	2,6	2,6	2,4	2,2	1,6	2,0	2,6	2,4	3,3	2,9	4,3	2,1	3,6
12   São Domingos de Rana	1,9	3,3	3,2	3,3	1,9	2,5	3,0	3,4	3,3	3,3	2,1	2,9	3,0	3,3	4,0	3,8	4,2	1,9	3,5
13   Madorna	2,0	3,6	3,3	3,6	2,0	2,8	3,1	3,5	3,4	3,2	2,4	2,9	2,8	3,1	3,8	3,7	3,8	2,5	3,1
14   Sassoeiros	2,1	4,3	3,6	3,9	2,1	2,8	3,2	4,1	4,2	3,6	2,6	3,3	3,4	3,8	4,5	4,6	4,6	1,7	3,9
15   Parede	2,0	4,6	4,3	3,7	2,0	2,9	3,1	3,6	3,8	4,3	3,2	3,8	3,4	4,0	3,8	4,0	4,0	3,1	3,5
16   Carcavelos	2,2	4,9	4,3	4,0	2,1	2,9	3,2	4,0	4,1	4,5	2,9	3,8	3,5	4,5	3,7	4,3	4,5	2,2	3,7
Oeiras	2,2	4,4	4,4	3,3	2,0	2,9	3,4	3,5	4,0	4,6	4,4	4,6	4,1	5,0	4,2	4,7	-	-	-
Sintra	2,5	4,2	3,6	3,6	2,2	2,8	3,4	4,1	4,1	2,3	2,3	2,3	2,8	2,2	3,5	2,5	-	-	-
Lisboa	2,3	4,5	4,0	3,4	2,1	2,9	3,4	3,6	3,7	5,0	4,2	4,1	3,6	4,1	3,7	3,7	-	-	-

5 ou mais serviços horários  
 4,0 5,0 serviços horários  
 2,0 4,0 serviços horários  
 menos de 2,0 serviços horários

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

- Há um claro predomínio da classe entre as 2 e as 4 ligações horárias;
- Entre as 16 zonas concelhias de análise destacam-se, na **perspetiva das origens**:
  - A zona 16|Carcavelos, apresenta frequências médias horárias acima de 4 circulações para 7 zonas concelhias, o que faz com que o valor médio horário de 3,7 apresentado por esta zona seja o mais elevado do conjunto de 16 zonas;
  - A zona 2|Alcabideche, que regista frequências médias horárias acima de 4 circulações por hora e sentido relativamente a 6 zonas concelhias, apresenta um valor médio horário de 3,5 para as 16 zonas concelhias;
  - As zonas 14|Sassoeiros e 15|Parede, com, respetivamente 5 e 4 zonas com frequências médias horárias acima de 4, registam ambas um valor médio horário para as 16 zonas concelhias de 3,5;
  - Há 8 zonas que não apresentam nenhuma frequência média horária acima de 4, sendo que a 5|Aldeia do Juzo e 1|Malveira da Serra são as que registam uma menor média geral para as 16 zonas concelhias, respetivamente 1,9 e 2,0 serviços horários;
- Na **perspetiva dos destinos**, destacam-se:
  - A zona de 16|Carcavelos, onde 6 das zonas conseguem aceder com frequências médias horárias acima de 4, regista um valor médio horário de 3,7 desde as 16 zonas concelhias, o mais elevado;



- A zona de 2|Alcabideche, onde 5 zonas conseguem aceder com frequências médias horárias acima de 4, regista um valor médio horário desde as 16 zonas concelhias de 3,6;
- Há 6 zonas que não registam nenhuma frequência média horária superior a 4, sendo que 1|Malveira da Serra e 5|Aldeia do Juzo registam médias gerais desde as 16 zonas concelhias abaixo de 2 (1,9).

À semelhança do que se apresenta para os tempos médios de viagem, a Tabela 63 permite avaliar os impactes nas frequências de serviço decorrentes da nova rede de transporte público levada a concurso pela CMC.

Tabela 63 | Frequência média horária de serviço em transporte público no PPM (Rede atual Vs. rede futura)

PPM Rede Atual	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaíde	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	1,0	1,5	1,7	2,1	1,1	1,8	2,3	1,8	1,6	2,0	1,7	1,7	1,6	2,1	1,9	2,5	2,2	2,2	1,7
2   Alcabideche	1,7	3,7	2,9	3,8	2,4	3,3	4,1	3,7	3,0	2,9	2,3	2,2	2,3	2,6	3,3	3,6	3,9	5,2	3,5
3   Bicesse	1,6	2,8	2,8	3,3	2,4	3,2	3,8	3,5	3,0	2,2	2,2	2,2	2,3	2,8	3,1	3,6	3,6	3,6	2,9
4   Fontainhas	2,2	3,5	3,0	3,4	2,4	3,2	3,9	3,9	3,4	3,2	2,6	2,5	2,6	3,0	3,2	3,7	3,7	3,8	3,2
5   Aldeia do Juzo	1,6	2,2	2,4	2,3	1,4	2,1	2,6	2,5	2,2	2,0	1,8	1,8	1,9	2,2	2,1	2,5	2,4	2,2	1,8
6   Torre	2,3	3,1	3,2	3,0	2,1	2,9	3,6	3,3	3,0	2,6	2,3	2,3	2,5	2,6	2,8	3,2	3,1	2,6	2,6
7   Cascais	2,5	3,7	3,7	3,6	2,6	3,7	3,9	3,5	3,3	3,1	2,8	2,7	2,7	3,1	2,9	3,6	3,6	3,2	3,2
8   Estoril	1,8	3,7	3,3	3,6	2,4	3,3	3,5	3,6	3,2	3,2	2,8	2,7	2,6	3,2	3,1	3,7	3,6	4,2	3,3
9   São João e São Pedro do Estoril	1,8	3,0	2,8	3,5	2,3	3,1	3,3	3,3	2,3	2,5	3,0	2,3	2,2	2,8	2,6	3,2	3,1	3,3	2,9
10   Abóboda	1,9	2,9	2,5	3,3	2,1	2,9	3,4	3,1	2,5	2,5	2,0	2,3	2,0	2,8	2,7	2,9	3,9	2,3	3,4
11   Talaíde	1,9	2,3	2,0	2,3	1,7	2,0	2,3	2,4	2,5	2,1	1,7	1,6	1,8	1,8	2,4	2,1	4,8	2,8	3,2
12   São Domingos de Rana	1,7	2,7	2,3	3,0	1,7	2,2	2,6	2,7	2,3	2,3	1,8	1,8	1,8	2,5	2,4	2,7	4,0	1,9	2,7
13   Madorna	1,5	2,5	2,2	3,0	2,0	2,7	3,0	2,8	2,2	1,9	1,9	1,7	1,6	2,0	2,0	2,4	3,0	2,1	2,5
14   Sassoeiros	2,2	3,2	3,0	3,5	2,0	2,6	3,0	3,4	2,9	2,5	2,0	2,1	1,8	2,3	2,6	3,3	4,4	1,7	3,2
15   Parede	2,1	3,2	3,0	3,3	2,3	3,0	3,1	3,1	2,6	2,4	2,9	2,1	2,0	2,1	2,1	2,7	3,7	2,8	3,3
16   Carcavelos	2,6	3,9	3,5	4,0	2,6	3,3	3,5	3,7	3,3	2,7	2,5	2,5	2,3	3,0	2,9	3,5	4,8	2,5	4,0
Oeiras	2,6	4,0	3,8	3,9	2,9	3,9	4,2	3,6	3,5	3,9	5,0	3,7	3,3	3,9	3,5	4,8	-	-	-
Sintra	2,2	3,6	3,1	3,5	2,4	3,1	3,6	3,6	3,4	2,5	3,0	2,3	2,4	2,3	3,6	2,6	-	-	-
Lisboa	2,2	3,6	3,3	3,6	2,4	3,5	3,9	3,3	3,3	4,8	4,8	3,4	2,9	3,5	3,3	3,9	-	-	-

PPM Rede Futura	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaíde	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	1,0	2,3	2,8	2,2	1,2	1,9	2,0	2,4	2,4	2,2	1,6	2,0	2,2	2,2	2,0	2,3	1,8	2,7	1,4
2   Alcabideche	2,3	5,7	4,3	5,3	2,8	4,1	5,1	5,2	4,9	3,9	2,9	3,4	4,2	4,1	5,0	5,3	4,0	5,6	3,4
3   Bicesse	2,5	4,4	4,0	4,5	3,0	4,0	4,7	4,7	4,3	3,8	2,9	3,8	4,1	4,1	5,1	5,2	3,9	4,4	3,0
4   Fontainhas	2,5	4,7	4,0	4,0	2,5	3,4	4,4	4,7	4,6	4,0	3,0	3,4	4,2	4,0	4,4	4,5	3,6	4,3	3,1
5   Aldeia do Juzo	1,7	2,6	2,8	2,4	1,4	2,0	2,6	2,7	2,7	2,2	1,8	2,0	2,4	2,3	2,5	2,6	2,2	2,9	1,8
6   Torre	2,4	3,9	3,9	3,4	2,2	3,0	3,8	3,8	3,9	3,3	2,7	2,9	3,5	3,2	3,7	3,7	3,3	3,8	2,8
7   Cascais	2,4	4,7	4,7	4,0	2,5	3,9	4,1	3,9	4,2	4,1	3,3	3,6	3,7	3,7	3,7	4,0	3,8	3,9	3,4
8   Estoril	2,5	5,1	4,4	4,6	2,7	3,8	4,2	4,5	4,4	4,5	3,2	3,9	4,1	4,3	4,1	4,5	3,8	4,6	3,5
9   São João e São Pedro do Estoril	2,6	4,8	4,3	4,5	2,8	3,7	4,1	4,6	4,2	4,5	3,7	4,3	4,4	4,9	4,9	5,4	4,2	4,1	3,7
10   Abóboda	2,3	4,6	4,2	4,7	2,5	3,6	4,3	4,6	4,0	5,1	3,3	4,2	4,3	4,6	5,6	5,6	5,1	2,6	4,3
11   Talaíde	1,9	3,2	3,0	3,7	2,1	3,1	3,3	3,6	3,6	3,2	2,1	2,8	3,8	3,7	5,0	4,2	5,7	3,3	4,0
12   São Domingos de Rana	2,1	4,2	4,1	4,2	2,3	3,1	3,6	4,3	4,2	4,2	3,1	3,9	4,0	4,6	5,1	4,8	5,4	2,4	3,8
13   Madorna	2,3	4,6	4,4	4,4	2,6	3,5	3,7	4,5	4,5	4,2	3,5	3,9	3,9	4,2	5,1	5,2	4,4	3,0	3,5
14   Sassoeiros	2,4	5,2	4,7	4,7	2,4	3,2	3,6	4,9	5,1	4,4	3,6	4,3	4,4	4,8	5,7	5,8	6,1	1,9	4,5
15   Parede	2,4	5,4	5,4	4,1	2,5	3,3	3,5	4,1	4,8	5,4	4,4	4,7	4,4	4,9	5,0	5,2	4,5	3,5	4,0
16   Carcavelos	2,6	6,1	5,6	4,7	2,7	3,4	3,7	4,7	5,3	5,6	4,1	4,8	4,6	5,6	4,9	5,3	5,3	2,7	4,3
Oeiras	2,7	4,9	5,1	3,7	2,7	3,3	3,9	4,0	4,8	6,0	5,3	5,8	5,1	6,2	4,9	5,6	-	-	-
Sintra	2,4	4,1	3,9	3,9	2,7	3,3	3,6	4,4	4,8	2,9	3,3	2,8	3,2	2,4	3,9	2,7	-	-	-
Lisboa	2,3	4,8	4,3	3,6	2,2	3,1	3,8	3,9	4,1	6,1	4,8	4,7	4,1	4,6	4,1	4,2	-	-	-

5 ou mais serviços horários  
 4,0 5,0 serviços horários  
 2,0 4,0 serviços horários  
 menos de 2,0 serviços horários

Fonte: Modelo desenvolvido com base na informação disponibilizada pelos sites dos operadores e pela CMC

A comparação mostra que, de facto, a ênfase colocada na melhoria das frequências tem uma tradução prática muito significativa no período de ponta da manhã:

- Com a nova rede apenas 4% dos pares OD registam uma redução do nível de serviço médio horário, sendo que, nestes casos, a redução média é de -5%;

- Pelo contrário, 96% dos pares OD registam melhorias do nível de serviço médio horário, sendo o **incremento médio de 47%**;
- Estas variações traduzem-se numa **melhoria do nível de serviço médio horário para as ligações interconcelhias de 46%**.

A mesma comparação para o total do dia conduz a valores semelhantes, embora traduzam uma melhoria mais significativa:

- A nova rede implicará que 7% dos pares OD registem uma redução do nível de serviço médio horário, sendo que, nestes casos, a **redução média é de apenas -3%**;
- Em contrapartida, os 93% de pares OD que registam melhorias do nível de serviço médio horário, beneficiam de um **incremento médio de 49%**;
- Esta variação terá igualmente reflexo na melhoria do **nível de serviço médio horário para a totalidade das ligações interconcelhias**, o qual terá também um **incremento de 49%**.

As tabelas referentes à comparação da frequência média horária de serviço ao longo do dia podem analisar-se no Anexo V deste relatório.

## 7. Acessibilidade em Transporte Individual

### 7.1. Oferta

Para o desenvolvimento deste capítulo procedeu-se a atualização do modelo de tráfego inicialmente desenvolvido no âmbito do ETAC de Cascais, tendo-se incorporado neste modelo as vias rodoviárias de hierarquia superior, importantes para a correta avaliação do funcionamento da rede rodoviária atual, destacando-se entre estas: i) a A16 e correspondente beneficiação da N9 (ligação entre Alcabideche a Sintra), ii) o troço da Via Saloia entre Alcabideche e a Aldeia do Juzo e iii) o troço da VLS que define a Av. Conde Riba d’Ave (em Carcavelos).

#### 7.1.1. Hierarquia da rede rodoviária

De acordo com o estabelecido no PDM de Cascais, e no seguimento do trabalho desenvolvido no ETAC, foram considerados os seguintes níveis de hierarquia da rede viária:

- **1.º NÍVEL - Rede Supraconcelhia** - assegura os principais acessos ao concelho, as deslocações intra-concelhias de maior distância e, sobretudo, garante as ligações com os concelhos vizinhos (ligações regionais);
- **2.º NÍVEL - Rede Estruturante e de Distribuição Principal** - assegura a distribuição dos maiores fluxos de tráfego do concelho, bem como os percursos médios e o acesso à rede de 1º nível;
- **3.º NÍVEL - Rede de Distribuição Secundária** - é composta por vias internas aos aglomerados urbanos e assegura a distribuição próxima, bem como o encaminhamento dos fluxos de tráfego para as vias de nível superior;
- **4.º NÍVEL - Rede de Distribuição Local (rede de proximidade)** - composta por vias estruturantes ao nível do Bairro, com alguma capacidade de escoamento, onde o peão é já um dos principais “atores”;
- **5.º NÍVEL - Rede de Acesso Local** - garante o acesso rodoviário ao edificado, reunindo condições privilegiadas para a circulação pedonal.

Na figura seguinte apresenta-se a rede viária modelada no presente estudo, com a classificação hierárquica considerada.



Figura 116 | Classificação da rede rodoviária por nível hierárquico

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

No concelho de Cascais, a rede de 1.º Nível é definida pela:

- **IC15/A5** (Autoestrada da Costa do Estoril). Tratando-se de um Itinerário Complementar da rede nacional, esta via define de certa forma a “coluna vertebral” da oferta rodoviária do concelho. Esta via está concessionada à BRISA e é portajada, promovendo a ligação mais rápida aos concelhos de Lisboa e de Oeiras, na área central do concelho.
- **A A16 que foi inaugurada em 2009**, e estabelece a ligação Belas - Sintra - Cascais. Esta via é parcialmente portajada e tem início na CRIL (IC17), liga à CREL (A9), terminando junto ao Hospital de Cascais (nó de Alcabideche). Na altura em que se desenvolveu a fase de Diagnóstico do ETAC, esta via estava em construção e, por isso, o modelo de tráfego (situação atual) desse estudo não incluía esta via.

A rede de 2.º Nível inclui, não só, vias pertencentes à rede rodoviária nacional complementar (neste caso, Estradas Nacionais), mas também vias da rede municipal com características físicas e funcionais que potenciam a existência de ligações de distribuição entre os diversos polos de geração do concelho.

Consideram-se as seguintes vias como pertencentes à rede de 2.º Nível:

- **Estrada Nacional EN6/Avenida Marginal**, a qual promove as ligações entre Lisboa, Oeiras (Algés, Paço de Arcos e Oeiras) e Cascais (São João do Estoril);
- **Variante à Estrada Nacional EN6-7** que promove a ligação entre Carcavelos (EN6/Avenida Marginal) e São Domingos de Rana (nomeadamente ao Nó de Carcavelos do IC15/A5);
- **Estrada Nacional EN6-8** que faz a ligação entre São João do Estoril (EN6/Avenida Marginal) e Alcoitão (ligação à EN9, agora IC30/A16);
- **Estrada Nacional EN9/Avenida de Sintra** que, no que respeita ao concelho de Cascais, promove a ligação entre a EN6/Avenida Marginal e o Nó de Alvide do IC15/A5 (neste troço, já desclassificada e tendo a designação de Avenida de Sintra) e entre este nó rodoviário e o concelho de Sintra. Dado o referido no primeiro ponto, no concelho de Cascais a EN9 foi “substituída” pelo IC30/A16, tendo alguns troços da mesma sido inseridos neste itinerário complementar e outros desclassificados, passando a integrar a rede de acesso local do concelho. Relativamente ao Plano Rodoviário Nacional, a EN9 mantém-se integrante da rede nacional complementar entre Sintra (IC16/A16) e Alenquer (EN1);
- **Estrada Nacional EN9-1/Avenida Adelino Amaro da Costa**, é uma via já desclassificada do Plano Rodoviário Nacional e que promove a ligação entre o centro da freguesia de Cascais e a EN247;
- **Estrada Regional ER247** que promove a ligação entre localidade de Areia (Cascais), a partir do entroncamento com a ER247-6 e a Lourinhã, passando pelos concelhos de Sintra e Mafra;
- **Avenida Nossa Senhora do Cabo/Estrada do Guincho**, cujo percurso se desenvolve junto à costa, estendendo-se desde o centro da freguesia de Cascais até à ER247 (Areia);
- **Circular Nascente a São João do Estoril**, que promove também a ligação entre a EN6/Avenida Marginal e o IC15/A5, mas através do Nó do Estoril desta infraestrutura;
- **Via Longitudinal Norte**, que atualmente tem apenas um pequeno troço construído (ligando a EN9 à EN6-8), promoverá no futuro as ligações Nascente - Poente entre as freguesias do concelho localizadas a Norte do IC15/A5 e, destas aos concelhos de Oeiras e Amadora (através de uma via com as mesmas características. No concelho de Oeiras também só estão construídos pequenos troços desta via);
- **Via Longitudinal Sul** (Av. Conde Riba d’Ave), paralela à autoestrada A5 e localizada a sul desta via, tem apenas um troço construído entre a rotunda do Barão da EN6-7 e a Estrada da Rebelva, prolongando-se para o Concelho de Oeiras pela Av. da República;
- **Avenida Infante Dom Henrique**, via circular ao centro histórico da freguesia de Cascais, que promove a ligação entre a EN9-1 e a Avenida da República.

A rede de 3.º e 4.º Nível também aparece representada na figura anterior, mas por ser mais densa, não se descrevem as vias que a constituem. A rede de 5.º nível, de serviço local aos bairros, é representada com um grafismo “esbatido”, quer porque a sua análise não cabe no âmbito do presente



estudo, quer porque é a rede que mais facilmente se desatualiza, sendo esta constituída por todas as vias que garantem o acesso local ao edificado.

No que respeita à extensão da rede viária por nível hierárquico, e com base no modelo de tráfego atualizado no âmbito do PDU, é possível concluir que a rede supraconcelhia e estruturante (isto é, de 1º e 2º níveis), corresponde a cerca de 11% da rede total, com cerca de 146 quilómetros.

Com efeito, a atualização do modelo de tráfego rodoviário desenvolvido no âmbito da ETAC para a situação atual permitiu evidenciar que não se verificaram muitas alterações na oferta rodoviária disponibilizada, sendo a maior alteração, a conclusão da A16/IC30 e a construção de alguns troços das redes de nível secundário ou terciário, dos quais se destacam, respetivamente, a construção do troço da VLS, em Carcavelos, e da Estrada Saloia, em Cascais.

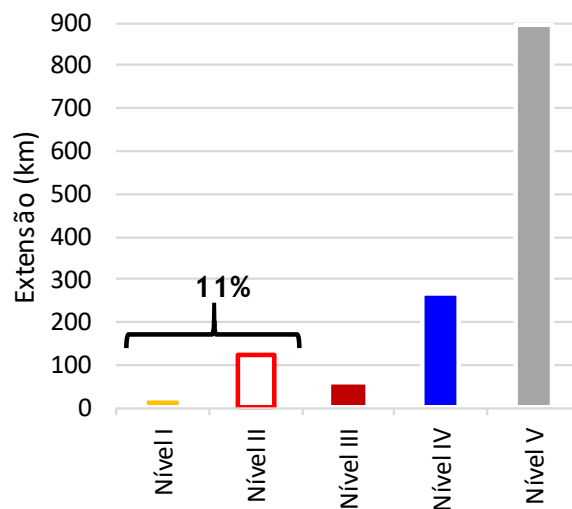


Figura 117 | Extensão da rede rodoviária por nível hierárquico

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Comparativamente com os valores obtidos no ETAC de Cascais, observou-se um crescimento de cerca de 3% na rede fundamental, o qual está sobretudo relacionado com a entrada em funcionamento do A16/IC30.

É importante avaliar em que medida se justifica o investimento na construção de algumas das vias estruturantes previstas pela CMC, nomeadamente as vias que definem os corredores Este-Oeste, devendo esta decisão ser articulada com as opções que forem consideradas para o desenvolvimento dos corredores de TPSP.

Por outro lado, é essencial refletir sobre qual a estratégia a prosseguir porque, a maior densidade de rede rodoviária, deve ser acompanhada com medidas de gestão do tráfego rodoviário (e da sua acalmia) que permitam promover a efetiva transferência modal do automóvel para os modos de transporte mais sustentáveis.

## 7.1.1.1. Cobertura da Rede Viária Estruturante no que respeita à população e ao emprego

A análise da cobertura da rede viária estruturante no que respeita à ocupação da população e do emprego é relevante para avaliar se todas as zonas apresentam níveis equivalentes no que respeita à acessibilidade à rede fundamental, ou se pelo contrário, implicam a realização de percursos extensos na rede local, o que contribui para aumentar os tempos de percurso.

Na tabela e figuras seguintes apresenta-se a cobertura da rede viária estruturante. Esta área de influência foi posteriormente cruzada com a informação da população residente ao nível das BGRI e, à falta de informação mais desagregada, com o emprego privado agregado para os principais lugares.

Neste sentido, considerou-se a existência de um bom serviço de cobertura nos seguintes casos:

- **1º Nível - Rede Supraconcelhia** - área a menos de 500 metros de todos os nós das vias pertencentes a este nível (Autoestradas A5 e A16), medida em linha reta;
- **2º Nível - Rede Estruturante e de Distribuição Principal** - áreas dentro de um corredor de 250 metros centrados ao eixo das vias classificadas como 2º nível;
- **3º Nível - Rede de Distribuição Secundária** - áreas dentro de um corredor de 200 metros centrados ao eixo das vias classificadas como 3º nível.

Tabela 64 | Cobertura da Rede Viária Estruturante tendo em consideração a população e emprego, por zona do PDU

Zonas	Nível 1				Nível 2				Nível 3			
	# População	% População	# Emprego	% Emprego	# População	% População	# Emprego	% Emprego	# População	% População	# Emprego	% Emprego
1   Malveira da Serra	0	0%	0	0%	802	38%	88	34%	0	0%	0	0%
2   Alcabideche	4.493	39%	2.658	47%	3.633	31%	2.082	37%	5.073	44%	2.071	37%
3   Bicesse	100	1%	30	1%	56	1%	11	0%	4.239	51%	1.295	40%
4   Fontainhas	247	2%	12	12%	2.598	24%	33	32%	5.658	51%	42	40%
5   Aldeia do Juzo	423	7%	144	10%	1.259	21%	317	22%	455	7%	193	13%
6   Torre	51	0%	13	1%	6.152	33%	303	31%	11.110	59%	444	46%
7   Cascais	0	0%	0	0%	2.152	43%	2.959	46%	2.689	54%	3.150	49%
8   Estoril	127	1%	197	4%	4.196	25%	1.728	38%	7.359	44%	1.937	42%
9   São João e São Pedro do Estoril	45	0%	8	0%	7.211	31%	939	33%	5.741	25%	636	23%
10   Abóboda	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7.006	70%	2.077	49%
11   Talaíde	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1.656	83%	343	37%
12   São Domingos de Rana	1.587	8%	535	10%	3.679	19%	841	15%	11.447	58%	2.332	42%
13   Madorna	321	2%	30	2%	238	1%	26	2%	9.594	45%	713	51%
14   Sassoeiros	684	6%	31	5%	4.258	39%	140	22%	6.042	55%	226	36%
15   Parede	0	0%	0	0%	3.485	27%	1.205	45%	5.830	46%	1.120	41%
16   Carcavelos	0	0%	0	0%	6.369	43%	1.025	41%	6.827	46%	723	29%
<b>TOTAL</b>	<b>8.078</b>	<b>4%</b>	<b>3.658</b>	<b>8%</b>	<b>46.088</b>	<b>24%</b>	<b>11.697</b>	<b>27%</b>	<b>90.726</b>	<b>47%</b>	<b>17.302</b>	<b>40%</b>

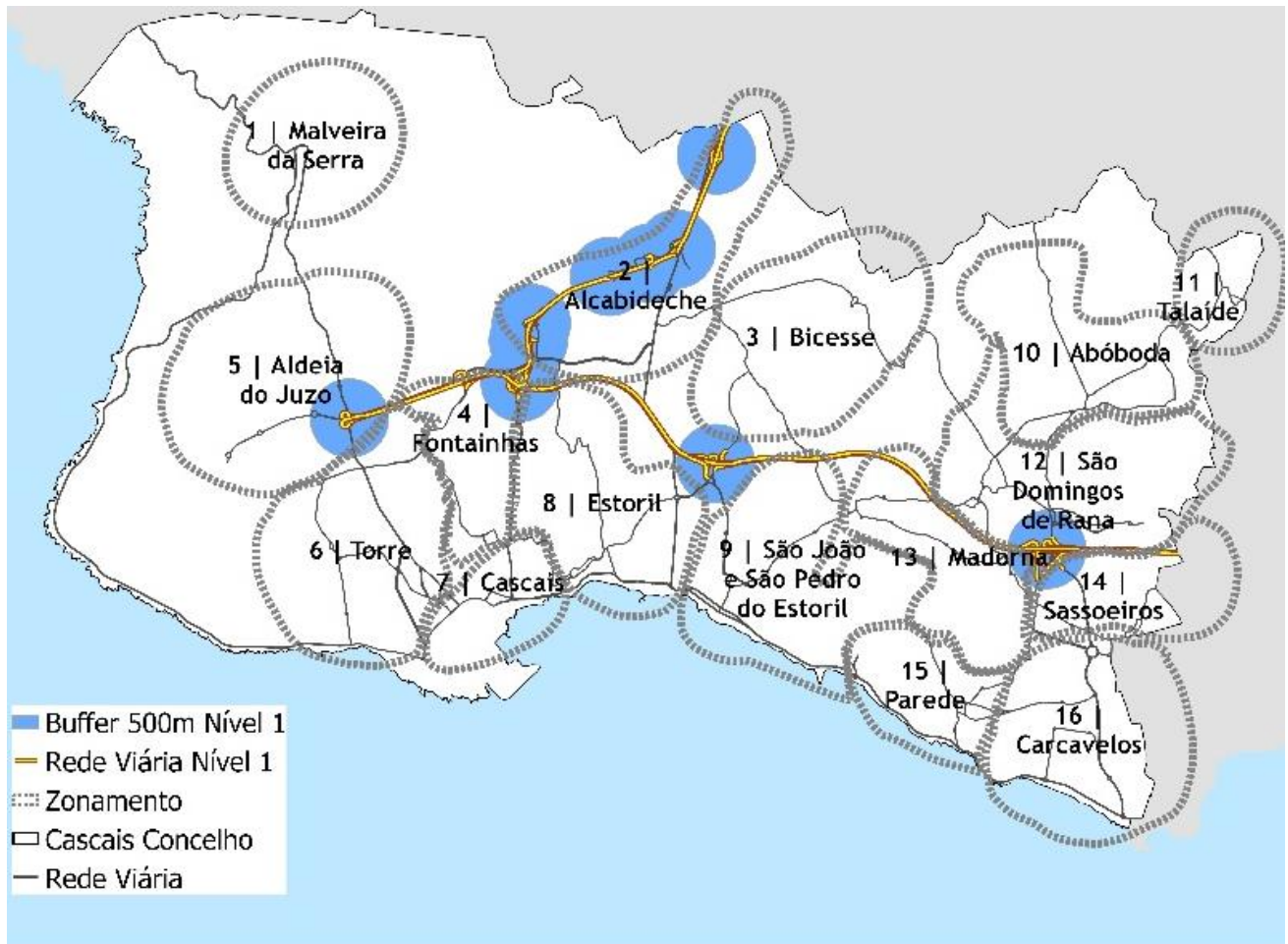
Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Globalmente verifica-se que a rede viária de 1º nível serve 4% da população residente, com níveis de cobertura bastante diferentes, em função da zona do PDU que se esteja a considerar. Este valor passa

para 24% se considerarmos a rede viária de 2º nível. O 3º nível, naturalmente mais abrangente pela maior oferta de vias, serve 47% da população residente.

No que respeita ao emprego, observa-se que a rede viária de 1º nível serve cerca de 8% e que os níveis II e III serve, respetivamente, 27% e 40%.

Analisando a figura seguinte, verifica-se que a rede viária de 1º Nível - Rede Supraconcelhia serve 10 das 16 zonas do PDU, sendo que a zona 2|Alcabideche é o aglomerado melhor servido, por via da proximidade dos vários nós de acesso à autoestrada A16, com cerca de 39% da população e 47% do total de emprego privado dentro da área de influência direta destes nós. Num segundo plano, surgem as zonas 5|Aldeia de Juzo, 12|São Domingos de Rana e 14|Sassoeiros, que tiram partido da proximidade aos nós da autoestrada A5.



Cobertura da Rede Viária - 1º Nível

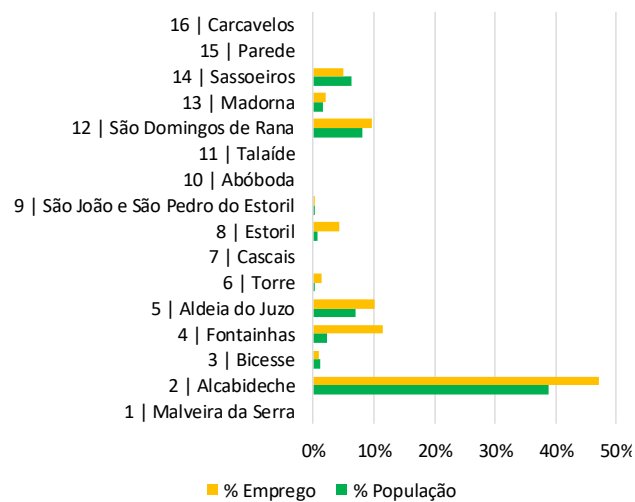


Figura 118 | Cobertura da rede viária de 1º Nível - Rede Supraconcelhia

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Os resultados obtidos para a rede viária de 2º Nível - Rede Estruturante e de Distribuição Principal, apresentados na figura seguinte, permitem concluir que os aglomerados mais bem servidos são 2|Cascais e 16|Carcavelos, com cerca de 43% da população residente dentro dos corredores definidos. Se o critério for o do emprego, destaca-se 2|Cascais e 15|Parede, com cerca de 45%.

Pela negativa, destacam-se os aglomerados de 3|Bicesse, 10|Abóboda, 11|Talaíde e 13|Madorna, com um valor residual ou mesmo nulo de população e emprego servidos pelo 2º Nível.

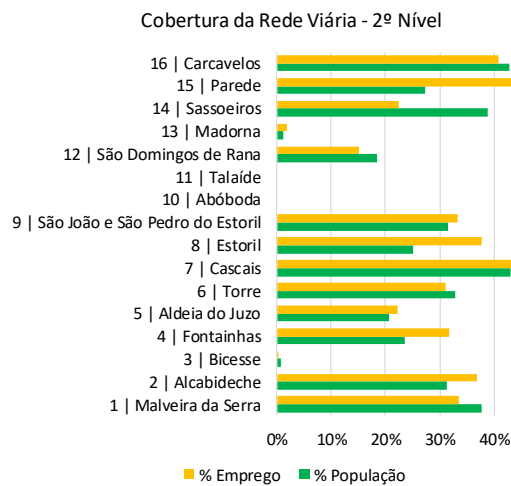
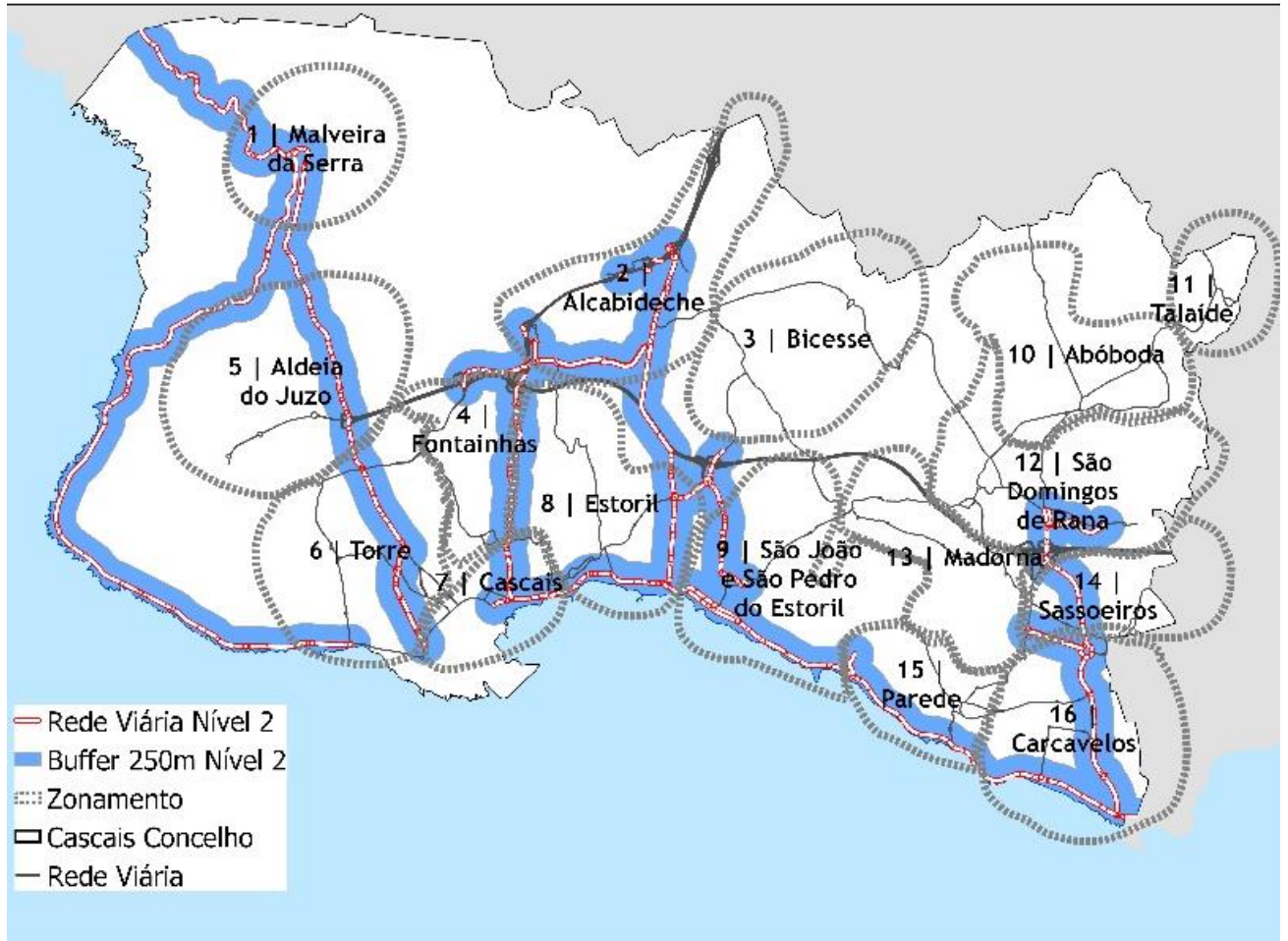


Figura 119 | Cobertura da rede viária de 2º Nível - Rede Estruturante e de Distribuição Principal

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

A rede viária pertencente ao 3º Nível - Rede de Distribuição Secundária, apresenta naturalmente valores mais abrangentes, verificando-se ainda assim que o aglomerado de 1|Malveira da Serra é o



único que não é servido por vias deste nível. No que respeita à população abrangida, destaca-se 11|Talaíde e em segundo plano 10|Abóboda, com mais de 70% dos residentes servidos. Relativamente ao número de empregos, 13|Madorna é o aglomerado melhor servido, com cerca de 50%.

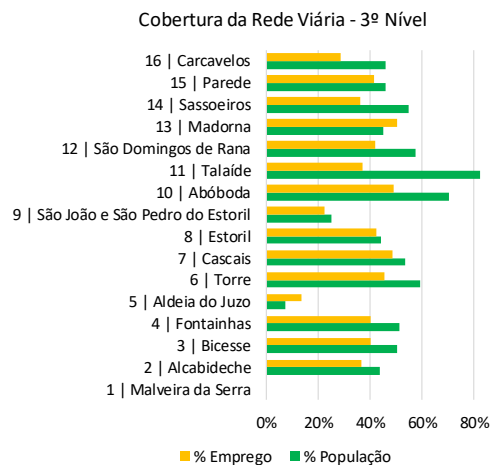
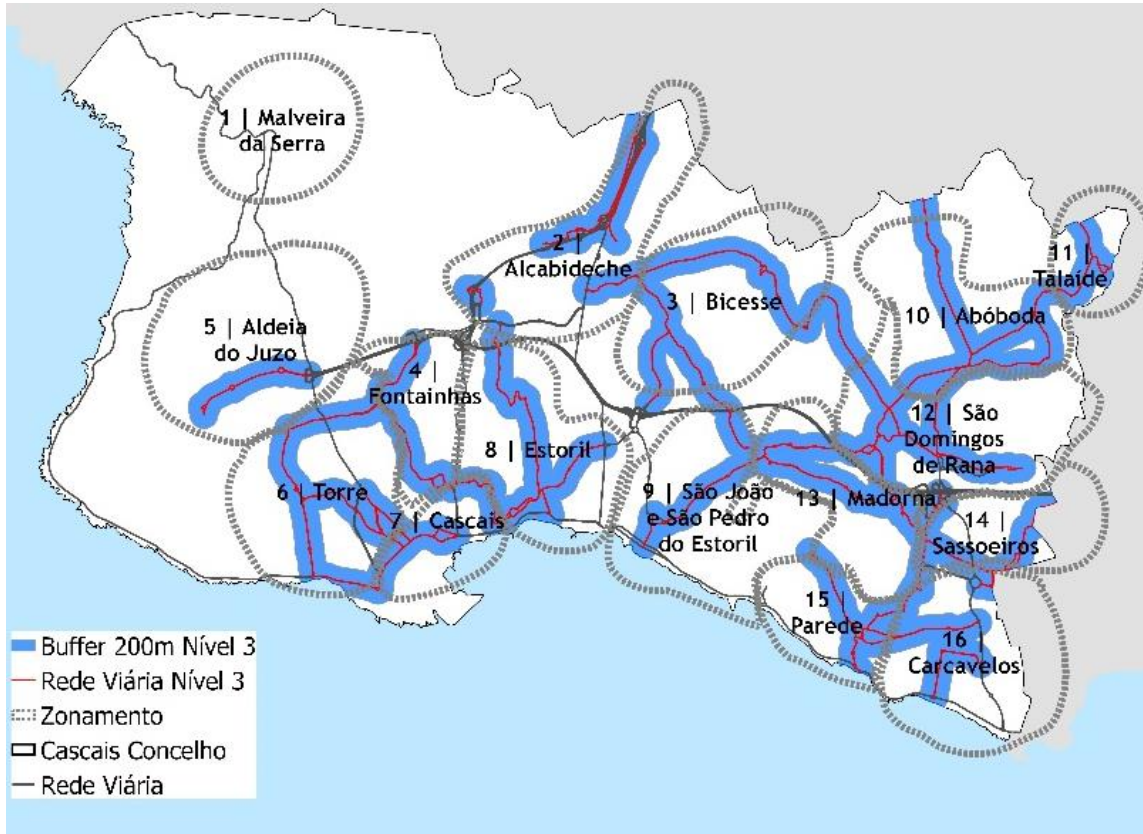


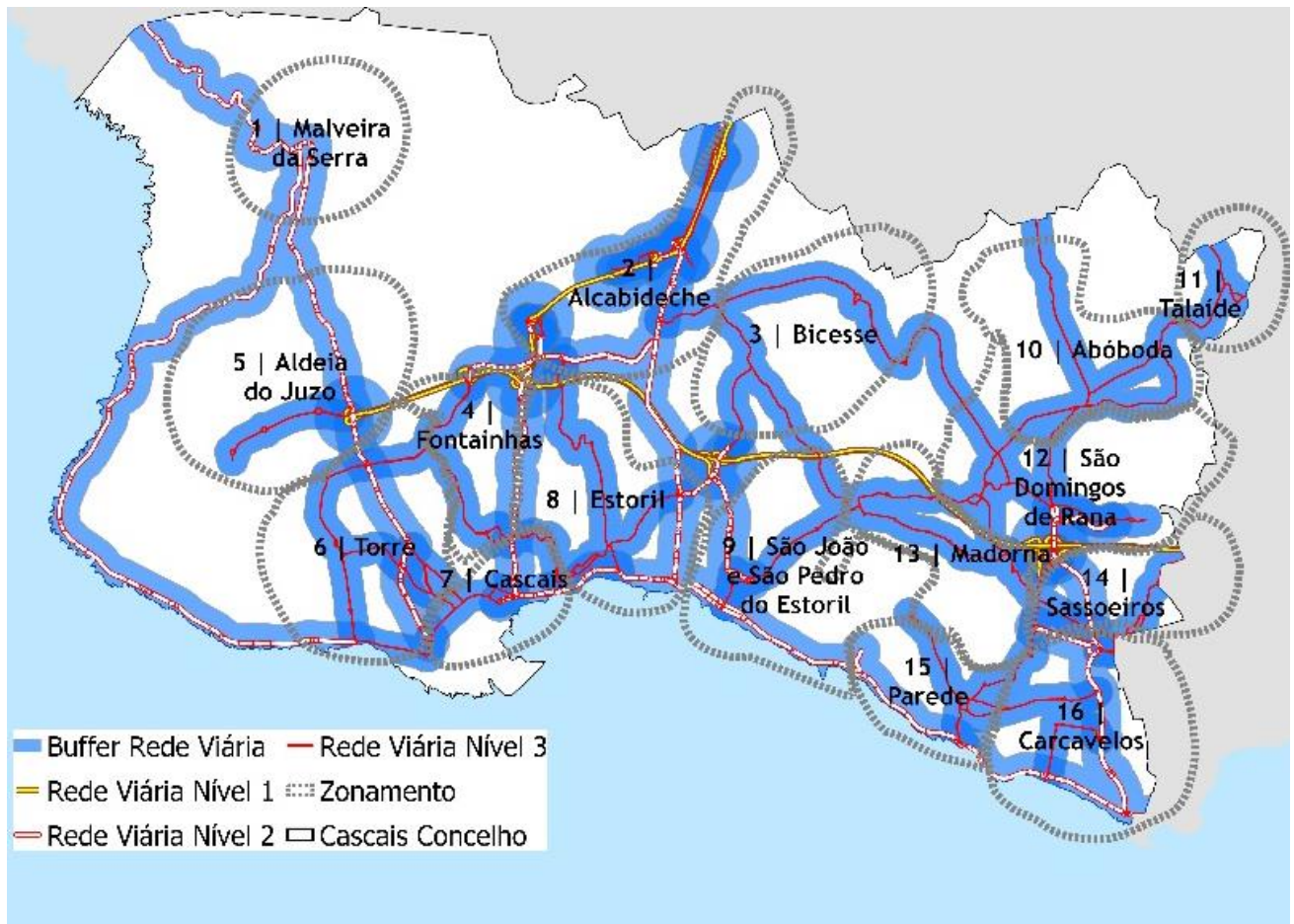
Figura 120 | Cobertura da rede viária de 3º Nível - Rede de Distribuição Secundária

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

A análise conjunta destes 3 níveis, que constituem a rede viária estruturante, mostram que, no conjunto dos 16 aglomerados em estudo é abrangida cerca de 61% da população e 57% do emprego. Esta avaliação permite concluir que existe ainda uma parte significativa de população residente, bem como de empregos que não é coberto por qualquer via estruturante, dependendo da rede viária de 4º e 5º níveis para uma parte significativa das suas deslocações. Estes níveis são compostos por vias de distribuição e acesso local ou de proximidade, sem vocação para acomodar volumes de tráfego mais expressivos.

No que respeita à população servida, destacam-se os aglomerados de 11|Talaíde (83%), 2|Alcabideche (78%) e 14|Sassoeiros (75%) como aqueles cujos residentes estão melhor servidos pela rede viária estruturante. Em oposição, 5|Aldeia do Juzo (28%), 1|Malveira da Serra (38%) e 13|Madorna (45%) são as zonas menos bem servidas pela rede viária estruturante, com menos de 50% da população sem acesso a via destes níveis hierárquicos.

No que toca ao emprego, os aglomerados 15|Parede (76%), 2|Alcabideche (70%) e 8|Estoril (69%) são os que registam melhores acessibilidades, com maior cobertura da rede viária estruturante. Por último, conclui-se ainda que os aglomerados cujos postos de trabalho são piores servidos pelos níveis hierárquicos estruturantes da rede viária são 1|Malveira da Serra (34%), 5|Aldeia do Juzo (36%) e 11|Talaíde (37%).



Cobertura da Rede Viária Estruturante  
(1º, 2º e 3º Níveis)

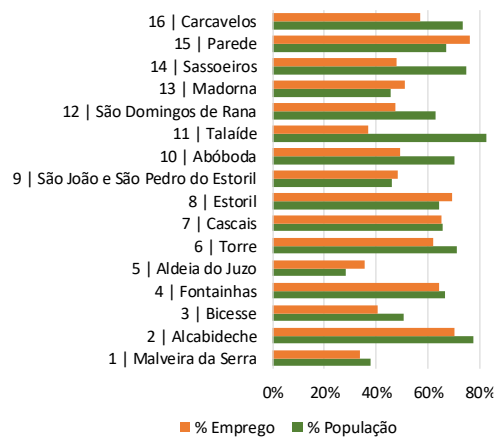


Figura 121 | Cobertura da Rede Viária Estruturante (1º, 2º 3º Níveis)

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

## 7.1.2. Características base da rede rodoviária

### 7.1.2.1. Capacidade teórica actual

A capacidade teórica de uma via corresponde ao fluxo horário máximo de veículos estável, passível de atravessar uma dada secção durante um determinado período de tempo (no caso do presente estudo, num período de uma hora). A Figura 122 apresenta Capacidade teórica considerada na rede rodoviária modelada.

Como seria natural, as vias que definem a rede rodoviária do concelho de Cascais apresentam capacidades bastante distintas, variando entre os 550 veículos/hora/sentido (essencialmente rede do 5.º nível) e os 5.500 veículos/hora/sentido (rede do 1.º nível: IC15/A5).

De um modo geral, verifica-se que a Sul do IC15/A5 existe uma maior densidade de rede rodoviária sendo possível identificar 2 corredores de maior capacidade rodoviária de sentido nascente - poente e que são definidos pela A5/IC15 e pela EN6 e, por dois corredores com menor capacidade, mas que se destacam dos restantes na organização dos fluxos rodoviários de orientação norte - sul. Estes últimos definem um nível de oferta que não é constante ao longo de todo o percurso, mas que permitem a ligação entre o centro de Cascais, o nó de Alcabideche (com a A5) e a A16 e N9 na ligação a Sintra (corredor mais a poente) e o que estabelece a ligação entre Carcavelos e o nó de Carcavelos da A5/IC15.

A restante rede rodoviária oferece capacidades horárias iguais ou inferiores a 1.200 veíc/hora/sentido, verificando-se a ausência de uma ligação de maior capacidade nas ligações a Sintra a nascente (i.e., no corredor da N249-4) e um eixo a norte da A5 e que ajudasse à estruturação deste território numa orientação nascente - poente (paralela à A5 e à EN6). Esta via está pensada pela autarquia há já muitos anos, fazendo parte do conjunto de propostas já incluídas no ETAC (mas de desenvolvimento anterior a este), tendo a designação de VLN (Via Longitudinal Norte) e da qual está construído um troço entre Alcabideche e Alcoitão.



Figura 122 | Capacidade teórica considerada na rede rodoviária modelada

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

### 7.1.2.2. Velocidade teóricas de circulação

A velocidade teórica de uma via, ou troço de via corresponde à maior velocidade média possível que um veículo pode realizar, cumprindo os limites da velocidade impostos pela legislação em cada troço e, assumindo que o veículo circula sozinho nessa mesma rede. A velocidade teórica é um dado de *input* do modelo de transporte, não correspondendo às velocidades realmente praticadas.

A Figura 123 apresenta as velocidades teóricas de circulação em cada troço da rede rodoviária do concelho; da sua análise é possível verificar que são poucas as vias que permitem a circulação acima dos 75 km/h, destacando-se entre estas, o IC15/A5, o IC30/A16, a Estrada Marginal e a EN6-7 entre Carcavelos e o nó do IC15/A5 com a mesma designação.

Dominam as vias em que se circula a 50 km/h ou menos, o que está associado às características urbanas de uma boa parte do território.





Figura 123 | Velocidade base teórica de circulação (em vazio)

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Quando se considera o objetivo associado com a “consolidação da rede hierarquizada” apontado no ETAC, verifica-se que algumas das propostas foram concretizadas, destacando-se entre estas, a A16/IC30 (em construção na altura em que foi desenvolvido o ETAC), a construção da variante da Estrada da Torre e da Via Saloia (ambas de 3.º nível hierárquico). Foi ainda construído um pequeno troço da VLS, na zona de Carcavelos, mas atualmente, ainda tem uma extensão bastante reduzida, e por isso ainda não assegura plenamente as funções que se espera que venha a realizar.

As propostas relacionadas com a “Garantia de que a hierarquia da rede é compreendida” foram parcialmente concretizados se considerarmos que tem vindo a ser consolidada e reforçada a sinalização direcional e de informação.

A promoção da “redução dos volumes de tráfego e/ou velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados” tem sido concretizada em alguns pontos do concelho, através do alargamento dos passeios e reorganização do espaço público, o que contribui positivamente para a estratégia de redução das velocidades de circulação e de aumento da atratividade do espaço público para peões e ciclistas.

Sobre o “Desenvolvimento de uma estratégia de redução da sinistralidade” pode-se considerar que foram implementadas medidas de acalmia de tráfego em diversos pontos do concelho, mas ainda está



por concretizar o Plano Municipal de Segurança Rodoviária, fundamental para assegurar a redução sustentada da sinistralidade rodoviária.

### 7.1.3. Cobertura de postos de abastecimento eléctrico (rede mobi.e)

Para promover a utilização de veículos eléctricos por parte dos residentes e visitantes no concelho, a CMC aderiu desde o início ao Mobi-e, Plano de Mobilidade Elétrica governamental que envolve incentivos à aquisição de viaturas eléctricas e à criação de uma rede de postos de carregamento.

Atualmente, o concelho de Cascais dispõe de 19 postos de carregamento, dos quais 2 são de abastecimento rápido. Encontram-se localizados fundamentalmente ao longo do eixo ribeirinho e na zona de 2|Alcabideche e 10|Abóboda, tal como é possível observar na figura seguinte.

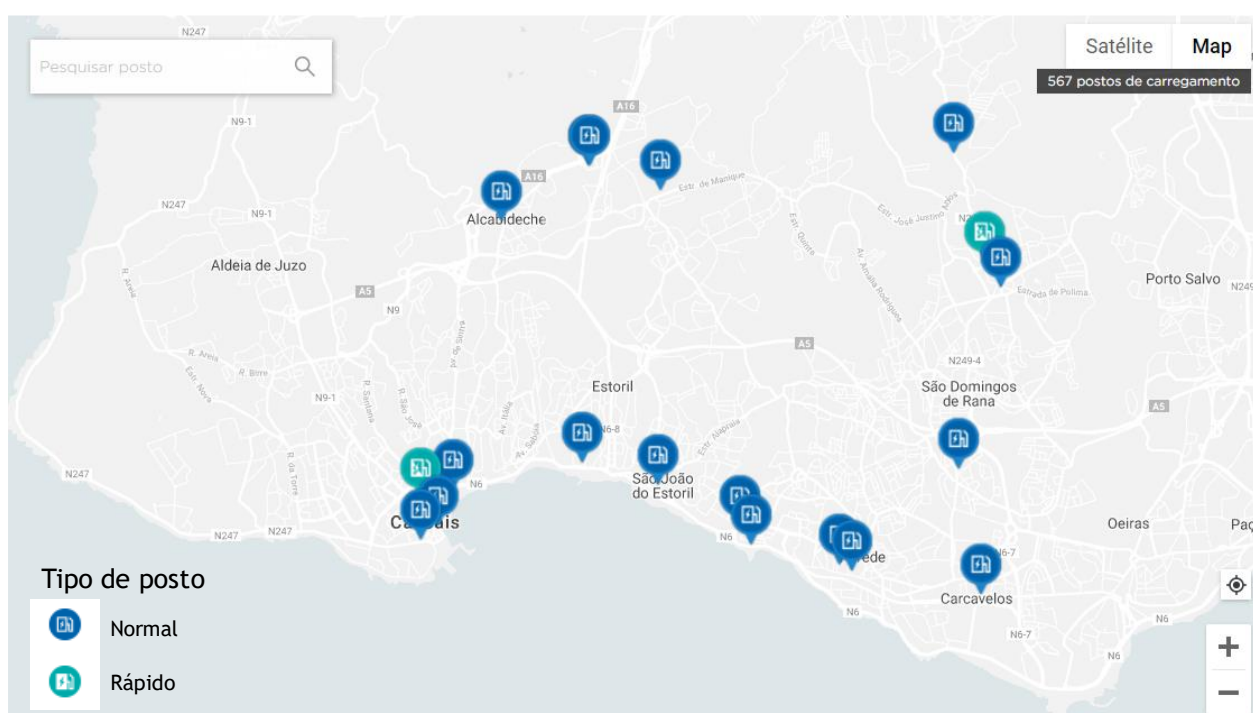


Figura 124 | Localização dos postos de abastecimento eléctrico existentes no Concelho

Fonte: <https://www.mobie.pt/map> em maio de 2019

A localização e a caracterização dos postos existentes no Concelho por zona do PDU são apresentadas na Tabela 65.

Os dois postos rápidos localizam-se em Cascais, na Rua Dom Francisco de Avelaz, e na Abóboda, na EN249-4, junto ao Supermercado Lidl. Operados por empresas diferentes, apresentam um custo diferenciado. Os restantes postos, do tipo normal, ainda não são sujeitos a tarifação.

Tabela 65 | Localização e caracterização dos postos de abastecimento elétrico de veículos

Posto	Identificação	Localização	Zona PDU	Tipo	Nº tomadas	Operador	Preço (€/min)
1	CSC-00001	Avenida Dom Carlos I	7   Cascais	Normal	2	Rede Piloto	
2	CSC-00002	Avenida da República	7   Cascais	Normal	2	Rede Piloto	
3	CSC-00003	Alameda Duquesa de Palmela	7   Cascais	Normal	6	Rede Piloto	
4	CSC-00004	Avenida Marginal	8   Estoril	Normal	4	Rede Piloto	
5	CSC-00005	Avenida Florinda Leal	9   São João e São Pedro do Estoril	Normal	2	Rede Piloto	
6	CSC-00006	Rua da República	9   São João e São Pedro do Estoril	Normal	2	Rede Piloto	
7	CSC-00007	Avenida Marginal	9   São João e São Pedro do Estoril	Normal	2	Rede Piloto	
8	CSC-00008	Avenida da República	15   Parede	Normal	2	Rede Piloto	
9	CSC-00009	Rua Dr. Manuel de Arriaga	16   Carcavelos	Normal	4	Rede Piloto	
10	CSC-00010	Largo 5 de Outubro	2   Alcabideche	Normal	2	Rede Piloto	
11	CSC-00011	Estrada de Manique	3   Bicesse	Normal	4	Rede Piloto	
12	CSC-00012	Rua dos Caçadores	10   Abóboda	Normal	4	Rede Piloto	
13	CSC-00013	Praça Mário Azevedo Gomes	15   Parede	Normal	2	Rede Piloto	
14	CSC-00014	Largo São Domingos	14   Sassoeiros	Normal	2	Rede Piloto	
15	CSC-00015	Rua Dom Francisco de Avillez	7   Cascais	Rápido	3	Mobiletric	0,044
16	CSC-00018	EN249-4 (Lidl Abóboda)	10   Abóboda	Rápido	3	Kilometer Low Cost	0,080
17	CSC-00020	Rua Florêncio Freire	10   Abóboda	Normal	2	Prio.E	
18	CSC-00022	CascaShopping	2   Alcabideche	Normal	2	Galp Power	
19	CSC-00023	CascaShopping	2   Alcabideche	Normal	2	Galp Power	

Fonte: <https://www.mobie.pt/map>, consultado em maio de 2019

Relacionando a localização dos postos de abastecimento com a população, observa-se que, tanto ao nível do número de postos existentes, como do número de tomadas, a zona 7|Cascais é aquela que apresenta melhor capitação de postos e tomadas por habitante, logo seguido por 2|Alcabideche e da 10|Abóboda.

Já no que respeita ao emprego, as melhores capitações de pontos de abastecimento por postos de emprego ocorrem nas zonas de 14|Sassoeiros, 9|São João e São Pedro do Estoril e 1|Abóboda.

Tabela 66 | Cobertura dos postos de abastecimento elétrico relativamente à população e emprego por aglomerado

	População em 2011	Emprego em 2016	Nº Postos	Nº Tomadas	População		Emprego	
					Hab/Posto	Hab/Tomada	Nº Emp./Posto	Nº Emp./Tomada
1   Malveira da Serra	2.124	262	0	0	-	-	-	-
2   Alcabideche	11.580	5.642	3	6	3.860	1.930	1.881	940
3   Bicesse	8.392	3.210	1	4	8.392	2.098	3.210	803
4   Fontainhas	11.033	104	0	0	-	-	-	-
5   Aldeia do Juzo	6.103	1.433	0	0	-	-	-	-
6   Torre	18.775	972	0	0	-	-	-	-
7   Cascais	5.002	6.484	4	13	1.251	385	1.621	499
8   Estoril	16.652	4.589	1	4	16.652	4.163	4.589	1.147
9   São João e São Pedro do Estoril	22.898	2.819	3	6	7.633	3.816	940	470
10   Abóboda	9.938	4.211	3	9	3.313	1.104	1.404	468
11   Talaíde	2.007	930	0	0	-	-	-	-
12   São Domingos de Rana	19.877	5.551	0	0	-	-	-	-
13   Madorna	21.336	1.410	0	0	-	-	-	-
14   Sassoeiros	10.975	626	1	2	10.975	5.488	626	313
15   Parede	12.732	2.704	2	4	6.366	3.183	1.352	676
16   Carcavelos	14.889	2.511	1	4	14.889	3.722	2.511	628

De referir que 7 dos aglomerados considerados no PDU, não dispõem atualmente de oferta de postos de abastecimento elétrico de veículos, destacando-se entre estes, a 1|Malveira da Serra, 4|Fontainhas, 5|Aldeia do Juzo, 6|Torre, 11|Talaíde, 12|São Domingos de Rana e 13|Madorna. Tendo em conta a respetiva população residente e o emprego, será importante incluir num futuro próximo na rede de postos de abastecimento nas zonas 6|Torre, 13|Madorna e 12|São Domingos de Rana.

## 7.2. Procura

No sentido de caracterizar a pressão atual sobre o sistema rodoviário foi atualizado o modelo de tráfego do ETAC com base nos trabalhos de campo realizados no âmbito de outros estudos da TIS, destacando-se entre estes:

- O Estudo de Viabilidade Preliminar para a introdução de um corredor de BRT na Linha de Cascais, com contagens em cerca de 12 pontos da rede viária. Os trabalhos de campo foram realizados em novembro de 2017;
- O Estudo de Apoio à Inserção do Corredor de TPSP no Eixo de Ligação entre a Parede e a Abóboda, Cascais, com contagens em 6 intersecções, realizadas em fevereiro de 2017;
- Finalmente, as contagens realizadas no âmbito do Estudo das Acessibilidades Rodoviárias da Nova Loja do *El Corte Inglés* em Cascais, com contagens nos dois nós da A5-Carcavelos.

Estes postos de contagem abrangeram os principais nós da rede rodoviária de Cascais e permitiram calibrar a procura da rede rodoviária para o contexto atual.

### 7.2.1. Volumes de tráfego

A análise dos volumes de tráfego permite perceber como se processa a distribuição das principais cargas na rede rodoviária do concelho. As Figura 125 e a Figura 126 apresentam os níveis de fluxo de tráfego nos dois períodos de ponta (respetivamente, HPM e HPT<sup>20</sup>), sendo possível verificar que os principais fluxos ocorrem nas vias de nível hierárquico superior, sustentando a hierarquia da rede viária previamente definida e adotada.

Os níveis de carga são expressos em unidade de veículos ligeiros equivalente (uvle), os quais têm consideração o peso relativo dos veículos ligeiros e pesados nos fluxos de tráfego nos pontos em que foram realizadas contagens.

---

<sup>20</sup>HPM: entre as 8h00 e as 9h00 e HPT: entre as 18h00 e as 19h00.



Figura 125 | Volume de tráfego na rede viária - HPM (uvle/hora/sentido)

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Em qualquer um dos períodos analisados, o **IC15-A5** e a **A16** apresentam um volume de tráfego superior ao registado na maioria da rede viária, o que está diretamente associado às suas funções de eixos supraconcelhios que permitem, não só, a realização de ligações estruturantes com os restantes concelhos, mas também a acessibilidade dentro do concelho de Cascais.

No IC15/A5 os maiores volumes registam-se no sublanço Oeiras - Carcavelos, onde na hora de ponta da manhã o volume é superior a 5.000 veículos/hora (nos dois sentidos) e na HPT superior a 6.000 veículos/hora (nos dois sentidos). Na A16, destacam-se os lanços entre o nó com a A5 e o nó com a EN9.

A **EN6**, em toda a sua extensão do concelho de Cascais, regista volumes de tráfego superiores a 2.000 veículos/hora nos dois sentidos, em ambos os períodos horários de ponta analisados.

Também a **3ª Circular**, nas duas horas de ponta analisadas, regista volumes de tráfego superiores a 2.000 veículos/hora nos dois sentidos. Trata-se de uma via com uma procura elevada durante as horas de ponta, ao que não é alheio o facto de permitir uma acessibilidade direta ao nó de Alcabideche do IC15-A5.



Figura 126 | Volume de tráfego na rede viária - HPT (uvle/hora/sentido)

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Destaque também para o **corredor da EN249-4** onde, apesar do seu perfil transversal-tipo ser pouco generoso e apresentar uma intensa ocupação marginal, ocorrem volumes de tráfego na ordem dos 2.200 veículos/hora nos dois sentidos (entre o nó de Carcavelos do IC15/A5 e a Estrada da Mata da Torre) e dos 1.600 veículos/hora nos dois sentidos até à Estrada da Conceição da Abóboda. A partir desta intersecção o volume de tráfego diminui para valores abaixo dos 800 veículos/hora nos dois sentidos, o que está relacionado com a menor capacidade deste corredor.

A rede viária **envolvente ao Cascais Shopping** apresenta também volumes de tráfego elevados durante as horas de ponta consideradas, o que em parte reflete a importância do corredor da A16/N9, mas também, o peso do emprego neste gerador e zona envolvente de cariz industrial.

De um modo geral, as vias com maiores volumes de tráfego são sensivelmente as mesmas nos dois períodos de ponta considerados.

### 7.2.1.1. Evolução da procura de tráfego nas autoestradas A5 e A16

De seguida apresentam-se os valores recolhidos de Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) do conjunto de sublanços que compõem as autoestradas que servem o Concelho de Cascais.



A **autoestrada A5** (Autoestrada da Costa do Estoril) serve a região entre Cascais e Lisboa, no sentido Oeste/Este, com cerca de 25km, e é parcialmente portajada. Dentro do concelho de Cascais tem 5 acessos, respetivamente em, Carcavelos, Estoril, Alcabideche, Alvide, Cascais.

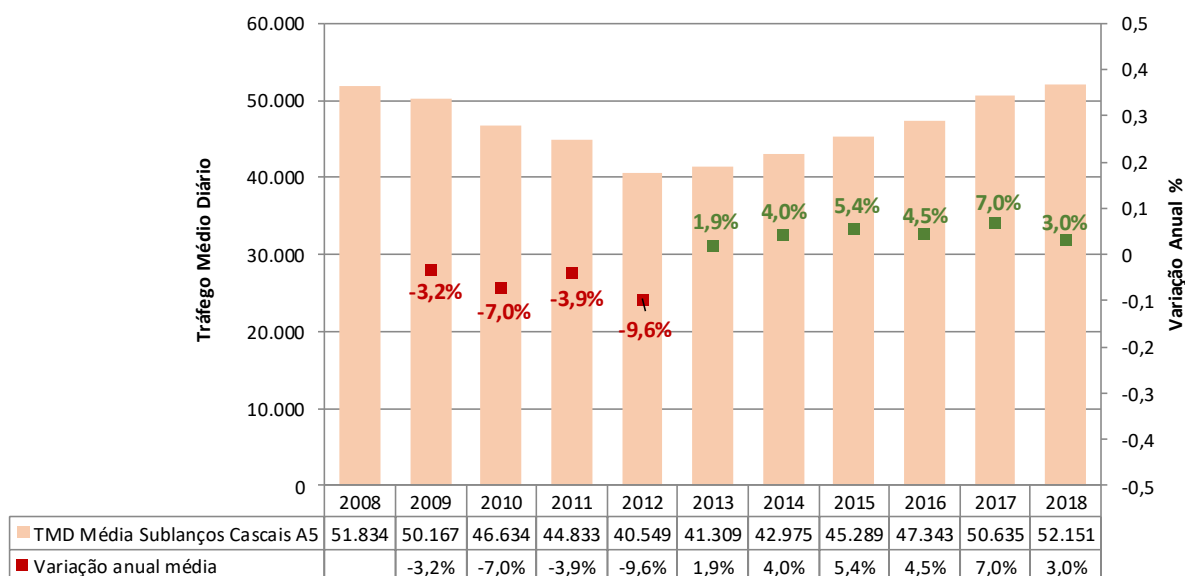


Figura 127 | Evolução da procura de tráfego na autoestrada A5 (TMD)

Fonte: IMT, tratamento TIS.pt

Entre 2008 e 2012 é bastante evidente a quebra da procura de tráfego, com uma redução média de cerca de 10.000 veículos por ano, correspondente a cerca de 20% da procura anual. Com efeito, este foi um período de forte crise económica, com impacto nas condições socioeconómicas da população e na escolha de vias alternativas não pagas. Entre 2012 e 2018, tem-se assistido a um aumento muito significativo da procura do TMDA do conjunto de sublanços que servem o Concelho de Cascais, com um aumento anual máximo de 7% entre 2016 e 2017, verificando-se que em 2018, o TMDA é já superior aos valores verificados em 2008.

A **autoestrada A16** (Circular Exterior da AML) promove a ligação entre Belas-Sintra e Cascais, com término junto ao novo Hospital de Cascais, e é parcialmente portajada. São 4 os acessos dentro do Concelho de Cascais: nó com a A5, Alcabideche, AKI, Centro Comercial e Alcoitão.



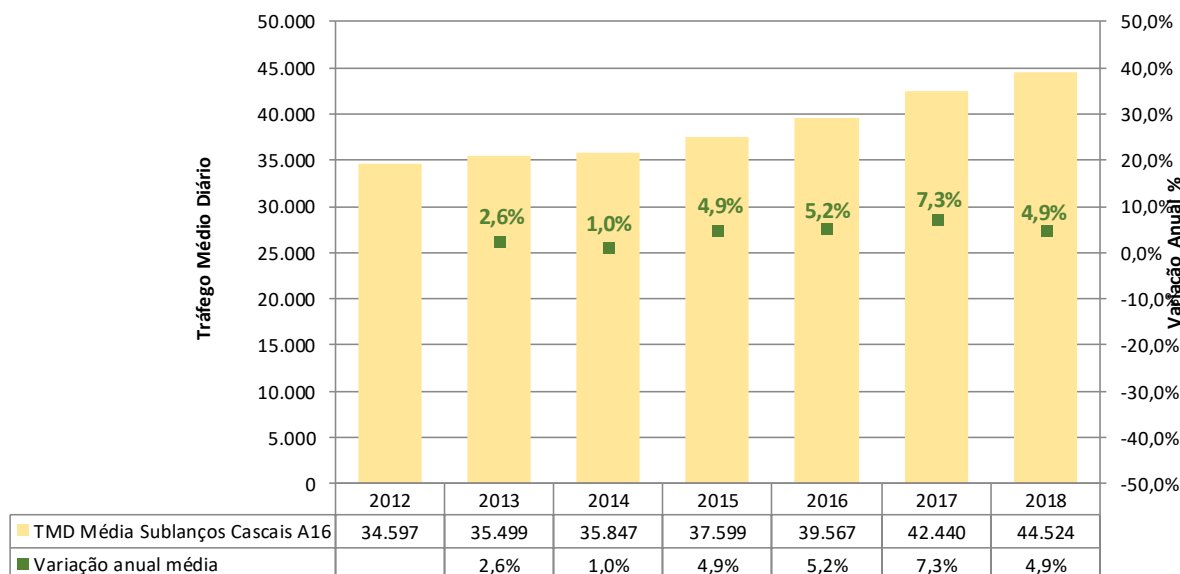


Figura 128 | Evolução da procura de tráfego na autoestrada A16 (TMD)

Fonte: IMT, tratamento TIS.pt

No conjunto de sublanços da A16 que servem o Concelho de Cascais constata-se uma evolução anual positiva desde 2012 até 2018. Com efeito, neste período houve um aumento de cerca de 29% da procura de tráfego, correspondente a uma procura de mais 10.000 veículos.

Tal como se observa na autoestrada A5, também na autoestrada A16 se registou um aumento anual máximo de cerca de 7,3% entre 2016 e 2017.

### 7.2.2. Avaliação das condições de funcionamento do sistema rodoviário

Na avaliação do desempenho da rede rodoviária avaliou-se em que medida o sistema rodoviário responde de modo razoável às necessidades da procura existente. Em seguida apresentam-se os resultados tendo em consideração os seguintes indicadores:

- Níveis de saturação;
- Velocidade de circulação;
- Rácio Velocidade de circulação / velocidade teórica;
- Indicador de sinuosidade;
- Tempo perdido em congestionamento.

Seguidamente analisa-se os resultados do modelo de tráfego e avalia-se em que medida o funcionamento do sistema de transporte individual condiciona as opções de mobilidade dos residentes em Cascais.

## 7.2.2.1. Níveis de saturação

A saturação da rede ocorre quando esta recebe mais tráfego do que aquele que consegue encaminhar, originando a ocorrência de fenómenos de congestionamento; ocorre quando o número de veículos recebidos se aproxima da capacidade da via, por exemplo, mais de 80%-90% da sua capacidade. Quando uma via é sujeita a rácios veículos/capacidade superiores a 90-100%, estamos em presença de um contexto de circulação condicionada e altamente instável, que se traduz na formação de filas de espera e em ondas de para-arranca.

Nas figuras seguintes (vide Figura 129 e Figura 130) apresenta-se o grau de saturação da rede nas horas de ponta da manhã e da tarde, verificando-se que os troços com saturação superior a 100% (troço acima da sua capacidade teórica) são assinalados a vermelho.



Figura 129 | Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária - HPM

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

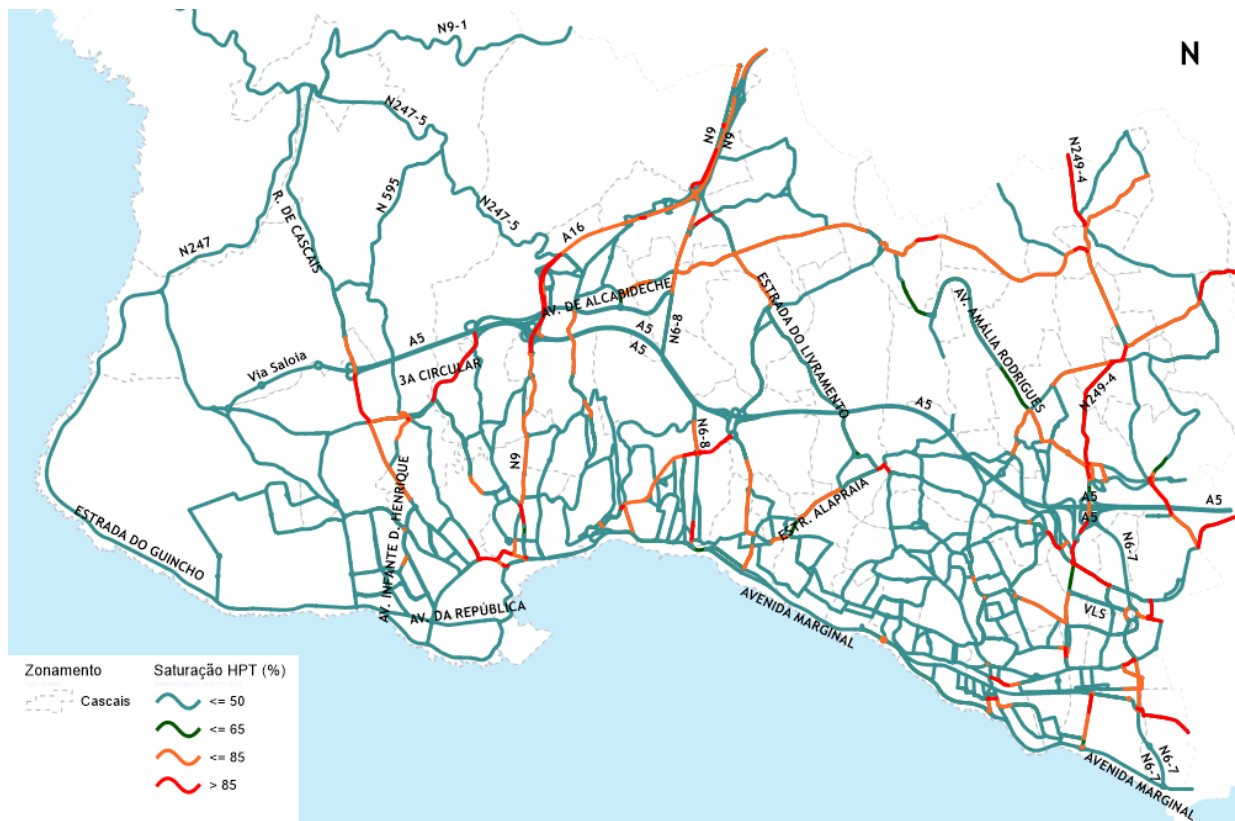


Figura 130 | Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária - HPT

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Da análise das figuras apresentadas são perceptíveis os eixos viários da rede com maior pressão, isto é mais saturados, nas horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, sendo possível constatar que:

- De um modo geral, as vias onde se regista maior pressão são vias de nível hierárquico inferior cuja capacidade é reduzida para os fluxos que sobre elas imperam;
- Das vias com um nível hierárquico mais elevado, as que registam maior pressão dos fluxos de tráfego sem, no entanto, atingirem a saturação, são a A16, a EN9-1, junto ao nó de Cascais do IC15/A5 e a 3ª Circular, tanto na HPM como na HPT. Na EN6-8 regista-se uma pressão mais elevada na HPT;
- Na A16 entre o nó de Alcabideche e o Autódromo do Estoril, verificam-se níveis de saturação bastante elevados, quer quando se considera o HPM como o HPT;
- O eixo formado pelas avenidas D. Nuno Álvares Pereira e Condes de Barcelona, que permite a ligação entre o Estoril e nó do Estoril do IC15/A5, apresenta cargas de tráfego elevadas o que faz com que, durante as horas de ponta, alguns dos seus troços se aproximem do seu regime de capacidade;
- A EN249-4, que permite a acessibilidade ao nó de Carcavelos do IC15/A5 a partir do território a norte deste eixo, apresenta cargas de tráfego elevadas independentemente do período considerado, sendo possível verificar um agravamento das condições de saturação neste corredor, relativamente a 2009 (ano a que corresponde o modelo de tráfego do ETAC). De

facto, a coexistência nesta via de elevados fluxos de tráfego (de veículos ligeiros e pesados) e de capacidades rodoviárias mais baixas (perfil transversal-tipo pouco generoso, ocupação marginal intensa, número elevado de intersecções, etc.) resultam em perturbações significativas que, frequentemente, acabam por se traduzir na formação de filas de espera;

- Por fim, destaca-se a rede rodoviária envolvente ao Cascais Villa Shopping Center/Terminal Rodoviário que, dada a sua “centralidade” e a existência de polos geradores de tráfego na sua envolvente próxima, apresenta cargas de tráfego significativas e, nalguns troços, muito próximas do seu regime de capacidade, até porque simultaneamente corresponde também a uma zona de acesso a estacionamento concentrado;
- De um modo geral, as vias que na HPM registam uma pressão elevada, registam-na também na HPT. Para além destas vias, na HPT existem outras que registam uma pressão elevada, concluindo-se que é o período mais carregado.

### 7.2.2.2. Velocidade de circulação

A velocidade é o indicador usualmente utilizado para avaliar o desempenho de uma rede viária, uma vez que permite uma comparação direta entre os diferentes arcos que constituem a rede. Esta característica faz com que seja um indicador mais adequado para a avaliação da rede do que, por exemplo, o tempo de percurso, uma vez que este último depende do comprimento dos arcos e do seu nível de saturação.

A velocidade de circulação é calculada tendo por base a velocidade de circulação teórica, que é degradada em função do volume de tráfego que circula na via, sendo essa degradação mais significativa à medida que o volume se aproxima dos valores máximos de capacidade de circulação da via.

As velocidades de circulação teóricas correspondem à velocidade de circulação no cenário de não congestionamento (*free flow*) e são já inferiores aos limites de circulação legais, de forma a considerarem as perturbações à livre circulação de veículos: manobras de estacionamento, passadeiras, semáforos, entre outros.

As figuras seguintes apresentam a classificação da velocidade de circulação das vias do concelho para as horas de ponta da manhã e da tarde.



Figura 131 | Velocidade de Circulação (Modelo) - HPM

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019





Figura 132 | Velocidade de Circulação (Modelo) - HPT

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

A análise da velocidade de circulação nas HPM e HPT permitem evidenciar as maiores dificuldades sentidas na acessibilidade aos centros urbanos de Cascais, Estoril, Parede e Carcavelos, bem como aos nós de acesso à A5/IC15, sendo que, em Cascais, se verifica quase um contínuo de velocidades de circulação mais baixas entre o nó de Alcabideche - 3.ª Circular - centro de Cascais.

As figuras permitem verificar que, tanto na HPM como na HPT, são registadas velocidades de circulação genericamente satisfatórias. É principalmente na rede de 3.º, 4.º e 5.º nível que se registam velocidades mais baixas (face à velocidade teórica considerada) que, em grande parte dos casos, se fica mais a dever a piores desempenhos de pontos singulares da rede (intersecções) do que a problemas de capacidade em secção.

A aproximação às intersecções é assinalada com uma redução de velocidade de circulação, sendo possível perceber que nas zonas com maior densidade de rede rodoviária, estes elementos reduzem a velocidade global de circulação, o que está alinhado com a estratégia de reduzir as velocidades de circulação, como forma de promover a acalmia do tráfego e a segurança rodoviária.



## 7.2.2.3. Tempo perdido em congestionamento

Com base no modelo de tráfego desenvolvido no ETAC e atualizado no presente estudo, foi calculado o tempo perdido em congestionamento, o qual considera a seguinte equação:

$$\text{Volume (par OD)} \times [\text{Tempo de Viagem (par OD)} - \text{Tempo em vazio (par OD)}]$$

Assim, para cada par origem-destino (OD), obteve-se o tempo perdido em congestionamento em cada uma das horas de ponta, tendo-se realizado esta análise para a situação atual e para o ETAC.

Tal como se pode observar na figura seguinte, conclui-se que, globalmente, se verifica um aumento do tempo gasto em congestionamento em cerca de 9% entre 2009 (ETAC) e 2019 (PDU), com maior incidência na hora de ponta da tarde, onde o tempo perdido em congestionamento aumentou cerca de 11%.

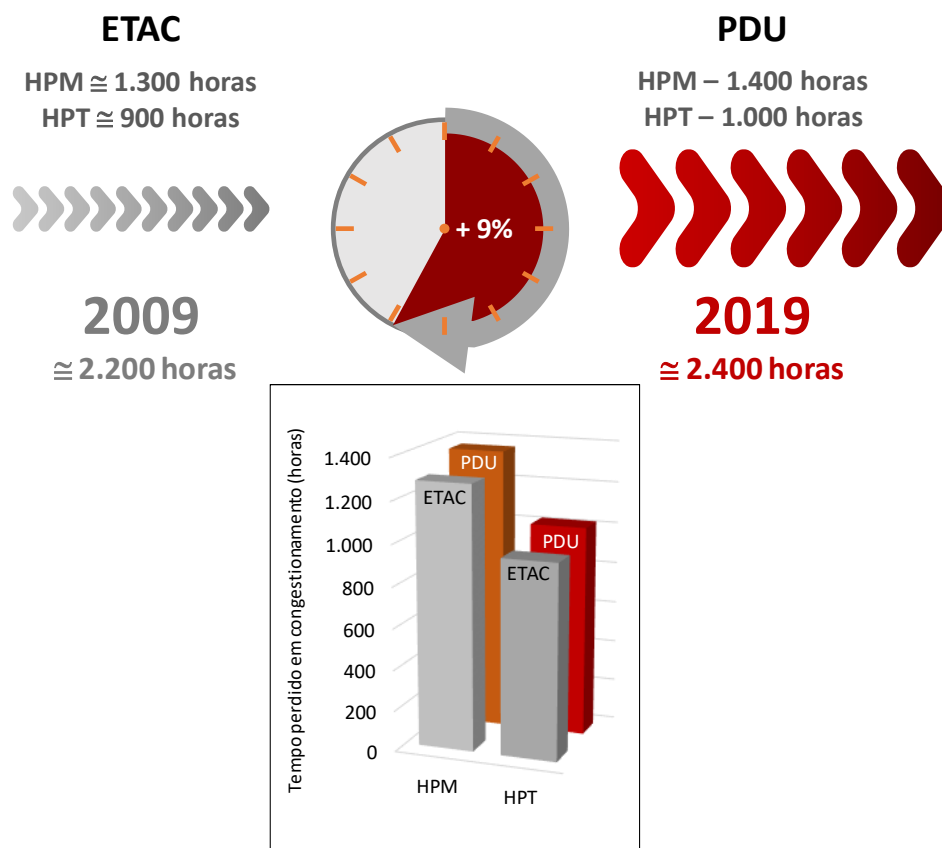


Figura 133 | Evolução do tempo perdido em congestionamento nas horas de ponta (PDU vs. ETAC)

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

No total, tendo em consideração que cada período de ponta engloba cerca de três horas e que é necessário extrapolar os resultados do modelo para os do Inquérito à Mobilidade, estima-se que o tempo perdido em congestionamento das viagens com início ou fim em Cascais, seja atualmente de 1,14 milhões de horas de tempo perdido enquanto, em 2009, este valor era de 1,076 milhões de horas por ano.

## 7.2.3. Padrões de qualidade nas deslocações em TI

### 7.2.3.1. Volumes de viagens entre aglomerados

Por forma a avaliar as relações existentes entre as 16 zonas consideradas no PDU no que respeita ao volume de viagens, apresenta-se de seguida a matriz origem-destino com o total de viagens realizadas na hora de ponta média, considerando as horas de ponta da manhã e da tarde.

Tabela 67 | Matriz de Volumes de viagens no conjunto das HPM e HPT

Hora de Ponta Média Volumes de Tráfego (uvle)	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaíde	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Sintra	Oeiras	Lisboa	TOTAL
1   Malveira da Serra	44	20	3	116	5	50	70	23	4	8	0	14	3	1	22	7	0	50	57	497
2   Alcabideche	19	361	72	90	20	455	39	268	171	33	6	46	77	37	37	99	352	91	203	2.475
3   Bicesse	4	78	34	18	9	51	43	124	80	20	2	25	68	12	57	213	85	15	53	992
4   Fontainhas	92	110	20	177	8	129	218	102	52	15	1	17	16	7	12	24	106	63	118	1.289
5   Aldeia do Juzo	4	14	8	8	12	57	41	30	14	24	1	26	9	29	7	26	77	13	40	441
6   Torre	57	433	56	126	58	365	334	157	87	163	4	39	27	45	24	59	206	108	105	2.452
7   Cascais	95	41	39	205	39	328	309	158	78	15	3	17	25	5	15	32	244	130	69	1.846
8   Estoril	23	307	100	99	32	155	169	642	190	41	3	29	75	12	40	228	149	109	165	2.571
9   São João e São Pedro do Estoril	6	196	65	39	22	103	87	187	888	41	5	111	177	38	255	275	158	14	96	2.763
10   Abóboda	3	73	34	17	15	175	26	44	45	144	2	311	72	60	107	185	161	399	239	2.111
11   Talaíde	0	7	2	1	1	2	2	2	3	1	0	7	3	88	2	20	16	40	0	197
12   São Domingos de Rana	4	67	26	13	10	50	16	32	105	173	535	453	184	105	126	237	149	407	98	2.790
13   Madorna	4	99	74	14	10	26	32	72	190	101	5	192	305	104	400	183	110	180	106	2.207
14   Sassoeiros	2	39	11	5	17	27	7	12	40	40	91	318	106	164	37	857	57	537	58	2.425
15   Parede	34	43	42	12	9	25	16	44	254	92	3	97	344	37	338	560	21	67	39	2.077
16   Carcavelos	6	88	269	21	19	47	33	174	260	150	22	219	152	682	498	705	147	385	338	4.214
Sintra	0	395	76	169	90	162	263	257	142	171	22	142	90	69	40	88	0	0	0	2.175
Oeiras	7	90	21	76	17	112	129	78	9	89	20	78	27	91	11	106	0	0	0	961
Lisboa	23	140	56	121	64	92	280	414	99	286	0	75	108	46	63	146	0	0	0	2.013
<b>TOTAL</b>	<b>427</b>	<b>2.600</b>	<b>1.006</b>	<b>1.328</b>	<b>457</b>	<b>2.411</b>	<b>2.115</b>	<b>2.820</b>	<b>2.714</b>	<b>1.607</b>	<b>726</b>	<b>2.216</b>	<b>1.868</b>	<b>1.634</b>	<b>2.092</b>	<b>4.050</b>	<b>2.038</b>	<b>2.607</b>	<b>1.783</b>	<b>36.496</b>

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Da observação dos resultados obtidos conclui-se que:

- As zonas 1|Malveira da Serra, 5|Aldeia do Juzo, 11|Talaíde são as que apresentam menor volume de viagens, quer como origem quer como destino (genericamente abaixo das 500 viagens);
- A zona 16|Carcavelos é a que origina maior volume de viagens (acima das 4.000 viagens, quer geradas quer atraídas);
- Num segundo plano, com cerca de 2.500 a 3.000 viagens, destacam-se as zonas de origem 2|Alcabideche, 8|Estoril e 9|São João e São Pedro do Estoril. Considerando o destino são as zonas 8|Estoril, 9|São João e São Pedro do Estoril e 12|São Domingos de Rana que apresentam este volume;

- As zonas 9|São João e São Pedro do Estoril e 16|Carcavelos são as que apresentam maior volume de viagens internas.

## 7.2.3.2. Tempos de viagem entre aglomerados

O modelo desenvolvido no presente estudo permitiu calcular os tempos de percurso entre as zonas do PDU, tendo em consideração os valores médios obtidos nas horas de ponta (manhã e tarde).

Uma vez que os resultados obtidos foram bastante similares, apresenta-se de seguida a matriz de tempos de percurso entre aglomerados para a média das horas de ponta referidas, classificada de acordo com a seguinte escala para uma análise mais rápida das diferenças de tempo de viagem entre zonas do PDU.

Para além das zonas do PDU de Cascais, foram ainda avaliados os tempos de percurso médio nas ligações a Lisboa, Oeiras e Sintra, por forma a avaliar a sua acessibilidade aos concelhos vizinhos.

Tabela 68 | Tempos de viagem entre aglomerados na média da hora de ponta

Hora de Ponta Média Tempos de percurso	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Sintra	Oeiras	Lisboa
1   Malveira da Serra	4	11	19	12	8	13	15	17	19	23	25	20	22	20	24	24	26	27	37
2   Alcabideche	11	4	7	7	9	12	14	8	10	16	22	15	14	16	17	19	21	19	30
3   Bicesse	19	7	3	13	15	16	15	12	10	11	18	11	13	14	14	16	20	19	33
4   Fontainhas	12	7	12	2	6	6	5	5	10	21	20	15	15	15	14	17	21	22	31
5   Aldeia do Juzo	8	9	15	7	6	6	9	11	14	22	22	17	18	16	19	19	23	25	31
6   Torre	13	12	15	6	6	3	5	9	13	24	28	18	18	18	17	19	23	26	34
7   Cascais	15	14	14	4	9	5	3	6	10	23	26	17	14	19	13	16	23	23	34
8   Estoril	17	8	12	5	11	9	6	5	7	20	20	15	13	15	12	15	22	22	31
9   São João e São Pedro do Estoril	18	9	10	10	14	14	10	7	4	17	21	10	6	11	6	10	27	17	32
10   Abóboda	24	17	11	21	23	24	24	20	17	6	9	8	13	13	15	14	20	20	31
11   Talaide	25	22	17	20	21	24	25	20	19	8	3	12	16	14	20	17	16	16	29
12   São Domingos de Rana	20	15	11	16	17	18	18	15	10	9	15	4	6	6	10	9	26	12	27
13   Madorna	23	14	13	16	18	19	15	13	7	14	19	6	3	5	5	7	25	11	28
14   Sassoeiros	21	17	14	16	18	19	19	16	12	14	16	6	6	3	8	6	24	11	26
15   Parede	23	17	15	14	19	17	13	12	6	16	21	10	5	7	3	6	27	15	29
16   Carcavelos	24	19	16	17	19	19	16	15	10	14	17	9	7	5	6	5	26	12	28
Sintra	26	21	20	21	23	23	24	23	27	19	16	25	24	23	27	26	-	-	-
Oeiras	27	20	19	21	25	25	23	20	17	19	15	11	10	10	14	12	-	-	-
Lisboa	37	31	33	31	32	35	34	32	33	32	27	26	28	27	29	28	-	-	-

Tempos percurso (min)
< 10
10 a 20
20 a 30
> 30

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Da análise dos resultados obtidos conclui-se que:

- De um modo geral, os tempos de percurso entre as diversas zonas do concelho de Cascais são bastante reduzidos, sendo possível aceder a um conjunto muito significativo de zonas em menos de 10 minutos e quando se considera os 20 minutos de viagem é possível, praticamente, chegar a todas as zonas do concelho;
- Relativamente a Lisboa, os tempos médios de percurso são mais elevados, mas ainda assim inferiores a 45 minutos. Este cálculo considera os focos de congestionamento, mas não as situações em que, por via de um acidente, o tempo de viagem aumenta muito devido às perturbações na via, o que faz com que, em diversas circunstâncias, estes tempos não sejam cumpridos;
- A zona 9|São João e São Pedro do Estoril destaca-se como uma das zonas com melhores ligações, com menores tempos de percurso aos restantes aglomerados, logo seguido da zona 4|Fontainhas;
- As zonas 1|Malveira da Serra, 11|Talaíde e 10|Abóboda são as que apresentam globalmente maiores tempos de viagem de/para as restantes zonas, resultante de não serem servidas pela rede de Nível I e de terem uma oferta reduzida (ou até inexistente, no caso de 11|Talaíde) de vias de Nível II;
- No que respeita às ligações a Sintra, os aglomerados 16|Carcavelos e 9|São João e São Pedro do Estoril são os que apresentam maiores tempos de viagem, o que tem que ver com as maiores distâncias que são percorridas e com a utilização do corredor rodoviário da EN249-4 cuja intensidade de utilização e de ocupação marginal, conduz a tempos de percurso mais elevados;
- As ligações a Oeiras são mais demoradas para as zonas 1|Malveira da Serra e 6|Torre;
- Relativamente a Lisboa, 1|Malveira da Serra, 6|Torre e 7|Cascais são as zonas cujas viagens estão mais distantes em tempo.

### 7.2.3.3. Acessibilidade medida em função do tempo de viagem e tendo em consideração a população servida

Com base nos volumes de tráfego obtidos nas horas de ponta da manhã e da tarde no modelo de tráfego desenvolvido, foram calculados os tempos de viagem para a hora de ponta média entre as 16 zonas em análise. Esta informação foi cruzada com a população residente de cada uma das zonas do PDU, por forma a ser possível avaliar a acessibilidade destas zonas.

A análise dos resultados obtidos para as viagens com duração inferior a 10 minutos, mostra que as zonas 9|São João e São Pedro do Estoril (64%), 13|Madorna (53%) e 15|Parede (53%) são aquelas a partir das quais se consegue atingir o maior número de residentes das restantes zonas, o que tem a ver com a sua posição central no concelho e/ou com a possibilidade de uma rede rodoviária mais densa. Em contrapartida, a partir das zonas da 1|Malveira da Serra e 11|Talaíde apenas se consegue chegar a cerca de 5% da população residente nas restantes zonas do PDU.

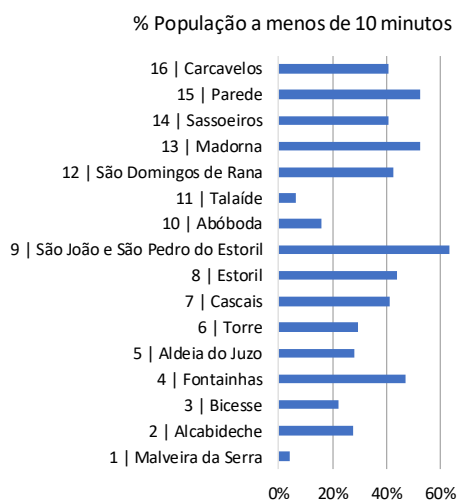
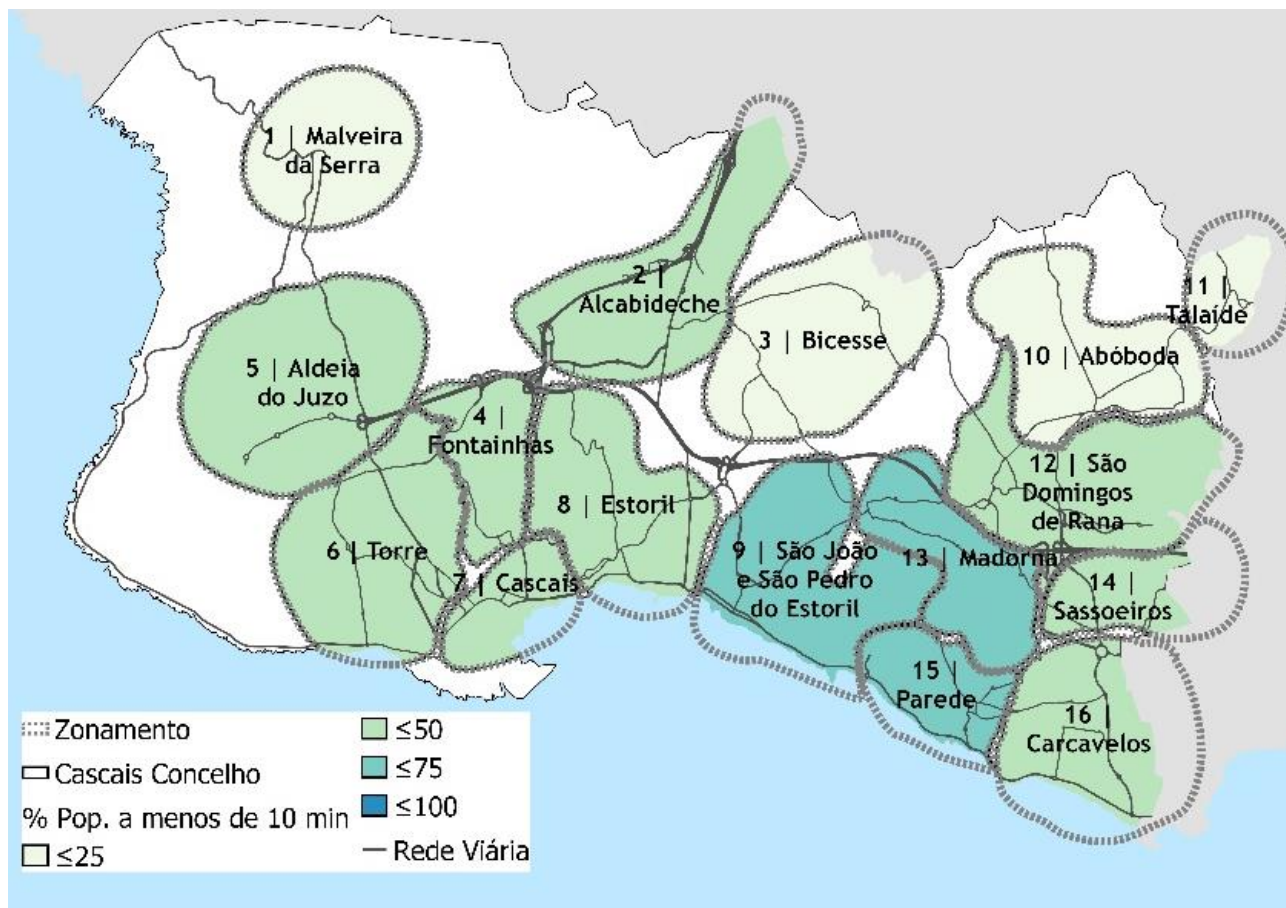


Figura 134 | Percentagem de população a menos de 10 minutos a partir de cada um dos aglomerados

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Para as viagens até 20 minutos de distância, verifica-se que a partir da maioria das zonas do PDU é já possível atingir a maioria das restantes zonas do concelho. Destacam-se, apesar disso, 11|Talaíde



(59%), 10|Abóboda (69%) e 1|Malveira da Serra (71%) como as zonas que apresentam pior acessibilidade em transporte privado.

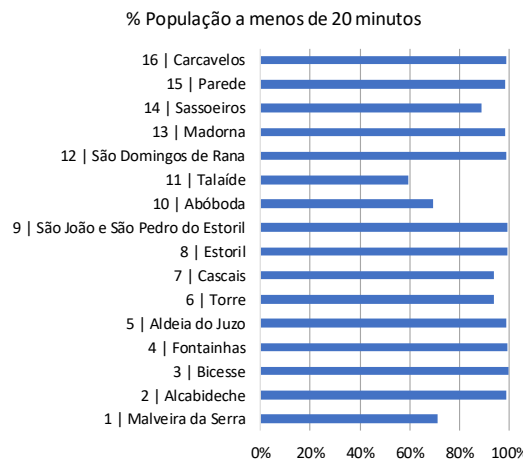
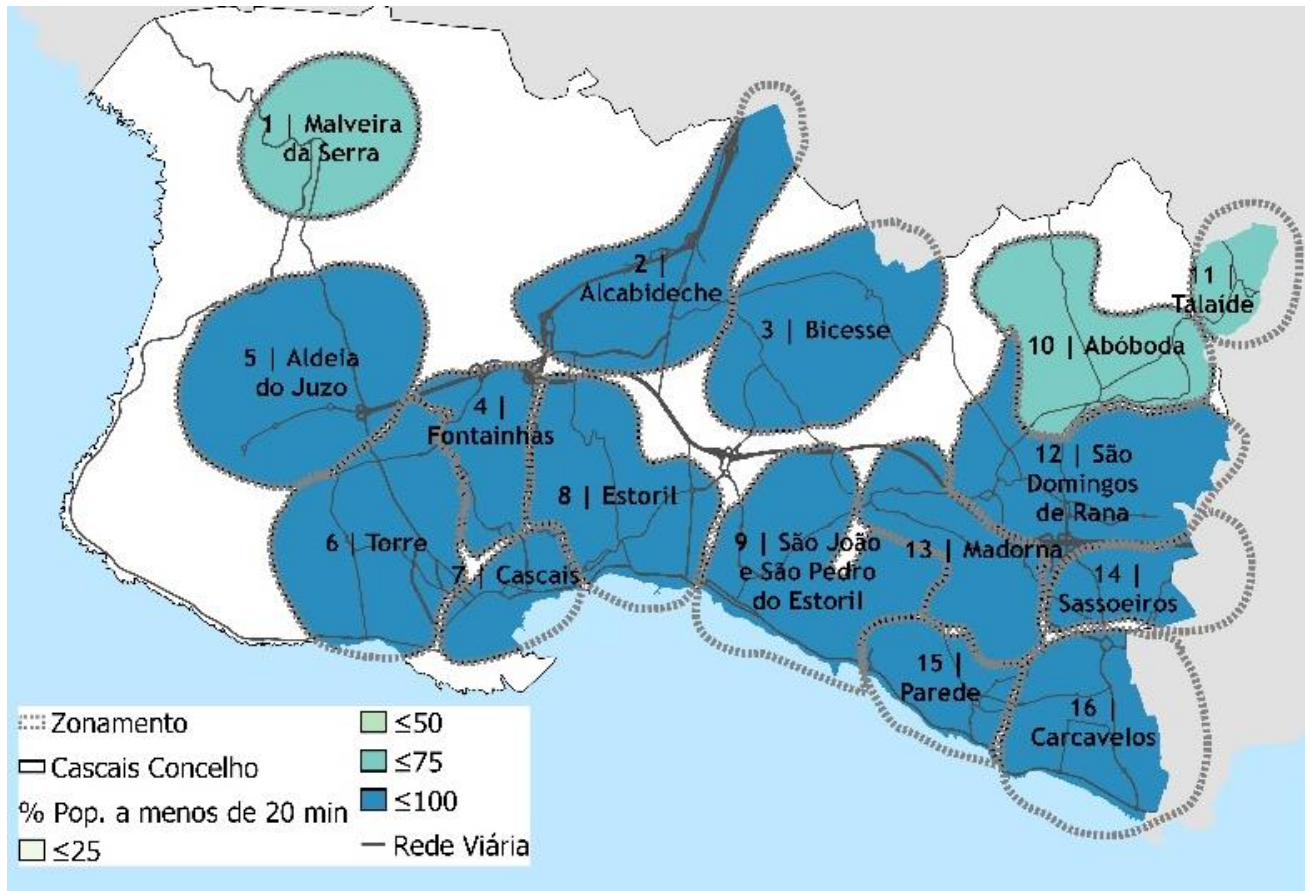


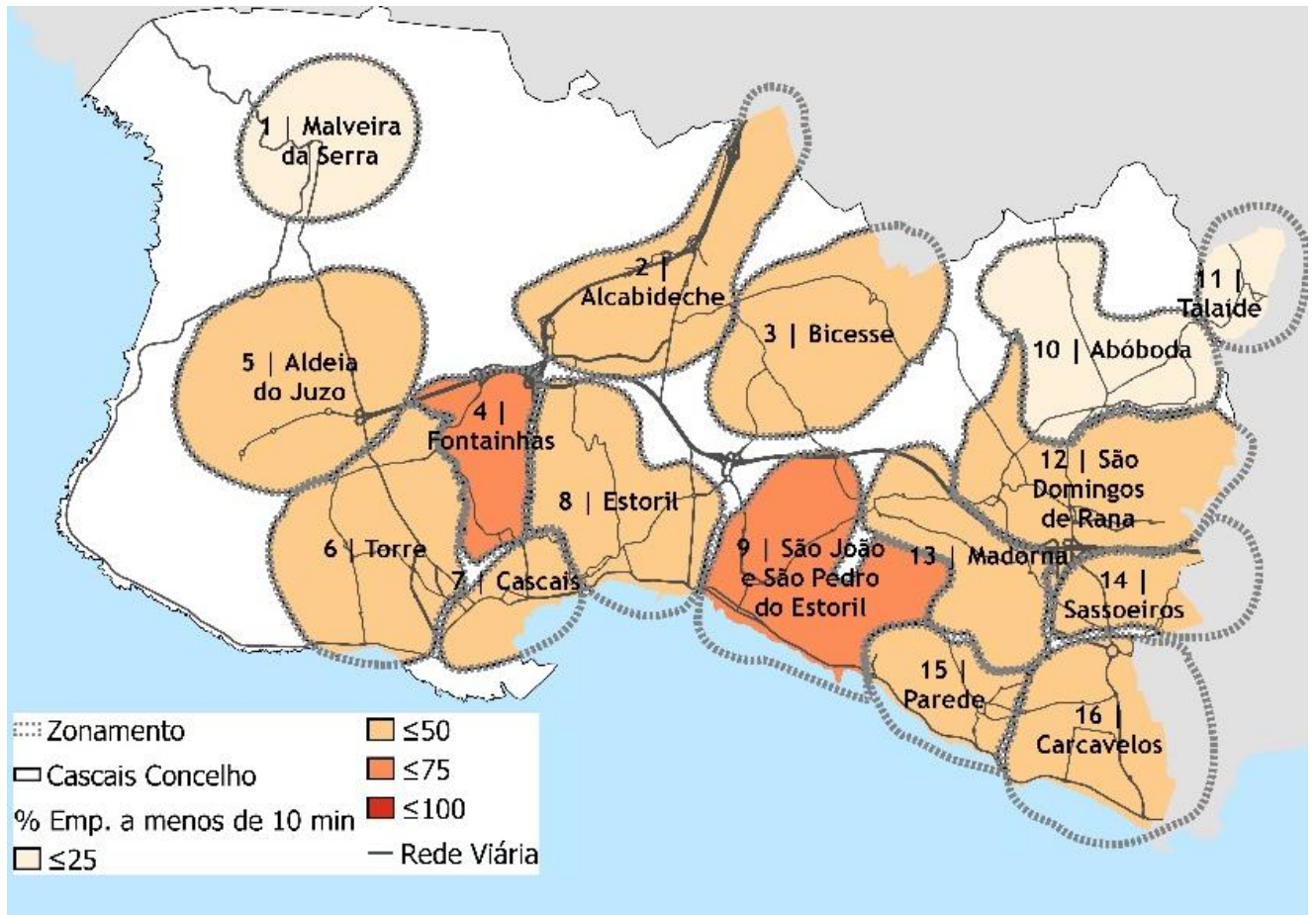
Figura 135 | Percentagem de população a menos de 20 minutos a partir de cada um dos aglomerados

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019



#### 7.2.3.4. Acessibilidade medida em função do tempo de viagem e tendo em consideração o emprego servido

Tal como realizado para a população, foram calculados os tempos de viagem para a hora de ponta média entre as 16 zonas do PDU, cruzando-se posteriormente essa informação com os dados de emprego. As análises realizadas para viagens com duração inferior a 10 minutos revelam que os aglomerados com melhor acessibilidade aos empregos são, respetivamente, a zona 9|São João e São Pedro do Estoril (74%) e 4|Fontainhas (51%). A zona 1|Malveira da Serra destaca-se como o aglomerado com pior acessibilidade ao emprego (4%), logo seguido por 11|Talaíde (12%).



% Emprego a menos de 10 minutos

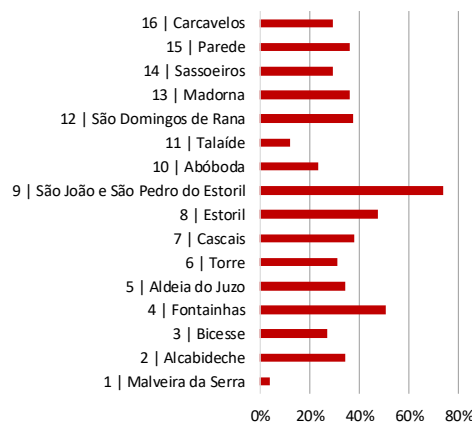


Figura 136 | Percentagem de emprego a menos de 10 minutos a partir de cada um dos aglomerados

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

Para viagens com duração inferior a 20 minutos, verifica-se que a partir da maioria das 16 zonas se consegue atingir mais de 70% dos empregos concelhios, o que é revelador da boa acessibilidade neste critério, excetuando-se, deste enquadramento, as zonas de 11|Talaíde (50%) e 10|Abóboda (68%).

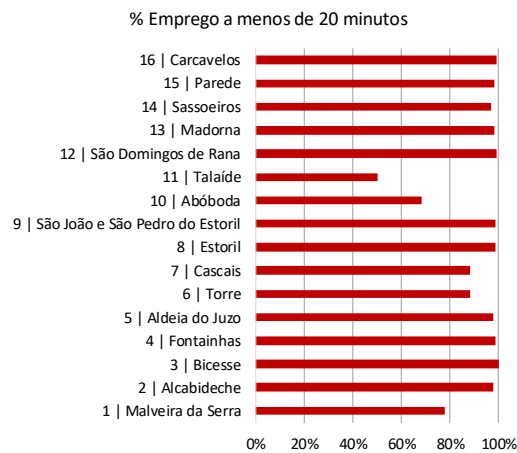
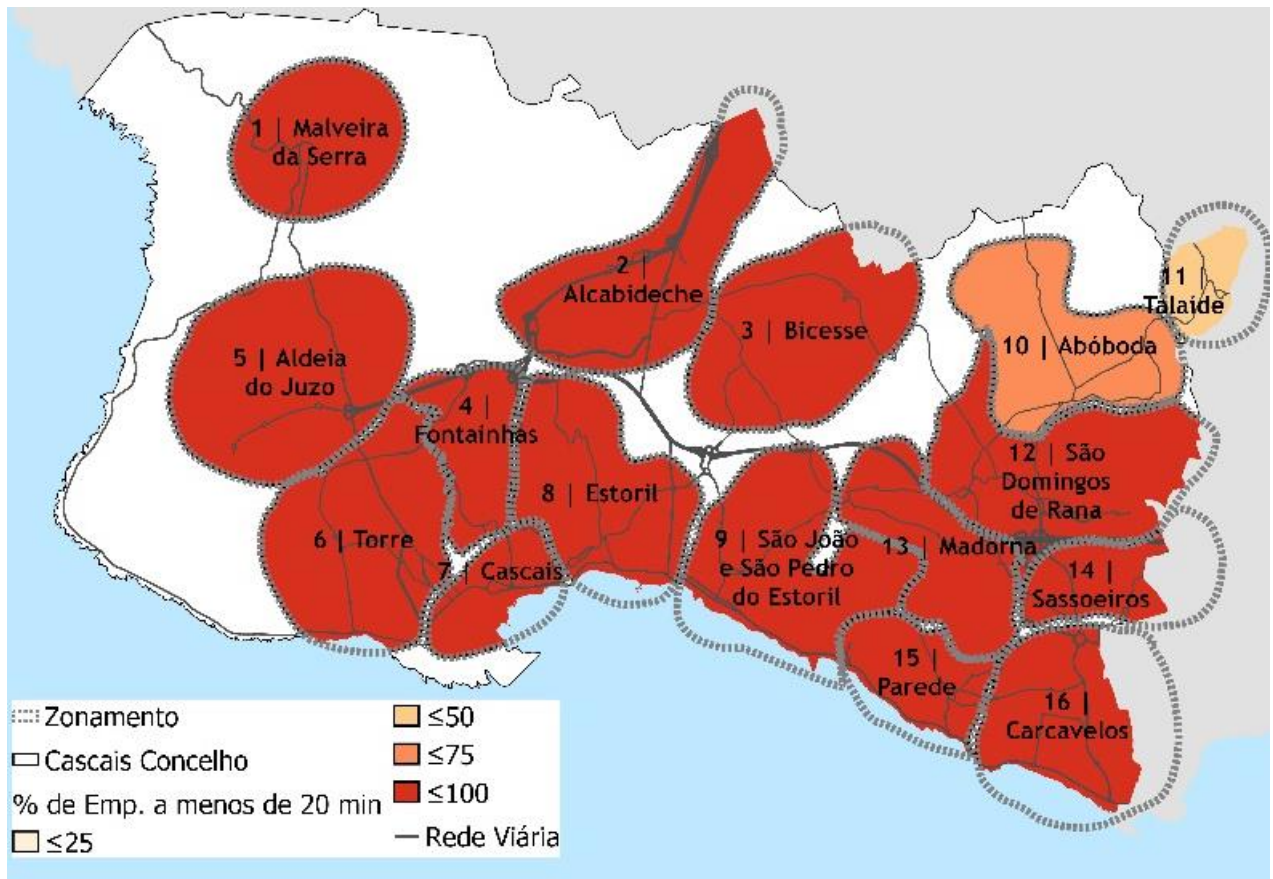


Figura 137 | Percentagem de emprego a menos de 20 minutos a partir de cada um dos aglomerados

Fonte: Modelo de tráfego atualizado para o PDU de Cascais, 2019

## 8. Estacionamento

### 8.1. Acesso Público

#### 8.1.1. Oferta

No ETAC de Cascais foram realizados levantamentos exaustivos da oferta de estacionamento de acesso público nas diferentes zonas do concelho; no total, foi contabilizada uma oferta de 52,1 mil lugares de estacionamento na via pública e 5,4 mil lugares de estacionamento em bolsas ou parques de estacionamento (num total de 57,5 mil lugares de estacionamento de acesso público) em todo o concelho de Cascais.

De um modo geral, a oferta disponível em 2009 mantém-se atualizada e, por isso recupera-se a informação base do ETAC de Cascais - vide Tabela 69, a qual é complementada com a informação disponibilizada pela Cascais Próxima.

Tabela 69 | Oferta de estacionamento na via pública, por freguesia

Freguesias	Oferta Total (lugares)	Oferta Gratuita (lugares)	Oferta Reservada (lugares)	Oferta Tarifada (lugares) - 2009	Oferta Tarifada (lugares) - 2018
Alcabideche	6 500	6 270	230	0	21
Carcavelos e Parede	14 040	13 320	310	390	1 115
Cascais e Estoril	18 660	16 640	1 110	920	4 289
São Domingos de Rana	12 880	12 440	420	30	29
Total	52 080	48 670	2 070	1 340	5 454

Fonte: Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009

Nas Figura 138 e Figura 139 apresentam-se, respetivamente, a oferta e a respetiva densidade de estacionamento, tendo em consideração a oferta de estacionamento na via pública.

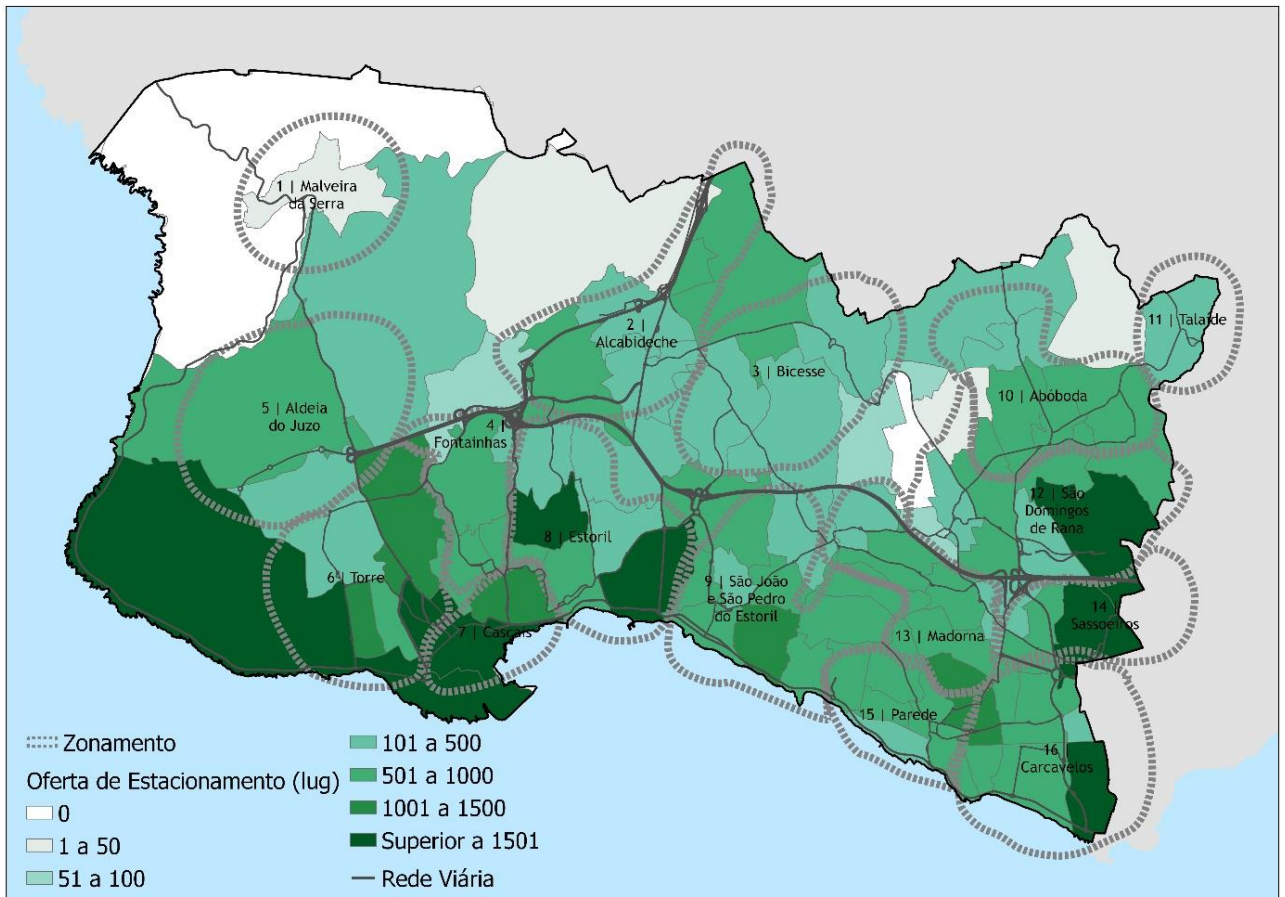
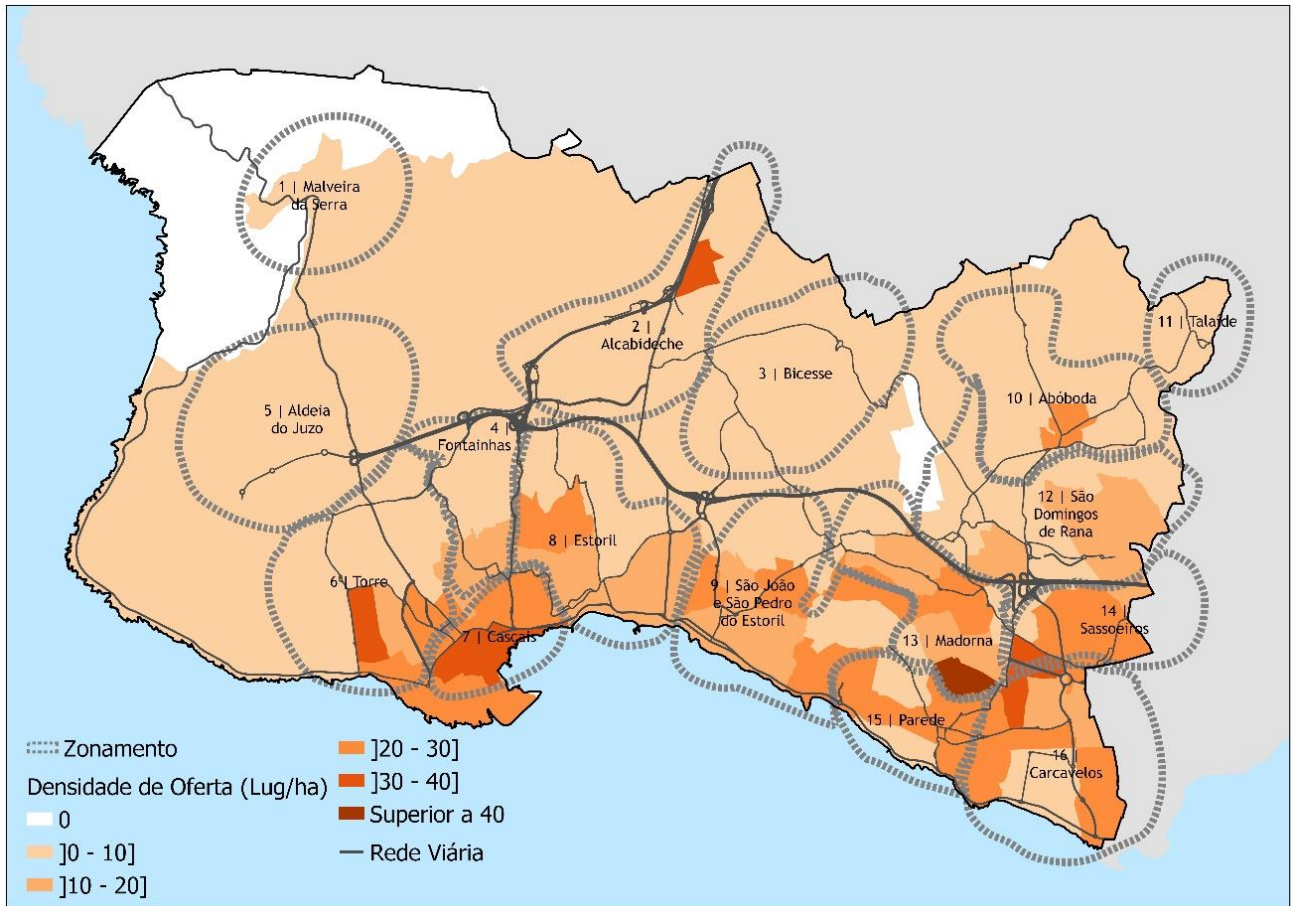


Figura 138 | Oferta de estacionamento por zona, considerando as zonas no ETAC e utilizadas no PDU de Cascais

Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009





Zonas	Oferta de Estacionamento na via pública (lug.)	Densidade (Lug. / ha)
1   Malveira da Serra	80	0,22
2   Alcabideche	2 293	4,00
3   Bicesse	1 069	1,87
4   Fontainhas	1 371	6,01
5   Aldeia do Juzo	854	1,27
6   Torre	5 068	9,01
7   Cascais	4 382	21,93
8   Estoril	4 968	10,27

Zonas	Oferta de Estacionamento na via pública (lug.)	Densidade (Lug. / ha)
9   São João e São Pedro do Estoril	5 871	10,44
10   Abóboda	2 194	4,78
11   Talaíde	389	1,90
12   São Domingos de Rana	4 477	7,95
13   Madorna	4 728	14,30
14   Sassoeiros	3 576	13,14
15   Parede	3 700	15,23
16   Carcavelos	6 359	11,35
<b>TOTAL</b>	<b>51 379</b>	<b>7,50</b>

Figura 139 | Densidade de oferta de estacionamento por zona, considerando as zonas no ETAC e utilizadas no PDU de Cascais (lugares por há)

Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009

Nota: Alguns dos lugares de estacionamento localizam-se fora das zonas definidas no PDU de Cascais



A densidade de estacionamento é muito mais elevada nas freguesias do litoral, destacando-se entre estas, as zonas 7|Cascais (21,93 lugares/ha), 15|Parede (15.23 lugares/ha) e 13|Madorna (14.30 lugares/ha).

Pelo contrário, outras zonas apresentam densidades muito baixas de estacionamento na via pública, destacando-se entre estas 1|Malveira da Serra, 3|Bicesse, 5|Aldeia do Juzo e 11|Talaíde que apresentam valores inferiores a 2 lugares por ha, o que corresponde a uma oferta bastante reduzida. Estas correspondem a zonas em que dominam as tipologias residenciais unifamiliares, as quais incluem estacionamento privado no interior do lote, fazendo com que a pressão de estacionamento na via pública seja menor do que poderia ser.

A oferta de estacionamento tarifado é hoje muito mais abrangente do que era na altura em que foi realizado o ETAC já que, segundo os dados disponibilizados pela Cascais Próxima, em dezembro de 2018, esta empresa era responsável pela gestão de cerca de 5.450 lugares de estacionamento (à superfície), aos quais acrescem cerca de 1.890 lugares em parque fechado.

Em novembro de 2018, foi publicado o novo 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. Entre as sugestões acolhidas por este regulamento são destacadas as seguintes:

- *“Atribuição de até três autorizações de estacionamento gratuito na Zonas de Estacionamento de Duração Limitada onde se situa o seu domicílio, sem necessidade de ter um dístico físico;*
- *Atribuição de 100 minutos gratuitos a todos os residentes em Cascais, concretamente, a todos os que tenham o seu domicílio fiscal no concelho de Cascais nas condições indicadas no presente regulamento;*
- *Isenção de pagamento das taxas de estacionamento nas Zonas de Estacionamento de Duração Limitadas aos veículos das IPSS que tenham como missão o apoio domiciliário;*
- *Isenção de pagamento das taxas de estacionamento nas Zonas de Estacionamento de Duração Limitadas aos veículos do universo municipal e dos que estão ao serviço do Município;*
- *Tolerância de 15 minutos para que todo o condutor tenha a possibilidade de providenciar o pagamento do estacionamento sem sofrer qualquer sanção”.*

No RGZECCC são definidas 25 zonas de estacionamento controlado as quais incluem Zonas de Estacionamento de Duração Limitada (ZEDL) sujeitas a regras distintas de tarifário, de horário abrangido 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 nas quais existem comércio ou outros pontos de interesse, localizados nos eixos viários centrais. Nestes eixos procura-se responder sobretudo à procura de rotação 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 (1,5 € por hora);

- **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 substancialmente mais reduzido (0,8 € por hora);
- **Eixo amarelo**, arruamento ou conjunto de arruamentos de média procura, com comércio ou outros pontos de interesse, nas quais não existem limitações ao tempo de estacionamento. O tarifário é semelhante ao praticado nos eixos laranjas (0,80€ por hora), 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 se considerar o período do ano (verão ou inverno, ou períodos do dia).

A Tabela 70 apresenta a sistematização das tarifas aplicadas em cada uma das zonas e os limites de duração que são permitidas em cada uma destas.

Tabela 70 | Tarifas e tempos de permanência máximo possíveis em cada tipologia de estacionamento tarifado

Zonas	Tipologia de oferta	Tarifas					
		15 min	01:00	02:00	04:00	11:00	14:00
Vermelho	Exclusivo de rotatividade	0,4	1,5	3,0	6,0	-	-
Laranja	Elevada procura	0,3	0,8	1,6	3,2	-	-
Amarelo	Média procura	0,3	0,8	1,6	3,2	8,8	11,2
Verde	Moderada procura	0,1	0,4	0,8	1	-	-
Azul	Especiais	Com condicionantes horárias, diárias e sazonais					

Fonte: Adaptação da informação constante no Regulamento n.º 777/2018

Uma parte significativa das zonas de estacionamento tarifado definidas no RGZECCC estão concentradas na União de Freguesias de Cascais e do Estoril (zonas 1 a 14, concentram 79% da oferta tarifada) ou na União de Freguesias de Carcavelos e Parede (zonas 15 a 22; 20% do total).

Em São Domingos de Rana, apenas está prevista uma zona de estacionamento tarifado e atualmente, apenas existem 29 lugares de estacionamento tarifados: Em Alcabideche existem 2 zonas em que podem vir a existir condicionamentos de estacionamento, mas atualmente só são tarifados 20 lugares de estacionamento. No Anexo VI sistematiza-se a informação sobre as zonas de estacionamento tarifado previstas no regulamento e as regras para a sua utilização.

Apesar do RGZECCC definir a existência de 25 zonas, a autarquia de Cascais está apenas a controlar as zonas apresentadas na Figura 140, sendo possível referir que as ZEDL atualmente em vigor estão localizadas:

- nos principais aglomerados junto ao litoral, nomeadamente nas zonas de 7|Cascais,8| Estoril, 9|São Pedro e São João do Estoril, 15|Parede e 16| Carcavelos;
- junto às praias são definidas zonas azuis, as quais apenas funcionam nos períodos de maior procura (período balnear) ou são estabelecidos tarifários diferenciados no período de verão e inverno.

Na Tabela 102, constante no Anexo VI, apresenta-se a oferta por zona e tipologia de zona tarifária.

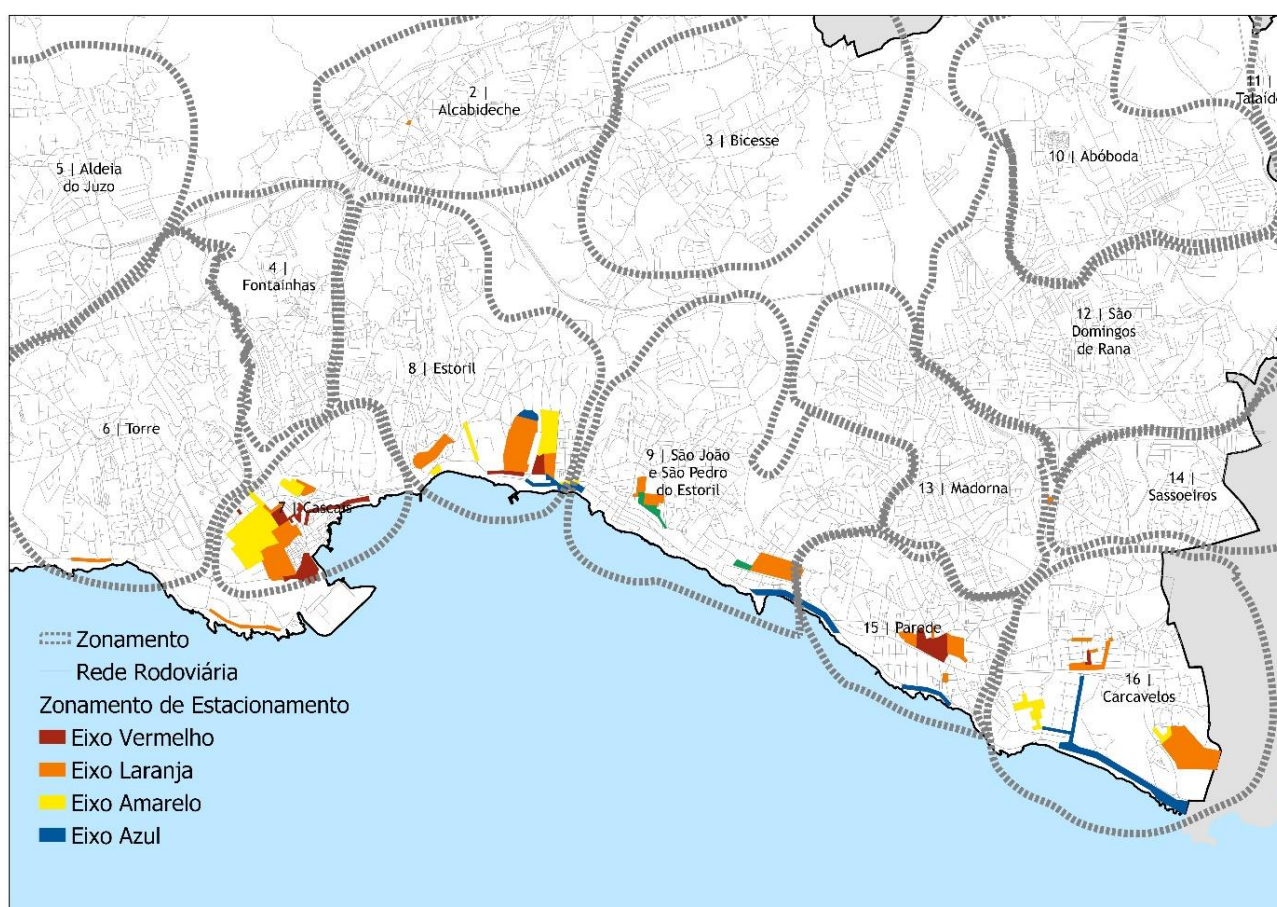


Figura 140 | Zonas de Estacionamento de Duração Limitada no concelho de Cascais,

Fonte: Cascais Próxima, março de 2019

A maior parte dos lugares de estacionamento tarifado são classificados como laranjas (43% do total; cerca de 2.360 lugares), nas quais o tempo de permanência é limitado a 4 horas e a tarifa horário é de 0,8 €.

Os lugares de estacionamento classificados como vermelhos correspondem a 15% do total (cerca de 800 lugares) dos quais a maior parte estão concentrados na União de Freguesias de Cascais e do Estoril.

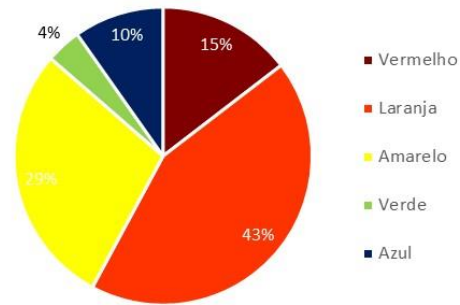


Figura 141 | Oferta de estacionamento tarifado por escalões tarifários

Fonte: Cascais Próxima, dados recebidos a 4 de abril de 2019

Considerando esta informação é possível destacar as seguintes conclusões:

- A organização das zonas de estacionamento tarifado é demasiado complexa, coexistindo numa mesma zona, três ou quatro categorias de estacionamento, o que leva a uma gestão da oferta (e a uma pressão da procura) que segue uma lógica, rua a rua. A categoria Verde (preço mais baixo, mas com limitação de tempo) poderia ser facilmente eliminada, porque apenas existe em duas zonas da U.F. de Cascais e Estoril (respetivamente nas 13 e 14) e, uma zona em Alcabideche (zona 25);
- Para um conjunto 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 justificado;
- Estão disponíveis diversas 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 eletrónicos e, iv) títulos integrados nos pacotes de mobilidade da MOBI Cascais 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.

Este regulamente prevê um conjunto de privilégios de estacionamento para residentes, comerciantes de Cascais e utilizadores de meios eletrónicos de pagamento que importa aqui considerar:

- 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. A atribuição

destes dísticos é gratuita apenas sendo necessário proceder ao pagamento de 5€ de emolumentos anuais;

- 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;
- 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. Para aceder a esta modalidade, os comerciantes têm de pagar uma taxa mensal de 25€ e emolumentos de 5€ (uma vez por ano). Na prática, o número de comerciantes a beneficiar deste privilégio é muito reduzido;
- Na primeira utilização diária dos meios de pagamento eletrónicos, o utente beneficiará de trinta minutos gratuitos e consecutivos adicionais ao valor que pagar, o que significa que os primeiros 30 minutos de estacionamento diários nas ZEDL são gratuitos;
- Como medida de promoção do comércio tradicional, o regulamento prevê ainda a possibilidade de os comerciantes pagarem o estacionamento aos seus clientes por meio eletrónico, sendo que neste caso, ao pagarem a primeira hora, têm uma hora de estacionamento gratuita, por matrícula e cliente;
- É ainda de referir que o regulamento permite que os utilizadores regulares dos lugares de estacionamento tarifado de Cascais (designadamente dos trabalhadores no concelho) possam contratar taxas diárias, semanais ou mensais. Na Tabela 71 apresentam-se os valores mínimos e máximos que podem ser considerados para cada tipo de taxa.

Tabela 71 | Taxas diárias, semanais e mensais

Tipo	Valor mínimo	Valor máximo
Taxa diária	5 €	10 €
Taxa semanal	10 €	25 €
Taxa mensal limitada	15 €	50 €
Taxa mensal ilimitada	150 €	200 €

Fonte: Adaptação da informação constante no Regulamento n.º 777/2018

Para facilitar a vida aos utilizadores dos serviços de transporte público que necessitam do automóvel para chegar à estação ferroviária, foram ainda criados serviços combinados de estacionamento e comboio, na qual o custo do estacionamento é totalmente gratuito para os utilizadores. A utilização do estacionamento junto às principais estações ferroviárias está contingentada, sendo que, no conjunto das estações, estão disponíveis 420 lugares de estacionamento.

Tabela 72 | Serviços MOBI que oferecem a modalidade de estacionamento de *Park & Ride*

Serviços MOBI	Modos	Preço (€)	Observações
MOBI Parc CP	Comboio + Estacionamento	desde 29 €	Preço depende do número de zonas
MOBI Parc CP+	Comboio + Estacionamento + Bike sharing	desde 32€	
MOBI Buscas SDR CP	Autocarro + Comboio + Estacionamento + Bike sharing	desde 37€	
MOBI Buscas CP	Autocarro + Comboio + Estacionamento + Bike sharing	desde 44,2€	

Fonte: <https://www.mobicascais.pt/store/private>

De uma maneira geral é de referir que, da análise do RGZECCC e da lógica de construção dos produtos da MOBI Cascais (com a possibilidade de estacionamento), é possível afirmar que a estratégia política de gestão do estacionamento de Cascais está a enviar mensagens contraditórias aos residentes, visitantes e trabalhadores no concelho de Cascais porque:

- Por um lado, apresenta uma enorme complexidade das regras vigentes (cinco categorias de espaços, variações significativas nos horários, coexistência numa mesma zona de situações muito diversas) e é muito exigente 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;
- Por outro, o RGZECCC prevê a existência de tantos privilégios de estacionamento na via pública aos 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.

Nesse contexto, na fase de desenvolvimento das propostas, procurar-se-á estabelecer linhas de orientação que promovam, de modo efetivo, a transferência modal das deslocações automóveis para públicos).

### 8.1.2. Procura

Na Figura 142 apresenta-se a procura de estacionamento no período diurno (lugares) e na Figura 143 apresenta-se a densidade de procura de estacionamento. As maiores densidades de procura de estacionamento diurna ocorrem na zona 7| Cascais, 15|Parede e, de modo geral, em todos os aglomerados junto ao litoral, ainda que, com intensidades diferentes.



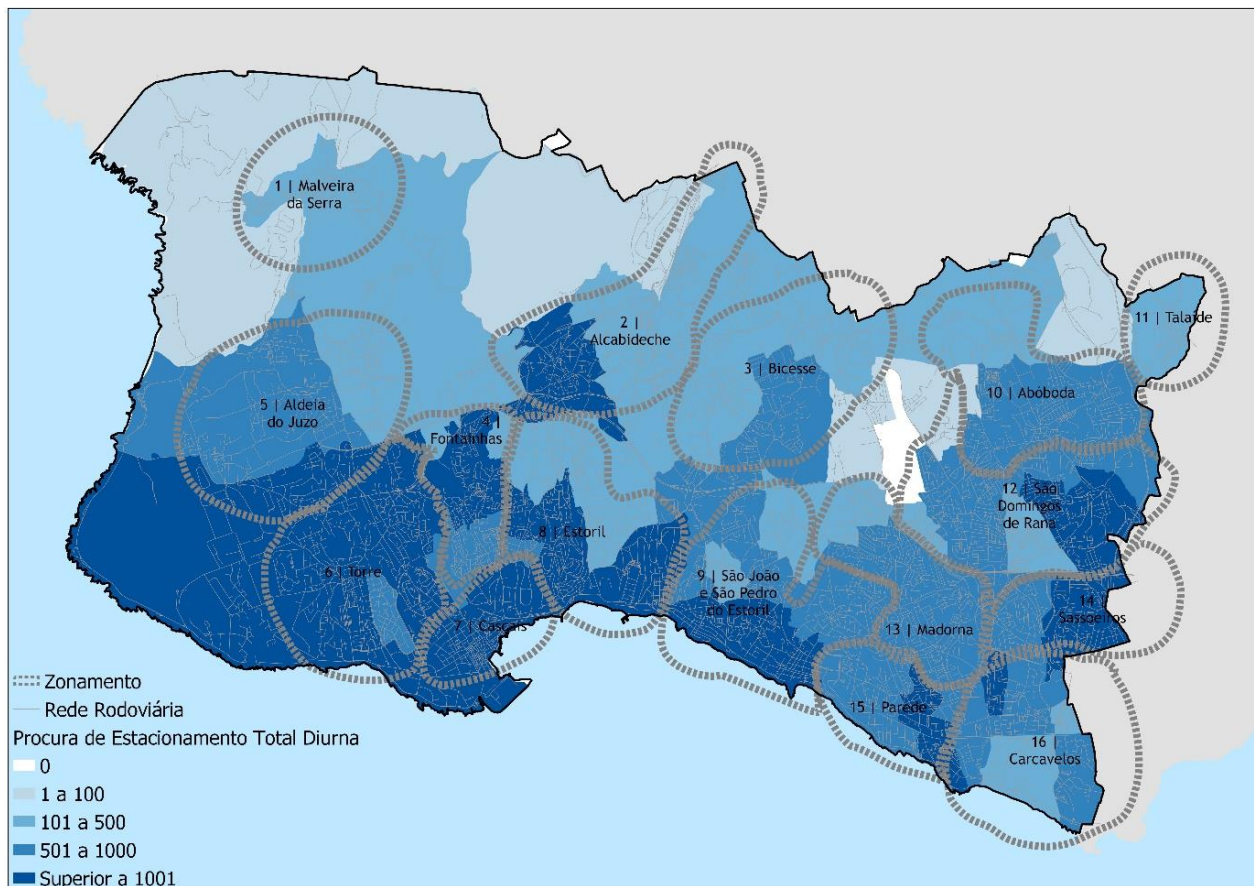
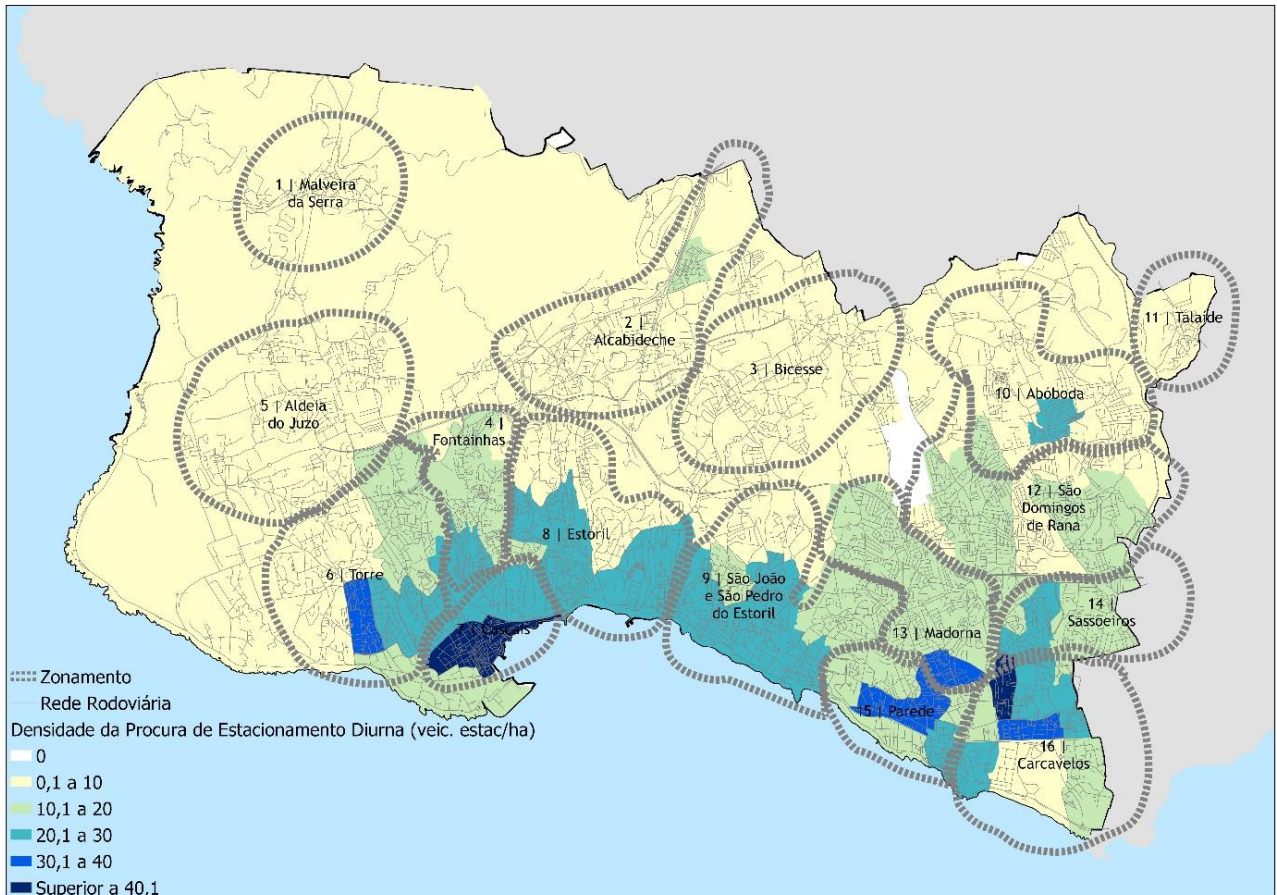


Figura 142| Procura de Estacionamento Total Diurna

Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009



**Figura 143 | Densidade Procura de Estacionamento Diurna**

Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009

A Figura 144 apresenta a taxa de ilegalidade diurna, a qual traduz a relação entre a procura ilegal e a procura total. Devido à maior formalização dos lugares nas zonas litorais do concelho e a um maior controlo do estacionamento, verifica-se que a taxa de ilegalidade é menor nestas zonas do que nas zonas mais a norte. A zona central de 2|Alcabideche, por exemplo, apresenta níveis de ilegalidade diurnos muito mais elevados do que aqueles que se verificam nos centros de Cascais, Parede ou Carcavelos.

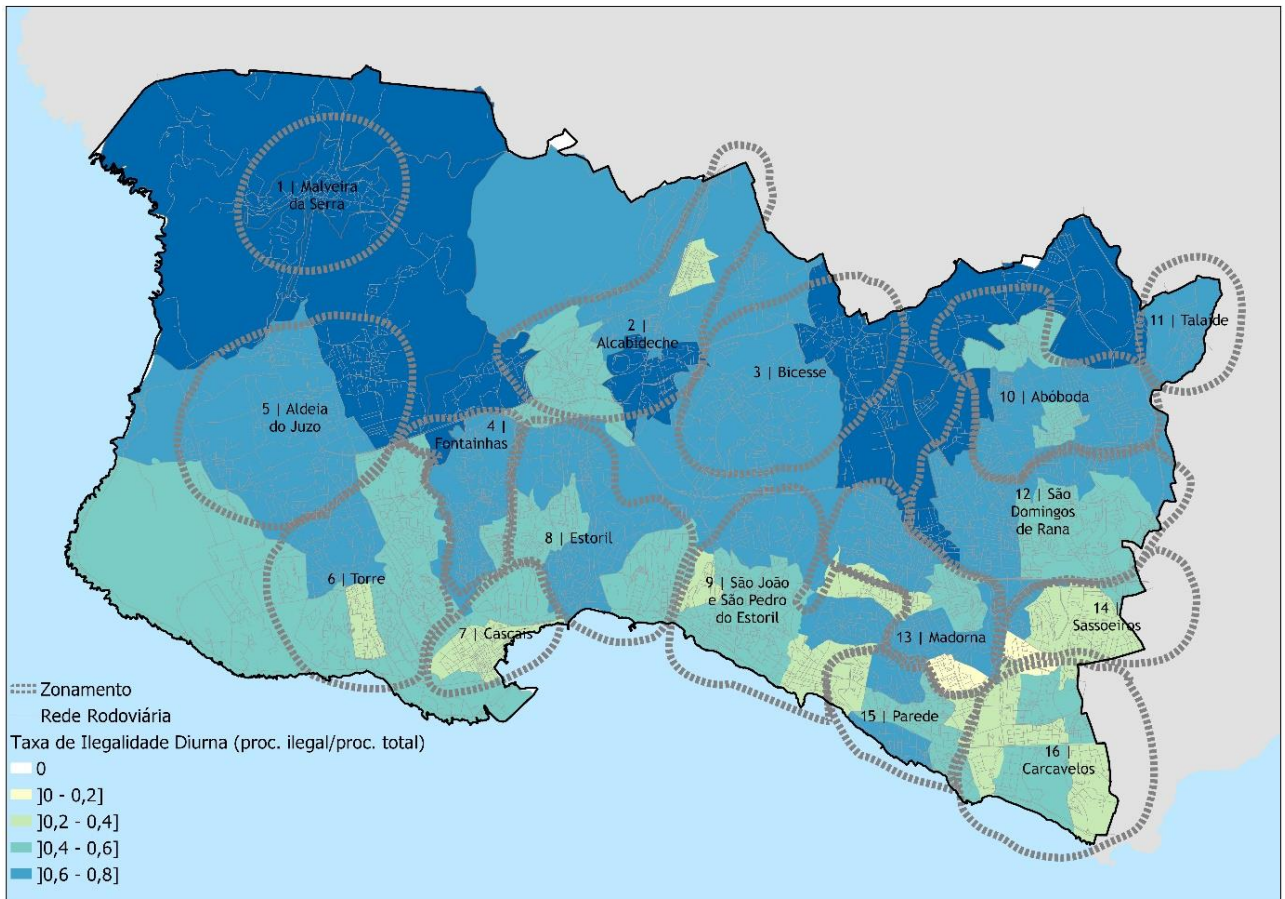
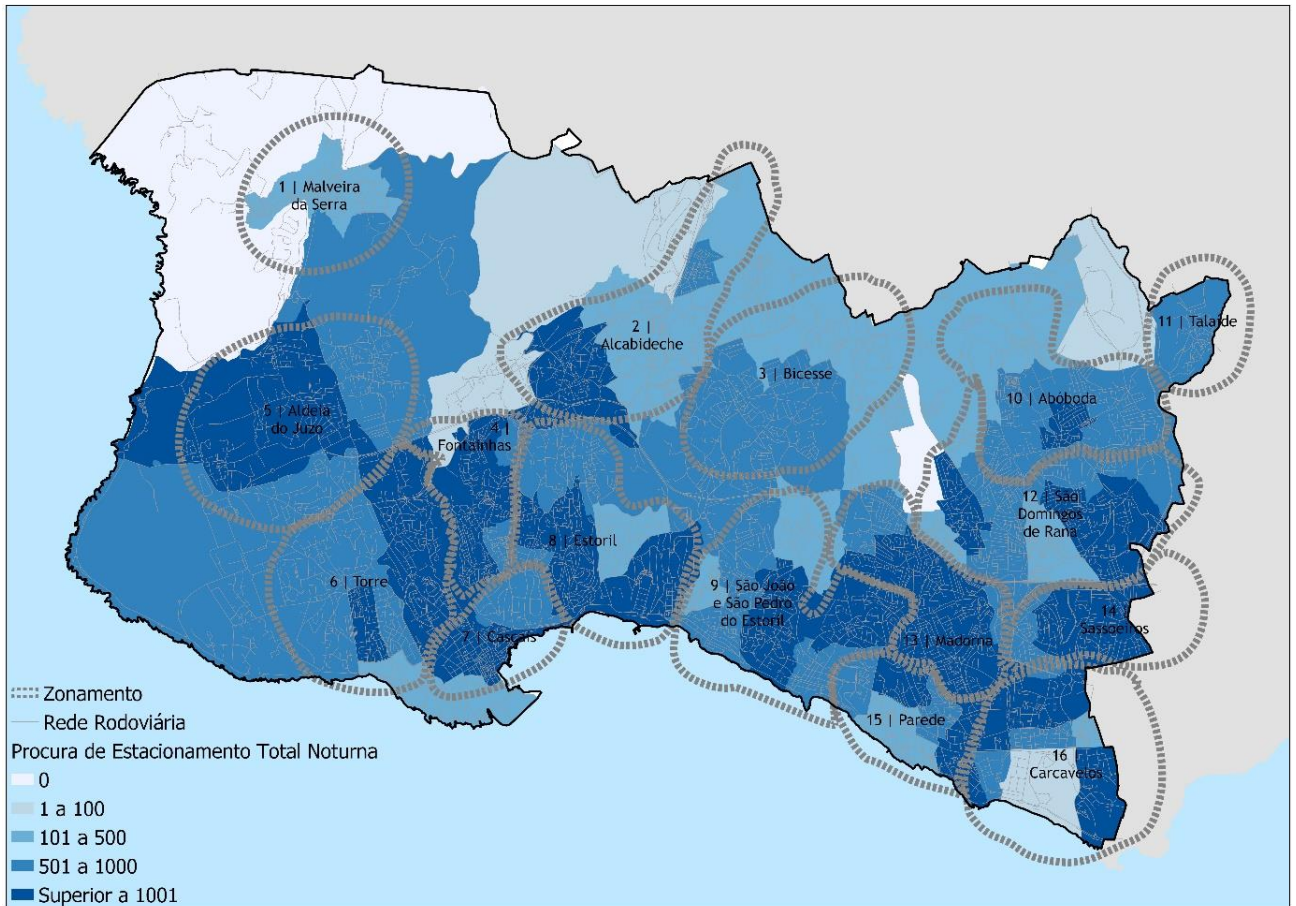


Figura 144 | Taxa de ilegalidade diurna (procura ilegal / procura total)

Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009

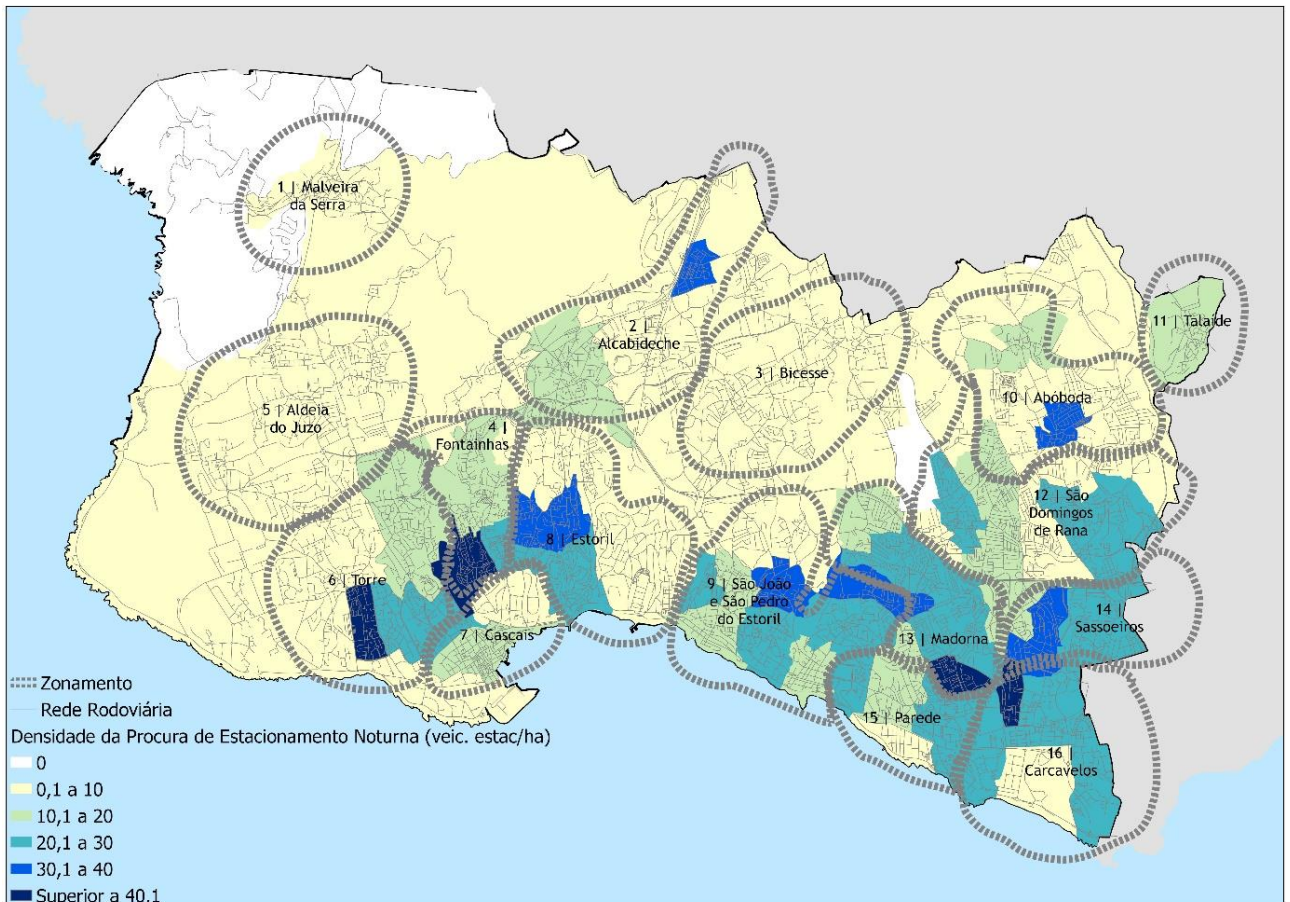
A Figura 145 apresenta a procura de estacionamento noturna, enquanto a Figura 146 apresenta a densidade de procura de estacionamento no período noturno, a qual apresenta resultados diferentes do que aqueles que se obtêm quando se considera o período diurno.





**Figura 145 | Procura de Estacionamento Total Noturna**

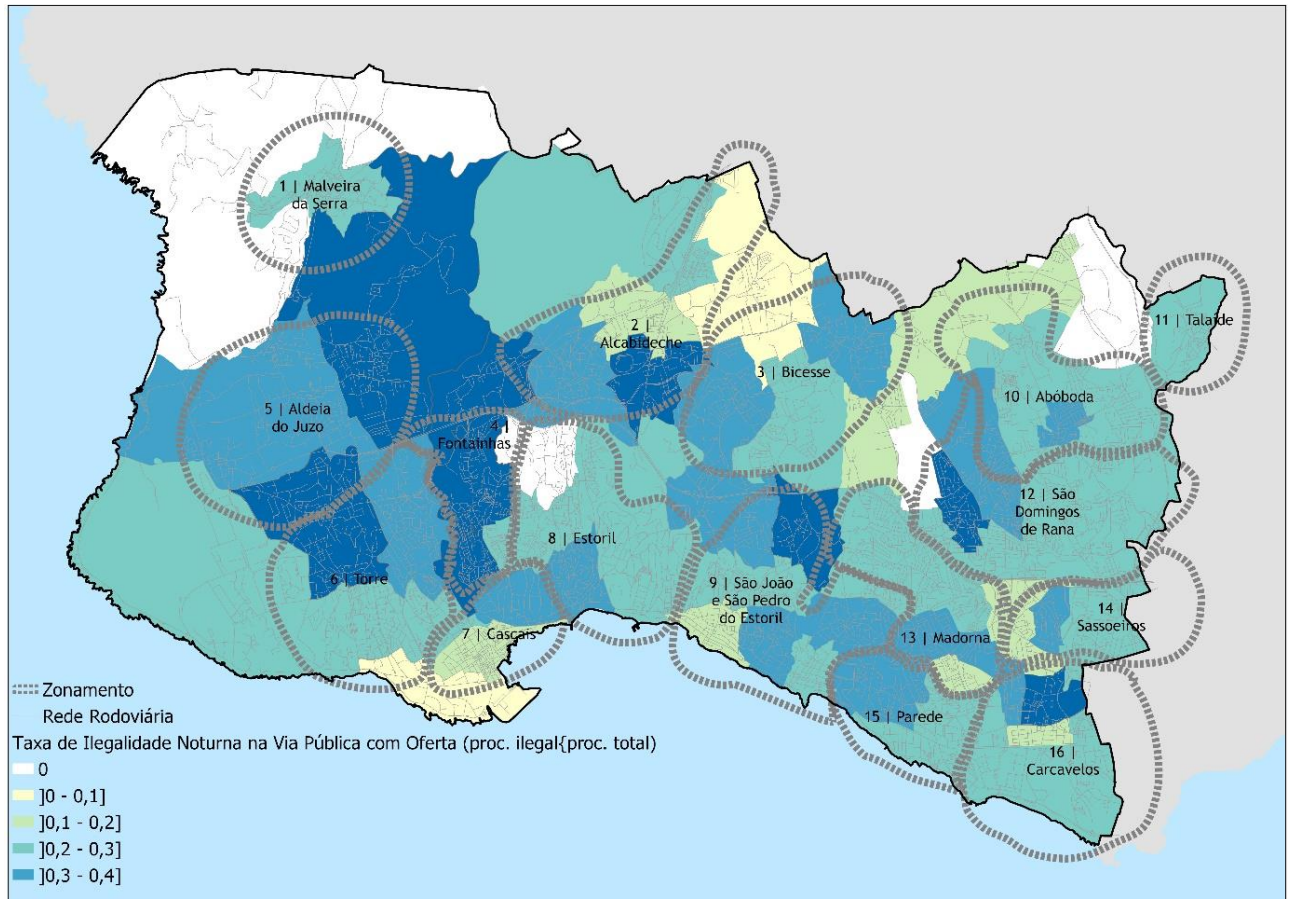
Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009



**Figura 146 | Densidade procura de Estacionamento Noturna**

Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009

Na Figura 147 apresenta-se a taxa de ilegalidade noturna no concelho. Neste período verifica-se que os maiores níveis de ilegalidade se “transferem” para os bairros residenciais mais densamente povoados (e.g., 4|Fontainhas, parte da zona 6|Torre ou, parte histórica da zona 2|Alcabideche). Por oposição, a zona 7|Cascais ou a zona 16|Carcavelos, apresentam taxas de ilegalidade muito mais baixas do que as restantes zonas do território, traduzindo a menor pressão associada a uma menor presença dos residentes nestas zonas.



**Figura 147 | Taxa de Ilegalidade Noturna na Via Pública**

Fonte: adaptada a partir da Informação constante no ETAC de Cascais, Dossier 3 - Acessibilidade, 2009

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, como é possível constatar da análise da Tabela 73. Este valor pode ser considerado um valor bastante interessante quando comparado com os valores encontrados em outros contextos urbanos da AML, sobretudo, se se tiver em consideração que os dias e períodos horários sujeitos a tarifação são superiores aos adotados nos contextos em comparação.

As soluções da MobiCascais que integram a oferta de estacionamento com o transporte público (e CP) apresentam algum sucesso, já que dos 420 lugares disponíveis estavam já “comprometidos” cerca de 70% do total (295 lugares), 50 dos quais na estação de Cascais (que está já totalmente esgotada). Em qualquer caso, correspondem a soluções de nicho que apenas influenciam uma percentagem relativamente baixa de residentes.



Tabela 73 | Zonas de estacionamento tarifado: Receita média diária e anual

ZEC	Freguesia	Receita média diária (€)	Receita anual 2017 (€)	Número de dísticos	
				Residentes	Comerciantes fev 2018
1	U.F. Cascais e Estoril	723	260 106	49	n.a
2	U.F. Cascais e Estoril	232	83 485	150	n.a
3	U.F. Cascais e Estoril	525	188 975	8	n.a
4	U.F. Cascais e Estoril	364	131 153	12	n.a
5	U.F. Cascais e Estoril	795	286 302	196	n.a
6	U.F. Cascais e Estoril	243	87 624	255	1
7	U.F. Cascais e Estoril	0	0	0	-
8	U.F. Cascais e Estoril	0	0	0	-
9	U.F. Cascais e Estoril	0	0	0	-
10	U.F. Cascais e Estoril	240	86 225	42	2
11	U.F. Cascais e Estoril	1 039	373 874	92	9
12	U.F. Cascais e Estoril	808	291 034	72	3
13	U.F. Cascais e Estoril	88	31 552	210	0
14	U.F. Cascais e Estoril	236	85 056	192	0
15	U.F. Parede e Carcavelos	142	50 974	24	0
16	U.F. Parede e Carcavelos	111	39 787	12	0
17	U.F. Parede e Carcavelos	107	38 596	2	2
18	U.F. Parede e Carcavelos	810	291 438	223	3
19	U.F. Parede e Carcavelos	0	0		0
20	U.F. Parede e Carcavelos	167	59 942	44	0
21	U.F. Parede e Carcavelos	15	5 526		0
22	U.F. Parede e Carcavelos	29	10 462	2	0
23	São Domingos de Rana	5	1 702	2	0
24	Alcabideche	9	3 209	1	0
25	Alcabideche	0	0	0	0

Fonte: Cascais Próxima, dados recebidos a 4 de abril de 2019

## 8.2. Acesso Privado

### 8.2.1. Oferta

O regulamento do PDM inclui no capítulo V as disposições relativas à provisão de estacionamento de acesso privado e público; a Tabela 103 no Anexo VI transcreve os parâmetros de dimensionamento de acesso público e privado em função dos usos do solo.

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.

Da análise da Tabela 103 contata-se, contudo, que, de um modo geral, os parâmetros de provisão da oferta de estacionamento privado do PDM de Cascais são, no sentido de promoverem a motorização dos residentes e a utilização do automóvel no acesso aos principais equipamentos e serviços; a esse respeito, importa concretizar melhor este diagnóstico para os diferentes usos do solo.

Relativamente 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.

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 apresentam na Tabela 74.

Tabela 74 | Proposta de dimensionamento da oferta privada de estacionamento residencial do ETAC

Uso do Solo		Parâmetros de dimensionamento da oferta	
		Mínimos	Máximos
Habitação Coletiva	T0 e T1	1,0 lug./fogo	2,0 lug./fogo
	T2	1,0 lug./fogo	2,5 lug./fogo
	T3 ou superior	1,5 lug./fogo	3,0 lug./fogo
Habitação Unifamiliar	SP <= 150 m <sup>2</sup>	1,0 lug./unidade	n.a.
	SP > 150 m <sup>2</sup>	2,0 lug./unidade	n.a.

SP: Superfície de pavimento

Fonte: ETAC de Cascais, Dossier 8, Normativo

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 baixos 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.

## 9. Determinação do “H+T Index”

Desenvolvido pelo *Center for Neighbourhood Technology* (CNT), o Índice “*Housing and Transportation Affordability*”, doravante designado de Índice “H+T” tem subjacente a ideia que a avaliação da sustentabilidade urbana deve ter em consideração a possibilidade de escolha eficiente do local da habitação.

Os custos associados à habitação são considerados economicamente acessíveis quando não ultrapassam 30% do rendimento e os custos de transporte (geralmente, a segunda maior despesa) são considerados insustentáveis quando ultrapassam os 15% do rendimento.

Com efeito, a demonstração dos custos, por norma escondidos, decorrentes da relação entre o ambiente habitacional e os padrões de deslocações pode ser utilizada no processo de planeamento, nomeadamente para estimar os custos de transporte associados aos diferentes cenários de crescimento urbano, contribuindo com informação relevante para o melhor planeamento de tráfego.

Para os decisores políticos, o cálculo do Índice “H+T” permite avaliar se as iniciativas que estão a desenvolver contribuem para um modelo de desenvolvimento eficiente, tendo em consideração as componentes de planeamento urbano, de gestão dos fluxos e de alocação de recursos financeiros.

O cálculo do Índice “H+T” é de elevada complexidade e depende do conhecimento de um conjunto de informação que não está disponível no contexto nacional. Nos Estados Unidos, este indicador foi calculado para todo o território, sendo possível proceder à uma fácil comparação entre cidades. A sua aplicação no contexto nacional é substancialmente mais difícil, sendo que alguns indicadores não podem ser calculados porque não existe a informação de base. O Anexo VII apresenta a descrição do método de cálculo deste indicador.

Nas pesquisas desenvolvidas para desenvolver este capítulo foi possível ter acesso à informação sobre:

- As despesas médias das famílias residentes na Área Metropolitana de Lisboa em 2015/2016, constantes do Inquérito às despesas das famílias. Este inquérito é realizado com uma base amostral que não permite conhecer de modo detalhado as despesas por concelho, mas apresenta já resultados muito interessantes a ter em consideração;
- O rendimento médio das famílias em 2016, neste caso desagregado para o nível nacional, o qual permitiu avaliar o peso destes custos no rendimento médio disponível.

Em 2016, o rendimento médio disponível das famílias, em Portugal, foi de 30,5 mil euros anuais, sendo que os números provisórios de 2017 apontam para um valor que é de cerca de 31.4 mil euros. É de esperar que o rendimento médio das famílias de Cascais seja mais elevado, estando em linha com as diferenças identificadas no Índice do Poder de Compra (que era, em 2015, 22,7 pp acima do

valor nacional), significando isso, que o nível de esforço com as despesas com habitação e transportes, deverá ser mais reduzido do que aquele que é aqui considerado.

Considerando as despesas das famílias da Área Metropolitana de Lisboa, em 2016, calcula-se que os custos com a habitação representavam cerca de 25% das despesas das famílias (cerca de 7,5 mil euros por ano), enquanto os transportes eram responsáveis por cativar cerca de 10% do rendimento familiar (cerca de 3 mil euros por ano).

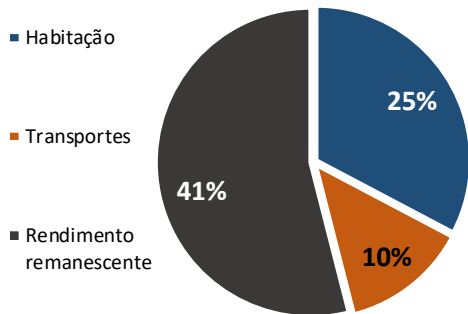
Tendo em consideração as recomendações da bibliografia, pode-se considerar que, em média, existem boas condições de viabilidade habitacional em Cascais, já que os recursos familiares afetos à componente de habitação e emprego são inferiores aqueles que definem o limiar máximo da viabilidade habitacional de cada lugar.

A metodologia do Housing + Transport Index está associada à utilização de um conjunto de variáveis que são apresentadas em conjunto com os custos com os transportes, tendo servido para o desenvolvimento do modelo de regressão multivariada desenvolvido pelo CNT para os Estados Unidos. Tanto quanto possível recolheu-se o mesmo tipo de informação para o concelho de Cascais porque esta é entendida como interessante para a boa compreensão das dinâmicas de mobilidade dos agregados de Cascais e permite proceder à comparação de Cascais com os resultados das cidades americanas disponíveis no seguinte link <https://htaindex.cnt.org/fact-sheets/>.

Na Figura 148 apresentam-se alguns dos outros valores que são importantes para esta metodologia, os quais permitem concluir que, em média, em Cascais existem 1,28 automóveis por agregado, sendo realizados cerca de 16 mil quilómetros por ano (no conjunto dos veículos do agregado).

## % dos custos com Habitação e Transportes:

Considerar em simultâneo os custos com a habitação e os transportes permite uma maior compreensão sobre a sua importância real para a vida das pessoas.



**10%** Quota do TP nas deslocações casa-trabalho

**2,3** Toneladas de GEE por agregado

## Custos com os Transportes:

Nas áreas mais dispersas, as pessoas necessitam de possuir mais veículos e realizar mais quilómetros, o que tem reflexos no custo de vida.

**3 078 €** Custos Anuais com os Transportes

**1,28** Automóveis por agregado

**15 950** Veículos.kilómetro percorridos por ano por agregado

**117** Total de viagens por ano em TP por agregado

Figura 148 | Custos com a habitação e os transportes relativamente ao rendimento global (%) e outros indicadores relacionados

Fonte: Inquérito às despesas das famílias, 2015/2016, Inquérito ao emprego, 2016 e Inquérito aos residentes na AML, 2017, Informação em linha com a disponível na *Fact Sheet* do *H+T Index*

Este valor para o total de quilómetros realizados traduz o valor médio por agregado, não tendo em consideração as diferenças de dimensão do agregado e o seu posicionamento no estágio de vida (e.g., existência ou não de crianças dependentes). A análise dos veículos.kilómetros tendo em consideração o número de pessoas no agregado, permite constatar que os valores são muito distintos em função das pessoas (e do número de veículos) no agregado, mas é interessante constatar que, em média, cada pessoa circula 12,8 km de carro por dia.



Tabela 75 | Quilómetros realizados por ano por agregado e por pessoa por dia

Pessoas no agregado	Quilómetros realizados por ano	Quilómetro médio por dia realizados por cada pessoa do agregado
1	7 200	16
2	9 600	11
3	22 000	16
4	24 900	10
5	26 000	11
Mais do 5	101 700	17
Média	15 950	12,8

Fonte: Inquérito à Mobilidade dos Residentes na AML, AML/INE, 2017

Em Cascais, no inquérito à mobilidade dos residentes em Cascais de 2017, a quota do TP nas deslocações casa-trabalho era apenas de 10%, valor este que é bastante reduzido quando comparado com outros concelhos da AML Norte, como sejam, Oeiras, Sintra (respetivamente 14% e 15% das viagens casa-trabalho são realizadas em transporte público) ou, sobretudo, Lisboa (34% do total das viagens casa-trabalho realizadas em TP). Anualmente, estima-se que sejam realizadas cerca de 117 viagens por ano em TP por agregado, valor este que pode ser considerado bastante reduzido. Por ano estima-se que as deslocações em automóvel de cada agregado familiar de Cascais, produzam cerca de 2,3 toneladas de Gases com Efeito de Estufa.

A Figura 149 apresenta o mapeamento de todas as interseções que foram contabilizadas no modelo de tráfego desenvolvido em sede do PDU de Cascais; a análise deste indicador foi já considerado no capítulo relativo aos Modos Ativos, uma vez que permitiu calcular o indicador “N.º de Interseções por quilómetro de rede rodoviária”. Para este capítulo esta informação permitiu-nos calcular a densidade de interseções no concelho, a qual é de 142 interseções por quilómetro.



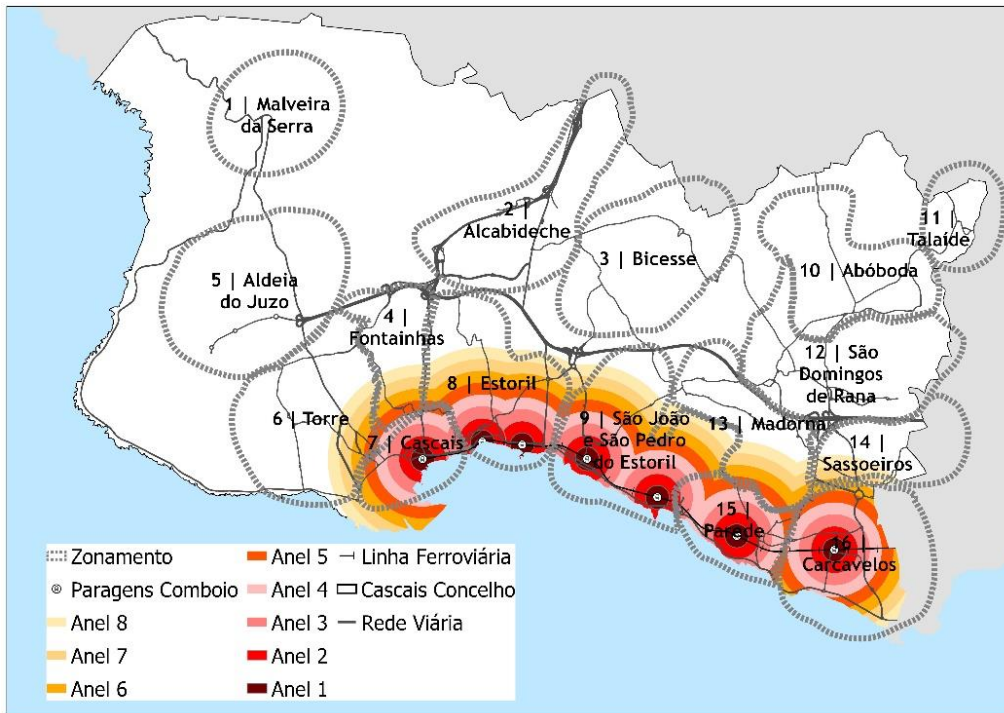


Figura 150 | Cobertura da rede ferroviária - anéis concêntricos do H+T Index

Fonte: Modelo de transportes públicos desenvolvido no âmbito do PDU de Cascais



Figura 151 | Cobertura da rede de autocarros - anéis concêntricos do H+T Index

Fonte: Modelo de transportes públicos desenvolvido no âmbito do PDU de Cascais



Na Figura 152 apresenta-se o resultado do cálculo do Índice de Conetividade do Transporte Público, o qual corresponde à soma do Índice da rede ferroviária e do Índice do transporte público rodoviário. No concelho de Cascais este índice varia entre os 9,5 na zona 1 | Malveira da Serra e os 48,2 calculados para a zona 15 | Parede.

De um modo geral, verifica-se que as zonas que são servidas pelo comboio apresentam os maiores índices de conetividade dos transportes públicos, porque acumulam a oferta da Linha de Cascais com a existência de interfaces ou pontos de concentração da oferta de TPR. Pelo contrário, as zonas mais excêntricas e afastadas da zona litoral são aquelas que apresentam menores índices de conetividade.

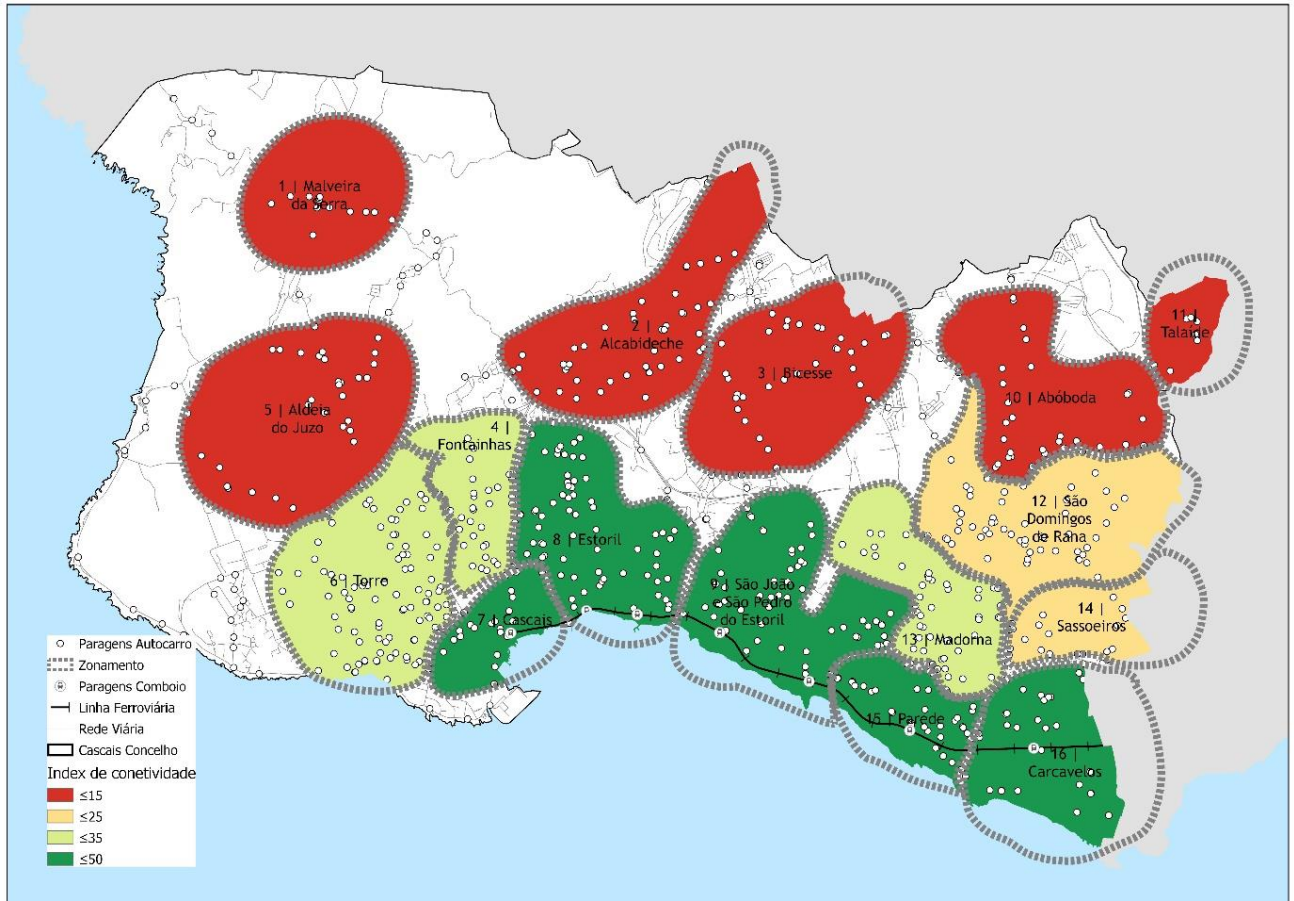


Figura 152 | *Index de Conectividade em transportes públicos*

Fonte: aplicação da metodologia de cálculo do *H+T Index*

A Tabela 76 apresenta alguns indicadores que definem as características ambientais relacionadas com a densidade habitacional e de emprego.

Tabela 76 | Indicadores que definem as características ambientais do concelho

Características ambientais:		
Densidade populacional (hab./km2):	2 174	Estimativas populacionais em 2017
Densidade de agregados (fogos/km2):	1 128	Estatísticas de emprego, 2017
% de fogos em moradias	66%	Inq. a mobilidade dos residentes em Cascais, em 2015
Densidade de emprego (emp./km2)	464	Estatísticas de emprego, 2017
Index de Diversidade funcional (0-100)	n. disp.	
Index de conectividade dos transportes públicos	48,2   9,5	Valor máximo - Parede; Valor Mínimo - Malveira da Serra
Habituação acessível a menos de 30 minutos em TP	n. disp.	
Emprego acessível a menos de 30 minutos em TP	n. disp.	
Viagens semanais oferecidas em TP:	15 412	Modelo de TP do PDU de Cascais, 2019
Perímetro médio do quarteirão (m)	n. disp.	
Dimensão média dos quarteirões (ha)	n. disp.	
Densidade de interseções por km2	142	Modelo de transporte individual, 2019

Nos EUA, o desenvolvimento da metodologia “*Housing + Transportation Index*” serviu sobretudo para comparar os custos com a habitação e os transportes nas diversas cidades, de modo a identificar as principais ineficiências existentes.

Alguma bibliografia<sup>21</sup> aponta para limitações associadas ao cálculo deste indicador porque baseando os resultados médios dos agregados, dos rendimentos e das taxas de motorização se está a considerar um contexto inexistente que reflete pouco as especificidades dos agregados e as opções que estão em causa. Mesmo os custos com a habitação e com os transportes não podem ser dissociados das características do agregado familiar (número de adultos ativos e de crianças, rendimento do agregado ou opções relativamente à habitação), como aliás foi possível demonstrar com a análise dos quilómetros anuais realizados em automóvel pelos agregados.

De qualquer modo, é interessante constatar que, em considerando a melhor informação disponível, Cascais apresenta padrões médios de viabilidade habitacional e de transportes que estão abaixo dos limites máximos recomendados pela bibliografia.

<sup>21</sup> “Housing plus Transportation Affordability Indices: Uses, Opportunities, and Challenges, Erik Guerra and Mariel Kirschen, OECD, 2016

## 10. Ambiente urbano e segurança rodoviária

### 10.1. Emissões de Poluentes Atmosféricos e Gases de Efeito de Estufa (GEE)

Anualmente, estima-se que as deslocações em automóvel por agregado familiar em Cascais correspondam a uma produção de cerca de 2,3 toneladas de Gases<sup>22</sup> com Efeito de Estufa. No conjunto dos agregados do concelho estima-se que sejam produzidas cerca de 254,2 mil toneladas por ano de CO<sub>2</sub>.

Para se verificar se os limites legais de concentração de poluentes atmosféricos estão a ser cumpridos é necessário haver uma **monitorização contínua da qualidade do ar**. No Concelho de Cascais existe uma única estação fixa de monitorização da qualidade do ar (estação de fundo), localizada na Escola Básica e Secundária da Cidadela, na Rua Jaime Thompson<sup>23</sup>, no centro de Cascais.

Esta estação, integrada na rede de monitorização da CCDR-LVT e em funcionamento desde 2016, está equipada com um conjunto de analisadores que medem em contínuo e de forma automática a concentração dos seguintes poluentes atmosféricos: Monóxido de Azoto (NO), Dióxido de Azoto (NO<sub>2</sub>), Óxidos de Azoto (NO<sub>x</sub>), Partículas <10 µm (PM10), Benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) e Monóxido de Carbono (CO). Diariamente estes dados são disponibilizados na base de dados nacional sobre qualidade do ar (QualAr), sob a forma de concentrações médias horárias e de um índice de qualidade do ar.

Os resultados desta estação (e da estação que entretanto foi desativada, junto ao mercado), revelam uma tendência geral positiva ao nível da melhoria da qualidade do ar, contudo, os valores diários de concentração de PM10 estabelecidos por lei para proteção da saúde são, por vezes, excedidos<sup>24</sup>, conforme se pode observar da análise na Figura 153.

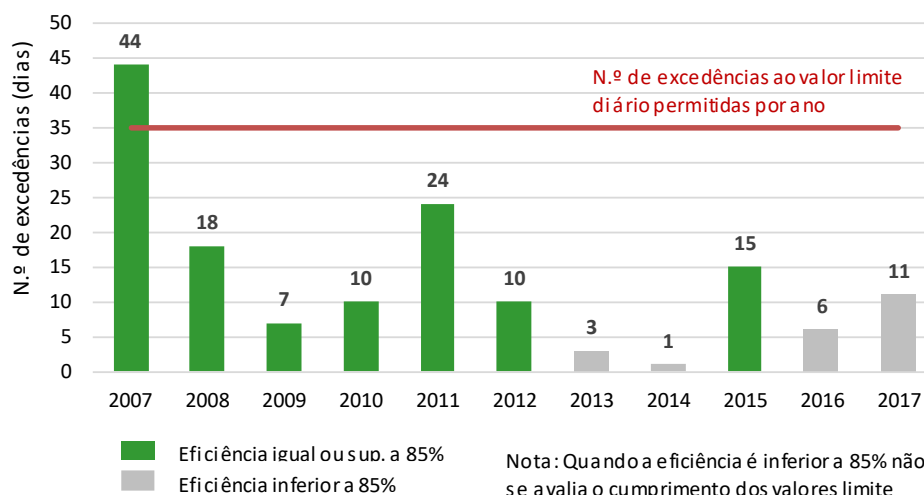
---

<sup>22</sup> Este valor foi calculado tendo em consideração os quilómetros anuais realizados e os fatores de emissão de GEE estabelecidos no “2018 Government GHG conversion factor for company reporting: Methodology paper for emission factors: final report” (Department for Business, Energy & Industrial Strategy, 2018).

<sup>23</sup> A estação existente, desde 2002, na Av. D. Pedro I, junto ao mercado de Cascais, foi realocizada em Janeiro de 2016 para a Escola Básica e Secundária da Cidadela.

<sup>24</sup> A legislação permite um máximo de 35 excedências ao valor limite diário por ano, valor este que nunca foi atingido nos anos em análise, com exceção de 2007, verificando-se assim o cumprimento da legislação.





**Figura 153 | N.º de excedências (dias) anuais ao valor limite diário permitido de concentração de partículas inaláveis (PM10)**

Nota: Valor limite diário: 50µg/m<sup>3</sup> (permitidas 35 excedências no ano), em vigor desde 1 de janeiro de 2005

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente (QualAR - <https://qualar.apambiente.pt/>): dados recolhidos pela estação fixa Cascais-Mercado, entre 2007 e 2015, e pela estação fixa Cascais-Cidadela, nos anos de 2016 e 2017

Note-se que, hoje em dia, as partículas em suspensão (PM10 e PM2,5) e o ozono troposférico (O3) são reconhecidos como os dois poluentes que mais afetam a saúde humana, sendo as partículas consideradas o poluente mais preocupante a nível de saúde<sup>25</sup>. Estas partículas estão associadas, sobretudo, à circulação de veículos, resultando a sua emissão, ao contrário dos outros poluentes de tráfego, não apenas do processo de combustão (em particular nos veículos a gasóleo), mas também do desgaste dos pneus, dos travões e da suspensão e da ressuspensão que ocorre na via.

A carta do índice global da qualidade do ar (classificado em conformidade com a legislação em vigor<sup>26</sup>), realizada pela CMC a partir da medição de NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM10, SO<sub>2</sub> e tendo em consideração os poluentes de tráfego obtido para o ano de 2009, permitiu identificar 4 áreas principais do concelho mais problemáticas, designadamente as imediações da A5 e os núcleos populacionais de Cascais, Estoril e Parede (vide Figura 154).

<sup>25</sup> Fonte: EEA (European Environment Agency). Poluição atmosférica

<sup>26</sup> <http://qualar.apambiente.pt>

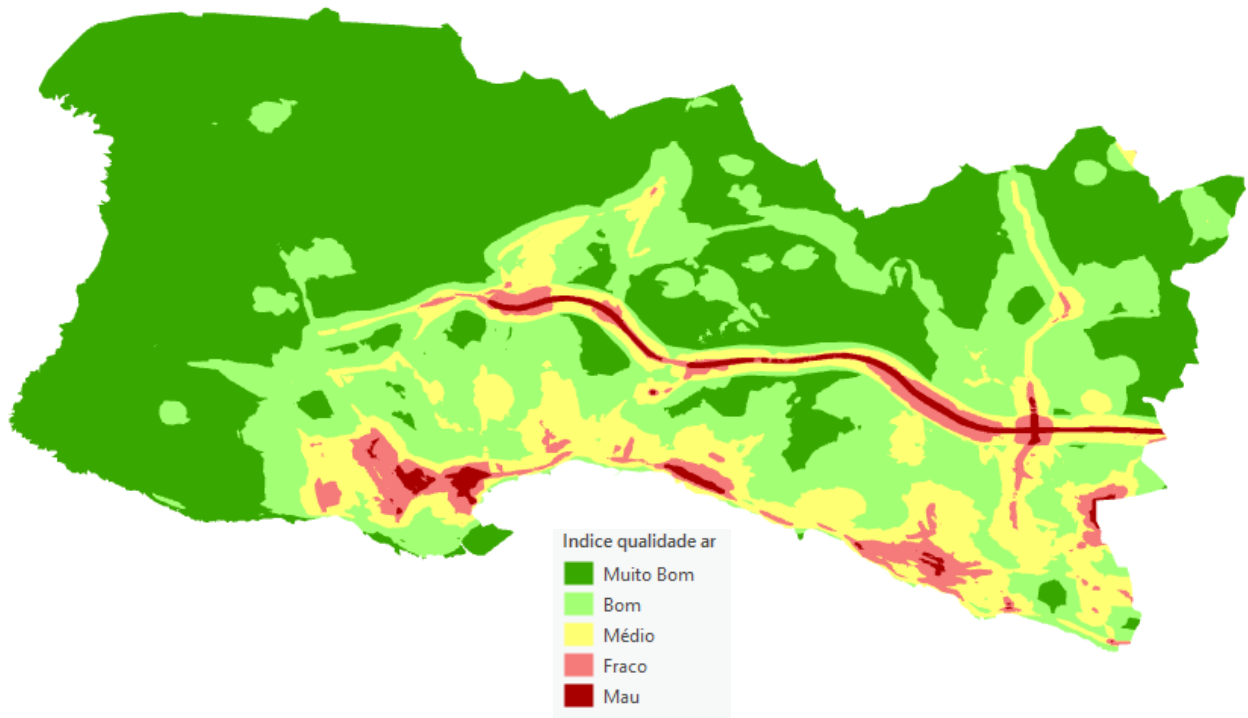


Figura 154 | Mapa do índice global de qualidade do ar

Nota: última atualização dos dados: 2015

Fonte: Dados abertos | Cascais Data (<https://data.cascais.pt/pt-pt/node/253>, acessido em 20/05/2019)

Tendo em consideração os resultados da carta de qualidade do ar, são preconizadas no **PDM de Cascais** soluções de melhoria, as quais incluem:

- A realização de campanhas de medição de qualidade do ar, a cada 2 anos, com a Estação Móvel de Qualidade do Ar;
- A realização de estudos ao nível de quarteirões ou mesmo de novos loteamentos, para que sejam previstos os níveis de poluição gerados e implementadas medidas concretas para uma melhor qualidade do ar, como a alteração da circulação de veículos, desviando parte do tráfego rodoviário mais intenso das zonas críticas;
- A reprogramação de semáforos com vista a aumentar a fluidez do tráfego em determinadas zonas e a diminuir o tempo de paragem/ralenti das viaturas;
- A exigência, por parte da CMC, de viaturas que cumpram as normas EURO 5 e 6 em futuros concursos para atribuição de licenças para transporte rodoviário em automóveis ligeiros (táxis, automóveis classe A e T) e para o transporte público (autocarros). Neste contexto, refira-se que, o concurso para a operação da rede de TPR de âmbito municipal impôs como critério mínimo de qualidade que os veículos utilizados cumprissem, no mínimo, a norma Euro V sendo valorizada a utilização de veículos movidos a energias limpas. Como durante o prazo do contrato de prestação de serviços, a frota tem de ser renovada continuamente, no final do concurso, esta será constituída apenas por veículos que cumpram as normas Euro VI (ou outra superior, se, entretanto, forem definidas novas normas);

- O condicionamento do acesso a determinadas zonas, 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 (como as normas EURO 3 - veículos posteriores a 1999). Complementarmente a esta medida, o PDM recomenda a implementação de outras ações, como a criação de zonas de estacionamento na envolvente das zonas restritas, bem como a promoção de formas alternativas de deslocação ao automóvel privado nestas zonas.

No que concerne aos Gases de Efeito de Estufa (GEE), importa referir ainda que o Município de Cascais aderiu à Aliança Climática (Climate Alliance) e ao Pacto dos Autarcas (Covenant of Mayors), acordos voluntários internacionais cujos objetivos incluem:

- com a Aliança Climática (Climate Alliance), a redução das emissões em 10%, a cada 5 anos, e a contribuição para o alcance de um valor de emissões per capita de 2,5 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, através da conservação de energia, eficiência energética e uso de energia renovável;
- com o Pacto dos Autarcas (Covenant of Mayors), a redução das emissões dos gases com efeito de estufa em 40% até 2030.

Neste contexto, o município elaborou o **Plano Estratégico de Cascais face às Alterações Climáticas (PECAC)**, em 2010, e, mais recentemente, o **Plano de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas - Cascais 2030 (PAAAC)**, em 2017.

No **PECAC** é referido que o sector dos transportes é, de longe, o mais importante em termos de emissões e aquele onde mais rapidamente as medidas têm impacto, principalmente:

- as de **carácter organizativo**, onde as questões do Ordenamento do Território têm um papel relevante: por exemplo, através de boas interfaces e coordenação de transportes públicos, da introdução de metro de superfície e de mais ligações por transporte público à capital e Concelhos vizinhos, assim como da promoção da proximidade casa-trabalho; e
- as de **caracter tecnológico**, incluindo, por exemplo, a promoção da utilização de autocarros a gás e de veículos elétricos, a gestão de energia, mas também a substituição de deslocações usando tecnologias de informação e comunicação (fomentando, por exemplo, o regime de teletrabalho), dado que os modelos energéticos indicam, como medidas com maior impacto e mais imediato, aquelas que levam à redução das necessidades de mobilidade diária.

O plano refere ainda que, todas estas medidas requerem sempre a compreensão e adesão dos munícipes às mudanças necessárias, sendo, portanto, fundamental promover iniciativas de sensibilização, assim como o próprio exemplo do Município.

O **Plano de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas - Cascais 2030 (PAAAC)**, identifica, por sua vez, 13 medidas, transversais a diversos setores de atividade, que integram um total de 80 ações a serem implementadas no município até 2030.

No que concerne mais especificamente ao setor dos transportes, destaca-se a Medida 13 - Legislação para planeamento e arquitetura bioclimática, a qual consiste “em soluções e incentivos que promovam a transição para um território resiliente, transcrevendo as medidas de adaptação e os impactos das alterações climáticas para os Instrumentos de Gestão do Território (IGTs)”.

No âmbito desta medida, destaca-se, por sua vez, a Ação 13.2.: Definir quotas máximas para a localização de hipermercados e grandes unidades comerciais. Apesar de, atualmente, já existirem critérios de localização de grandes unidades comerciais no PDM, o PAAAC considera importante que estes requisitos passem por impor medidas de eficiência energética/arquitetura bioclimática, consoante a localização dos empreendimentos. Considera ainda que os fatores na base da mobilidade e acessibilidade são de elevada importância no que concerne à consolidação e desenvolvimento da malha urbana do território e que, por isso, devem ser tidos em conta aspetos como a promoção da mobilidade pedonal e do transporte público, bem como a contenção do aumento do tráfego gerado pelas cargas e descargas e pelo transporte individual, com particular incidência nas características dos acessos.

Para terminar, importa mencionar que, para além dos instrumentos de planeamento acima referidos, também as ações preconizadas noutros planos da CMC (como o ETAC de Cascais) com o objetivo de reduzir a utilização do TI e promover a utilização dos transportes públicos e dos modos suaves podem contribuir de modo muito significativo para a redução da emissão de poluentes e GEE.

## 10.2. Ruído

Uma das peças do ETAC de Cascais (CMC/TIS, 2009) passou pelo estudo acústico do concelho de Cascais, o qual foi posteriormente aprofundado no Plano Municipal de Ruído do Concelho de Cascais (PMRR, dezembro de 2011). Com base nas conclusões e elementos constantes do Mapa de ruído do concelho (versão Julho 2010) e na informação estatística populacional, este plano identifica as áreas do território concelho nas quais os níveis de exposição ao ruído ultrapassam os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, define as necessidades primárias de redução de ruído e as medidas de redução sonora prioritárias.

Segundo este plano, as **vias rodoviárias** constituem o tipo de fonte causadora de maior perturbação no ambiente sonoro concelho (tanto no que respeita à área, como à população afetada), seguidas pela **via ferroviária** (Cascais - Cais do Sodré), pelos Aeródromo Municipal de Cascais, Autódromo do Estoril e diversas Indústrias, por ordem decrescente de influência. Com base na análise do Mapa de Ruído Global, o PMRR considera particularmente causadoras de perturbação as seguintes vias:

- A16/IC30;
- A5 (Autoestrada de Cascais);
- EN6 (Av. Marginal);

- EN6-7 (acesso à A5) em Carcavelos;
- Av. de Sintra e Av. 25 de Abril em Cascais;
- EN6-8 (Av. dos Bombeiros Voluntários e Av. da República) no Estoril;
- EN249-4 (Estrada da Abóboda);
- EN247-5 (Av. Amália Rodrigues) em Tires; e
- Via Longitudinal Norte (3.ª Circular) em Cascais.

A Figura 155, retirada do PMRR, apresenta a população exposta a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares, discriminada pela Entidade Gestora responsável pela fonte de ruído. No caso das rodovias, o estudo identifica 4 entidades responsáveis pela execução das medidas de minimização, designadamente a CMC, a Infraestruturas de Portugal, SA<sup>27</sup>, a Brisa, SA. e Ascendi, S.A. Relativamente à via férrea, a entidade responsável pela infraestrutura é a Infraestruturas de Portugal, SA e, a entidade responsável pela exploração da atividade de circulação é a CP, EP.

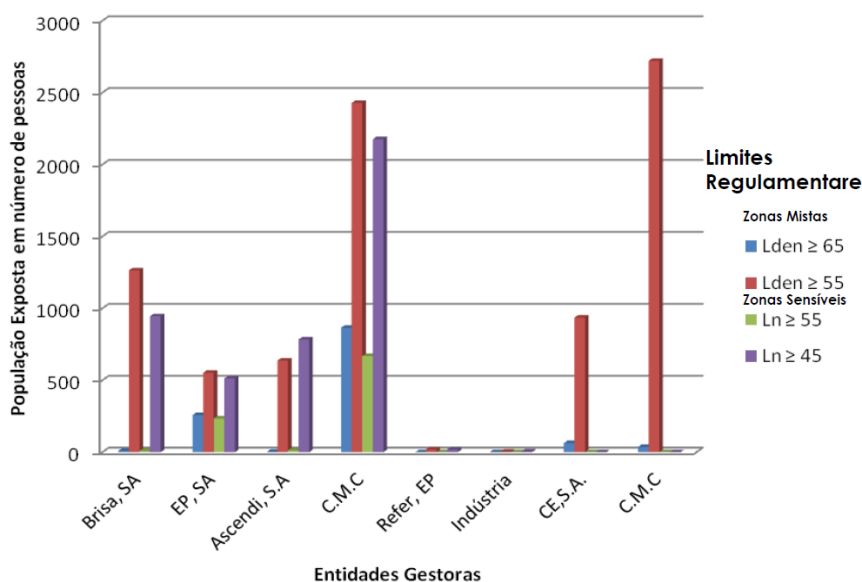


Figura 155 | Quantificação da população exposta a valores Lden e Ln superiores aos limites regulamentares, por Entidade Gestora

Fonte: Plano Municipal de Ruído do Concelho de Cascais, CMC, Certiprojecto, Dezembro de 2011

<sup>27</sup> A Infraestruturas de Portugal é a empresa pública que resulta da fusão entre a Rede Ferroviária Nacional - REFER, E.P.E. (REFER, E.P.E.) e a EP - Estradas de Portugal, SA (EP, SA), realizada em 2015. Por essa razão no gráfico ainda surge a referência à EP e REFER.

A análise da figura permite confirmar que a infraestrutura rodoviária é responsável pela afetação dos quantitativos populacionais mais significativos, sendo estes<sup>28</sup>:

- $L_{den} \geq 65$  dB(A) - 1.234 pessoas;
- $L_n \geq 55$  dB(A) - 925 pessoas;  
– (Limites aplicáveis a zonas mistas)
- $L_{den} \geq 55$  dB(A) - 8.558 pessoas;
- $L_n \geq 45$  dB(A) - 4.400 pessoas;  
– (Limites aplicáveis a zonas sensíveis)

A avaliação efetuada no plano permitiu identificar **32 Zonas de Conflito** (as quais correspondem, aproximadamente, a 16% da área total do concelho), onde os limites regulamentares aplicáveis são ultrapassados, sendo assim necessária a implementação de medidas corretivas que permitam restabelecer a conformidade legal. Destas Zonas de Conflito, **28 têm como fontes sonoras as infraestruturas rodoviárias e/ou ferroviárias, sendo 13 de Responsabilidade Municipal.**

Das zonas da responsabilidade da CMC, 7 são consideradas de carácter prioritário, uma vez que se tratam de zonas sensíveis e mistas onde o ambiente sonoro exterior excede em mais de 5 dB(A) os valores limite aplicáveis e onde se verificam quantitativos de população sobre-exposta significativos.

As medidas preconizadas para a minimização dos problemas nestas zonas de responsabilidade municipal traduzem-se, maioritariamente, na **repavimentação de vias e na redução da velocidade de circulação**, dado o carácter urbano na sua envolvente próxima.

Na Tabela 107 (no Anexo VIII) sistematiza-se a informação relativa às Medidas de Minimização de Ruído a aplicar nas zonas de intervenção prioritária, da **responsabilidade do Município**. Para além das medidas de minimização de ruído a aplicar pela CMC, e ainda no que concerne às infraestruturas rodo e ferroviárias, o plano identifica também medidas a implementar por entidades não municipais, apresentando-se na Tabela 108 (no Anexo VIII) as medidas a aplicar nas zonas consideradas de intervenção prioritária.

No capítulo da conta pública apresenta-se o cálculo dos custos monetários associados ao ruído, o qual é uma excelente *proxy* para compreender a importância de se ir monitorizando o setor dos transportes.

### 10.3. Segurança Rodoviária

Os dados disponibilizados nos Relatórios de Sinistralidade da ANSR (vítimas a 30 dias) permitem verificar que, entre 2010 e 2017, a **evolução do n.º de acidentes** no concelho de Cascais não seguiu

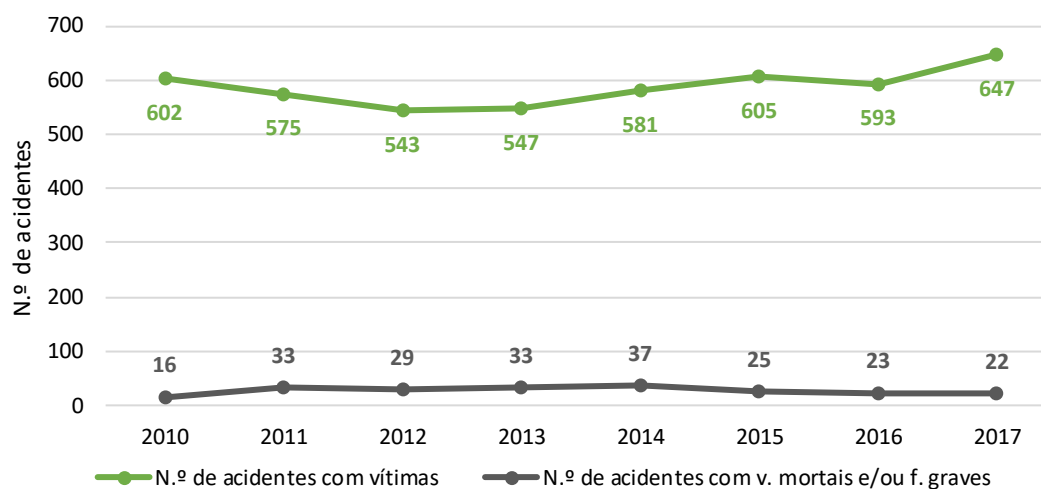
<sup>28</sup> Plano Municipal de Ruído do Concelho de Cascais, CMC, Certiprojecto, Dezembro de 2011



uma tendência constante, tendo registado uma diminuição nos períodos 2010-2012 e 2015-2016 e um aumento nos restantes períodos (vide Figura 156). Este comportamento das estatísticas de acidentes rodoviários acompanhou as tendências verificadas na utilização do automóvel que sofreu, até 2012, uma forte retração na procura.

Do mesmo modo, também a **evolução do n.º de acidentes graves** (com vítimas mortais e/ou feridos graves), entre 2010 e 2017, não foi uniforme, tendo, contudo, registado uma diminuição continuada no período 2014-2017.

Em ambos os casos importa notar que o n.º de acidentes registado em 2017 é mais elevado do que o de 2010 (vide Figura 156), o que significa que **a meta definida no ETAC de Cascais (CMC/TIS, 2009), de uma redução continuada do n.º de acidentes rodoviários, não foi alcançada.**



**Figura 156 | Evolução dos acidentes com vítimas e dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves no concelho de Cascais (2010 a 2017)**

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

No que concerne à **evolução no n.º de vítimas de acidentes rodoviários** no concelho de Cascais, constata-se, da análise da Figura 157, que esta também não foi constante entre 2010 e 2017, não sendo possível identificar uma tendência dominante, para além da **diminuição do n.º de vítimas mortais a partir de 2014** (vide Figura 157). Comparando os valores registados no primeiro e últimos anos deste período, verifica-se que o n.º de feridos leves e de feridos graves em 2017 é mais elevado do que em 2010, enquanto o n.º de vítimas mortais é mais reduzido.

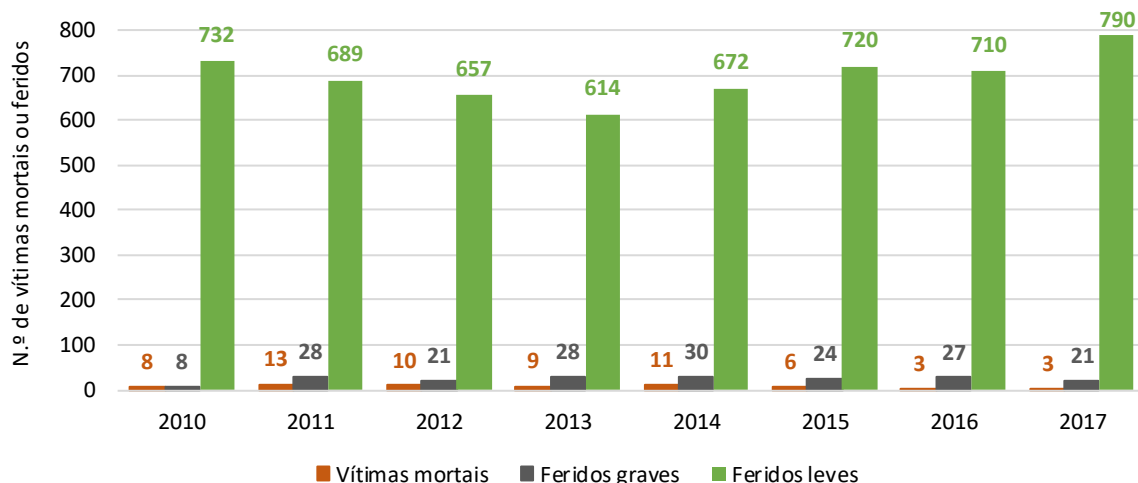


Figura 157 | Tipologia das vítimas dos acidentes no concelho de Cascais (2010 a 2017)

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

Dada a referida evolução do n.º de vítimas mortais, o índice de gravidade (n.º de mortos por 100 acidentes com vítimas) registou uma **redução continuada desde 2014**, tendo registado um mínimo de **0,46 mortos por 100 acidentes com vítimas em 2017**.

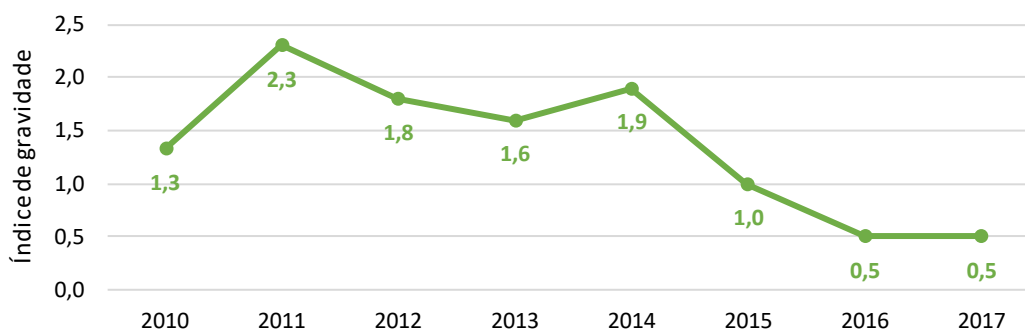


Figura 158 | Evolução do índice de gravidade dos acidentes no concelho de Cascais (2010 a 2017)

Nota: Índice de Gravidade = N.º de mortos por 100 acidentes com vítimas

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

Calculando o indicador **n.º de mortos/milhão de habitantes**, para os concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra e Lisboa, verifica-se que, apesar do concelho de Cascais ter registado entre 2011 e 2013 valores mais elevados do que os restantes concelhos analisados, **a partir de 2016 passou a registar os valores mais reduzidos, com cerca de 14 mortos/milhão de habitantes**.

A manter-se esta evolução, o concelho de Cascais irá certamente contribuir para que a nova meta estabelecida no **Plano Estratégico Nacional de Segurança Rodoviária (PENSE 2020)** em relação ao número de mortos seja alcançada, a qual é de **41 mortos/Milhão de Habitantes** (valor que representa uma diminuição de 56 % face ao obtido em 2010, tendo em consideração as projeções da população do INE).

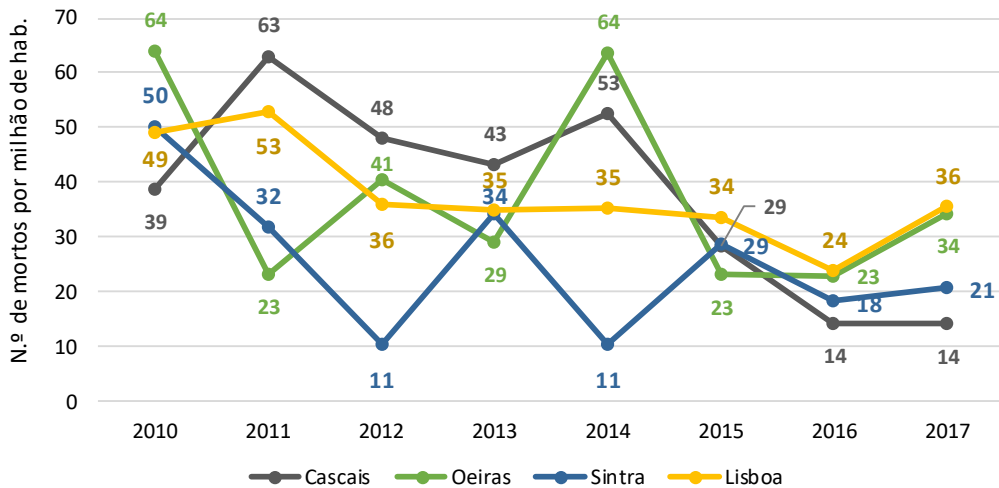


Figura 159 | Evolução do indicador n.º de mortos/milhão de habitantes nos concelhos de Cascais, Oeiras, Sintra e Lisboa (2010 a 2017)

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias; INE, Estimativas anuais da população residente

A Figura 160 apresenta a **evolução do indicador de sinistralidade rodoviária municipal (ISRM)**, outro indicador recomendado pela ANSR, calculado a partir da utilização de médias móveis do **indicador de gravidade (IG)**<sup>29</sup>. Conforme se pode observar na Figura 160, o ISRM no concelho de Cascais diminuiu de forma continuada entre 2012 e 2017, com exceção do ano de 2014, o qual registou um aumento face aos valores obtidos no ano anterior, **apresentando em 2017 o valor mais reduzido do período analisado.**

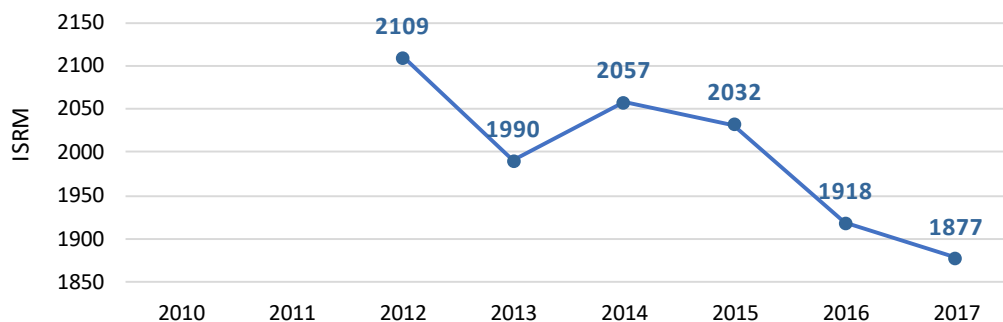


Figura 160 | Evolução do indicador de sinistralidade rodoviária municipal (ISRM) do concelho de Cascais (2012 a 2017)

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

<sup>29</sup> Este indicador é calculado considerando a seguinte fórmula:  $ISRM_n = (IG_n + (0,66 \times IG_{n-1}) + (0,33 \times IG_{n-2})) / 3$ , em que n corresponde ao ano a que se refere o indicador e IG consiste no Indicador de Gravidade (expurgado da sinistralidade ocorrida nas autoestradas), calculado do seguinte modo:

$$IG = (100 \times M) + (10 \times FG) + (3 \times FL),$$

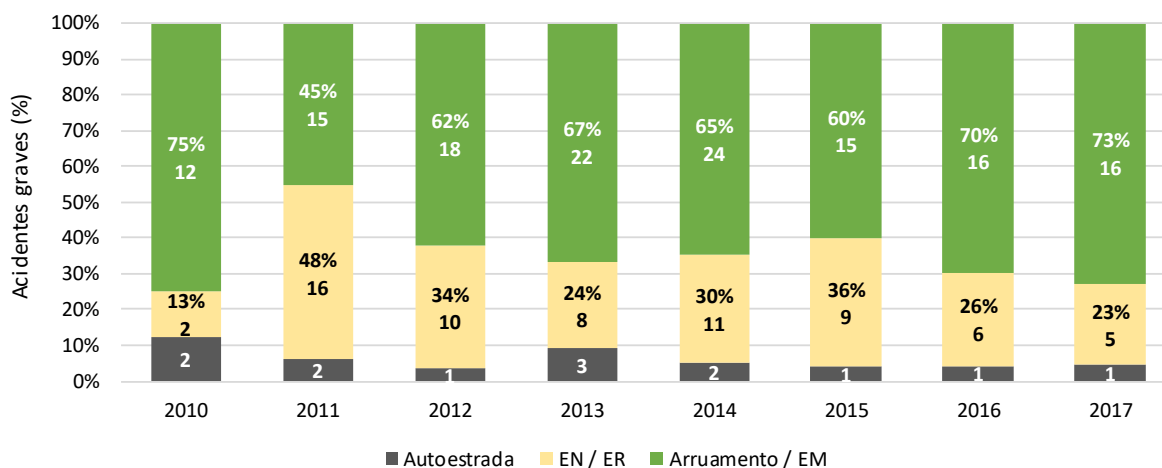
em que M corresponde ao número de mortos, FG ao de feridos graves e FL ao de feridos ligeiros.

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** (vide Figura 161), resultando destes cerca de **33 vítimas mortais e 118 feridos graves** (vide Figura 162) no total do período analisado.

Este facto reforça a importância do desenvolvimento de uma estratégia municipal indutora da melhoria da segurança rodoviária. Esta deverá ser apoiada na análise rotinada das estatísticas de acidentes rodoviários, de modo a identificar os locais do concelho mais propícios à ocorrência de acidentes e quais as principais causas que motivam esses mesmos acidentes. Neste contexto, recomenda-se que esta área de intervenção passe a ser considerada de modo mais consistente pelo município, **retomando-se o tratamento da informação dos acidentes rodoviários no sistema de informação geográfica (SIG) da CMC.**<sup>30</sup>

Segundo os dados disponibilizados pela ANSR, durante o total do período de análise:

- os arruamentos onde se verificou o maior n.º de acidentes graves foram a **Av. Amália Rodrigues** (na freguesia de S. Domingos de Rana), a **Av. Nossa Senhora do Cabo** (Cascais), a **Av. 25 de Abril** (Cascais), a **Av. Infante Dom Henrique** (Cascais) e a **R. da Torre** (Cascais).
- as estradas nacionais onde se verificou o maior n.º de acidentes graves foram a **EN6** (Estrada Marginal) e a **EN249-4**, com, respetivamente, 33 e 11 acidentes.



**Figura 161 | Distribuição dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves por tipo de via no concelho de Cascais (2010 a 2017)**

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

<sup>30</sup> 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.

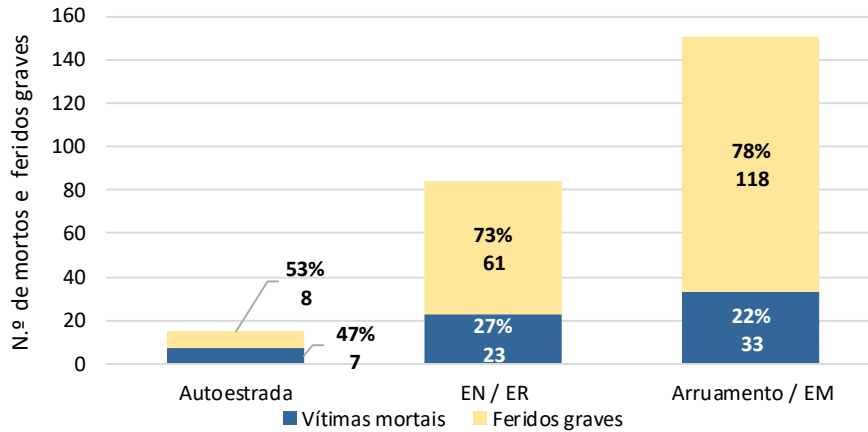


Figura 162 | N.º total de feridos graves e vítimas mortais no concelho de Cascais, por tipo de via (2010 a 2017)

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

Para terminar, a análise da natureza dos acidentes graves (com vítimas mortais e/ou feridos graves) registados no concelho de Cascais (vide Figura 163) revela que, no período analisado, com exceção dos anos de 2010 e 2015, os acidentes mais frequentes foram **colisões**, os quais tiveram maior incidência nas estradas nacionais e nos arruamentos urbanos / estradas municipais, representando, respetivamente, cerca de 42% e 47% do total de acidentes registados nestas vias (vide Figura 164).

A evolução do n.º de acidentes graves envolvendo atropelamentos não foi uniforme no total do período analisado, registando-se, contudo, uma **diminuição continuada a partir de 2014**.

Este tipo de acidente ocorreu sobretudo nas estradas nacionais e em arruamentos urbanos / estradas municipais, representando, respetivamente, cerca de 30% do total de acidentes registados nestas vias (vide Figura 164).

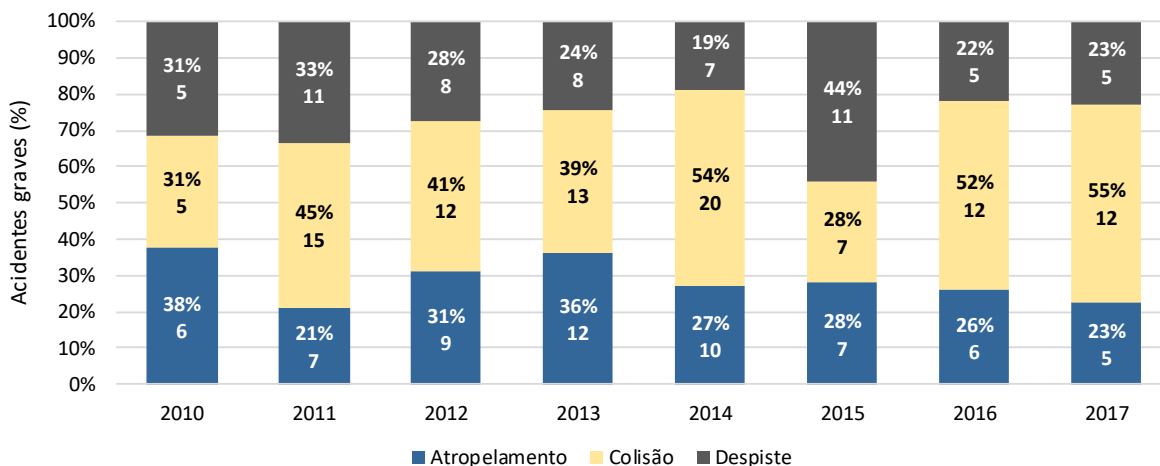


Figura 163 | Distribuição dos acidentes com vítimas mortais e/ou feridos graves segundo a natureza do acidente no concelho de Cascais (2010 a 2017)

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias

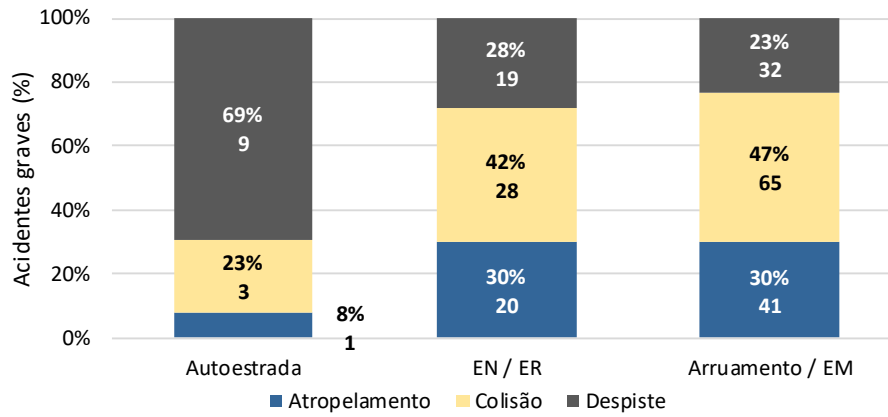


Figura 164 | Distribuição dos acidentes com feridos graves e/ou vítimas mortais no Concelho de Cascais, por tipo de via e natureza do acidente (2010 a 2017)

Fonte: ANSR, Relatórios anuais de sinistralidade - Vítimas a 30 dias



## 11. Conta Pública

Seguidamente apresentam-se os principais resultados da Conta Pública.

### 11.1. Custos monetários diretos

#### 11.1.1. Custos de investimento

O valor médio investido em infraestruturas no concelho de Cascais, entre 2016 e 2018, foi de 5,312 milhões de euros, dos quais 76% foram suportados pela CMC. Na Tabela 78 apresenta-se a totalidade dos custos de investimento relacionados com a mobilidade em Cascais, em 2008, e os custos médios anuais verificados entre 2016 e 2018. Desta forma é possível desenhar um cenário evolutivo das dimensões dos custos. Note-se, contudo, que não deverão ser realizadas comparações diretas entre todas as rubricas. Para realizar uma análise comparativa entre as componentes de custos deverá considerar-se que diferentes fontes de informação podem utilizar diferentes metodologias, pelo que só se compôs a Tabela 77 com as rubricas de custos de investimento cujas fontes de informação são diretamente comparáveis.

Tabela 77 | Síntese dos custos de investimento diretamente comparáveis entre o ETAC (2008) e o PDU (média anual verificada no período entre 2016 e 2018), em euros

Rúbricas comparáveis	PDU	ETAC	Δ face ao ETAC (%)
<b>Custos totais, em euros</b>			
<b>Rede viária</b>			
Câmara Municipal	3 772 060 €	13 344 454 €	-71,73%
<b>Transporte público</b>			
Operador ferroviário	327 000 €	443 422 €	-26,26%
<b>Rede pedonal</b>			
Câmara Municipal	208 427 €	3 149 551 €	-93,38%
<b>Iluminação pública</b>			
Câmara Municipal	146 830 €	38 879 €	277,66%
<b>Total de comparáveis</b>	<b>4 454 317 €</b>	<b>16 976 306 €</b>	<b>-73,76%</b>
<b>Total de não comparáveis</b>	<b>858 198 €</b>	<b>8 622 530 €</b>	

Fonte: Cálculos TIS baseados em fontes diversas (CMC e CP)

Tabela 78 | Síntese dos custos de investimento em 2008 e os custos médios verificados no período entre 2016 e 2018, em euros

Atividades	Média 2016 a 2018	ETAC (2008)	Δ face ao ETAC%	Fonte	Nível de comparabilidade
<b>Rede viária</b>	<b>3 772 060 €</b>	<b>20 740 607 €</b>			
Câmara Municipal	3 772 060 €		<b>-71,73%</b>	Grandes opções do plano 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021	c.
Câmara Municipal		13 344 454 €		Departamento de Requalificação Urbana (DRU) e Departamento de Obras Municipais (DVPI) da CMC	c.
Concessionárias	0 €		n.a.	Indisponível	n.c.1.
Concessionárias		7 396 153 €		Brisa e Estradas de Portugal (atual Infraestruturas de Portugal)	n.c.1.
<b>Transporte público</b>	<b>1 185 198 €</b>	<b>1 475 899 €</b>			
Interfaces, paragens e abrigos	0 €	0 €	n.a.	Indisponível	n.c.1.
Operador ferroviário	327 000 €	443 422 €	-26,26%	Cálculos TIS com base no Relatório e Contas de 2008 e 2018, da CP	c.
Gestor da rede ferroviária		2 863 073 €	n.a.	REFER (atual Infraestruturas de Portugal)	n.c.1.
Operador rodoviário	858 198 €	1 032 477 €			
Câmara Municipal	0 €	0 €	n.a.	Indisponível	n.c.1.
Operadores privados	858 198 €			Cálculos TIS Scotturb e Vimeca (2015 e 2016)	n.c.2.
Operadores privados		1 032 477 €		Cálculos TIS com base em dados Scotturb (2003)	n.c.2.
<b>Estacionamento</b>	<b>0 €</b>	<b>93 900 €</b>			
Câmara Municipal	0 €		n.a.	Indisponível	n.c.1.
Câmara Municipal		39 400 €		Departamento de Obras Municipais da CMC (2008)	n.c.1.
Operadores privados		54 500 €		Emparque	n.c.1.
<b>Rede pedonal</b>	<b>208 427 €</b>	<b>3 149 551 €</b>			
Câmara Municipal	208 427 €		<b>-93,38%</b>	Estimativa TIS baseada no Plano de Ação de Regeneração Urbana, setembro de 2015	c.
Câmara Municipal		3 149 551 €		Departamento de Obras Municipais da CMC (2008)	c.
<b>Rede ciclável</b>	<b>0 €</b>	<b>100 000 €</b>			
Câmara Municipal	0 €		n.a.	Indisponível	n.c.1.
Câmara Municipal		100 000 €		Departamento de Requalificação Urbana (DRU) e Departamento de Obras Municipais (DVPI) da CMC	n.c.1.
<b>Iluminação pública</b>	<b>146 830 €</b>	<b>38 879 €</b>			
Câmara Municipal	146 830 €		<b>277,66%</b>	Grandes opções do plano 2018-2021, CMC	c.
Câmara Municipal		38 879 €		Faturas EDP recebidas pela CMC (2008)	c.
<b>Total</b>	<b>5 312 515 €</b>	<b>25 598 836 €</b>			

Fonte: Cálculos TIS baseados em fontes diversas

**Legenda:**

n.a.	Não aplicável
c.	Rúbricas comparáveis. Quando as fontes de informação são internas à CMC, consideram-se comparáveis
As restantes rúbricas consideram-se não comparáveis, por um de dois motivos:	
n.c.1.	1. a informação está indisponível em, pelo menos, um dos momentos de análise;
n.c.2.	2. as fontes de informação consideradas são diferentes nos dois períodos de análise.

A mais recente estrutura dos Relatórios e Contas da Infraestruturas de Portugal (IP) não permite a análise dos custos de investimento afetos ao município de Cascais como foi feita na realização do ETAC (anterior à fusão entre a Rede Ferroviária Nacional (REFER) e a Estradas de Portugal (EP)).

Os custos de investimento em rede viária são significativamente menores do que os valores encontrados em 2008, sendo de referir que, para o processo de desenvolvimento desta Conta pública, não foi possível obter os custos de investimento suportados pelas concessionárias das autoestradas que servem o município (Brisa e Ascendi).

Os custos de investimento em transporte público foram reduzidos em todas as suas componentes. No transporte ferroviário, isto é, na Linha de Cascais, foram considerados somente os custos de reparação do material circulante.

No transporte público rodoviário também se verificou uma redução dos custos de investimento em cerca de 200 mil euros, o que, em parte, pode ser justificado com a aproximação da data de lançamento do procedimento concursal e com a incerteza relativamente à viabilidade de amortizar investimentos significativos. Considera-se que houve custos de investimento em transporte público rodoviário suportados pela CMC através da Cascais Próxima, mas estes não estão a ser considerados na análise porque os dados disponíveis nos contratos de concessão não identificam os custos de aquisição dos autocarros que realizam a operação da rede BusCas. Com efeito, atualmente, a rede BusCas inclui sete linhas e é operada pela Cascais Próxima e pela Scotturb. Só estão disponíveis para consulta pública no site da CMC, cinco contratos de concessão pelo que não é possível realizar uma análise completa.

A partir de 2016, a maioria dos lugares de estacionamento e parques de estacionamento do município passaram a ser explorados pela Cascais Próxima. Para a realização da Conta Pública foram considerados os dados da Cascais Próxima relativos aos resultados operacionais do estacionamento, pelo que se considera não ter havido custos de investimento em estacionamento entre 2016 e 2018.

Relativamente às redes pedonal e ciclável previa-se, em 2015, investimentos nos PARU e PEDU, incluídos no PAMUS desenvolvidos para a AML. No entanto, verificaram-se atrasos na execução da rede ciclável, tendo os planos de investimento sido estruturados, em março de 2019. Isto significa que não existem custos a considerar durante o período de análise.

Quanto à rede pedonal, foram contabilizados custos de investimento entre 2015 e 2020, tendo sido considerada uma média anual dos custos executados presentes nas Grandes Opções do Plano (GOP) de Investimento dos anos 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021. Os custos de investimento em infraestruturas pedonais foram significativamente mais reduzidos do que os verificados em 2008.

No que diz respeito a atividade de apoio à mobilidade, como é a iluminação pública registou-se um aumento significativo dos custos de investimento face aos considerados no ETAC. Os custos considerados nestas rubricas resultam do cálculo da média simples dos custos anuais executados e constantes nas Grandes Opções do Plano entre 2016 e 2018.

## 11.1.1.1. Custos de funcionamento

Os custos de funcionamento estão divididos em quatro categorias principais, respetivamente:

- Os custos suportados pelo utilizador que se subdividem em custos com transporte individual, com transporte público e com os modos suaves;
- Os custos suportados pelos gestores e operadores, tanto do transporte público como do individual;
- As transferências do Estado central;
- Os custos operacionais associados às atividades de apoio à mobilidade.

À semelhança da análise comparativa realizada para a avaliação dos custos de investimento também os custos de funcionamento considerados na elaboração do PDU e o do ETAC têm origens diferentes. A Tabela 79 reúne a totalidade das rubricas cujas fontes de informação são diretamente comparáveis entre os dois períodos, já a Tabela 80 apresenta todas as rubricas de custos de funcionamento associadas à mobilidade no Município de Cascais. Deve considerar-se que a Tabela 80 permite analisar a dimensão das rubricas consideradas, no entanto comparações de resultados só devem ser realizadas entres as linhas assinadas como comparáveis (c.).

Tabela 79 | Síntese dos custos de funcionamento diretamente comparáveis entre o ETAC (2008) e o PDU (média anual verificada no período entre 2016 e 2018), em euros

Rúbricas comparáveis	PDU	ETAC	Δ face ao ETAC (%)
<b>Custos totais, em euros</b>			
<b>Transporte Individual – Utilizador</b>			
Seguro automóvel	31 446 531 €	26 871 523 €	17,03%
Inspeções periódicas	4 550 936 €	2 143 116 €	112,35%
Custo com combustível	44 046 486 €	31 137 965 €	41,46%
Custo não combustível	25 678 102 €	18 976 934 €	35,31%
<b>Transporte público – Utilizador</b>			
Passes e Bilhetes	21 208 792 €	21 708 595 €	-2,30%
Tarifas táxis	5 390 142 €	4 903 212 €	9,93%
<b>Custos pagos pelos gestores e operadores</b>			
Táxis (operador)	3 989 880 €	3 629 445 €	9,93%
TC Ferroviário	9 053 448 €	10 914 906 €	-17,05%
<b>Transferências do Estado para os operadores</b>			
TP Rodoviário	567 635 €	178 194 €	218,55%
TP Ferroviário	318 €	788 595 €	-99,96%
Transporte Escolar	9 119 €	436 021 €	-97,91%
<b>Custos gerais associados às atividades de suporte à mobilidade</b>			
Segurança pública	2 145 056 €	521 048 €	311,68%
Iluminação pública	1 264 303 €	727 742 €	73,73%
Funcionamento câmara	1 841 221 €	1 615 383 €	13,98%
<b>Total de comparáveis</b>	<b>151 182 849 €</b>	<b>123 506 256 €</b>	<b>22,41%</b>
<b>Total de não comparáveis</b>	<b>73 475 484 €</b>	<b>36 372 664 €</b>	

Fonte: Cálculos TIS baseado em fontes diversas (CMC, ANSR, ASF, INE, IMT, CP, modelo de tráfego TIS, DGTF, Vimeca, Scotturb, Cascais Próxima)

Considera-se a existência de um crescimento generalizado dos custos de funcionamento da mobilidade em Cascais, face a 2008. As rubricas onde a variação foi mais acentuada foram:

- os custos gerais das atividades de apoio à mobilidade, com destaque para os custos com a segurança e iluminação públicas;
- As transferências do Estado para os operadores de transporte público rodoviário;
- os custos com transporte individual, em especial os custos suportados com inspeções periódicas obrigatórias para os detentores de veículos com idade igual ou superior a 4 anos.

Tabela 80 | Síntese dos custos de funcionamento em 2008 e os custos médios verificados no período entre 2016 e 2018, em euros

Atividades	PDU		ETAC	Δ face ao ETAC (%)	Fonte	Nível de comparabilidade
	Média anual 2016 a 2018	Peso relativo (%)	2008			
<b>Transporte Individual – Utilizador</b>	<b>159 297 542 €</b>	<b>70,91%</b>	<b>104 987 309 €</b>			
Seguro automóvel	31 446 531 €	14,00%	26 871 523 €	17%	Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões	c.
Inspeções periódicas	4 550 936 €	2,03%	2 143 116 €	112%	Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões e Decreto-Lei n.º144/2012	c.
Imposto único de circulação (IUC)	6 197 110 €	2,76%		n.a.	Relatório de execução orçamental, novembro de 2018, CMC	n.c.2.
Imposto único de circulação (IUC)			4 471 007 €		Veículos registados nas Finanças	n.c.2.
Custo com combustível	44 046 486 €	19,61%	31 137 965 €	41%	Inquérito à mobilidade (2017) e modelo de tráfego	c.
Custo não combustível	25 678 102 €	11,43%	18 976 934 €	35%	Inquérito à mobilidade (2017) e modelo de tráfego	c.
Portagens	43 160 000 €	19,21%		n.a.	Modelo de tráfego com base em estimativas de receitas	n.c.2.
Portagens			15 667 442 €		Modelo de tráfego com dados Brisa	n.c.2.
<b>Estacionamento</b>	<b>3 852 192 €</b>	<b>1,71%</b>	<b>5 625 823 €</b>			
Câmara Municipal	3 852 192 €	1,71%			Cascais Próxima	n.c.2.
Operadores Privados	0 €	0,00%			Indisponível	n.c.2.
Operadores Privados			5 625 823 €		Emparque, levantamentos de estacionamento	n.c.2.
<b>Autos de estacionamento</b>	<b>366 184 €</b>	<b>0,16%</b>	<b>93 501 €</b>			
Cascais Próxima	366 184 €	0,16%		n.a.	Cascais Próxima	n.c.2.
Polícia Municipal			93 501 €		Autos da polícia municipal	n.c.2.
<b>Transporte público – Utilizador</b>	<b>26 598 934 €</b>	<b>11,84%</b>	<b>26 611 807 €</b>			
Passes e Bilhetes	21 208 792 €	9,44%	21 708 595 €	-2%	Inquérito à mobilidade (2017)	c.
Tarifas táxis	5 390 142 €	2,40%	4 903 212 €	10%	ETAC	c.
<b>Modos suaves - Utilizador</b>	<b>110 671 €</b>	<b>0,05%</b>	<b>0 €</b>			
Câmara Municipal	110 671 €	0,05%		n.a.	Cascais Próxima	n.c.1.
Câmara Municipal			0 €		Indisponível (CMC)	n.c.1.
<b>Custos pagos pelos gestores e operadores</b>	<b>32 832 654 €</b>	<b>14,61%</b>	<b>24 448 841 €</b>			
Rede viária (Manutenção)	5 128 378 €	2,28%		n.a.	Grandes opções do plano 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021	n.c.2.

Atividades	PDU		ETAC	Δ face ao ETAC (%)	Fonte	Nível de comparabilidade
	Média anual 2016 a 2018	Peso relativo (%)	2008			
Rede viária (Manutenção)			2 238 059 €		Concessionária de autoestrada (Brisa)	n.c.2.
Estacionamento	1 385 214 €	0,62%			Cascais Próxima	n.c.2.
Estacionamento			1 937 948 €		Concessionárias (Emparque e outras)	n.c.2.
Portagens e pórticos	0 €	0,00%	0 €	n.a.	Indisponível	n.c.1.
TC rodov (Scotturb e Vimeca)	11 957 155 €	5,32%			Scotturb e Vimeca	n.c.2.
TC rodov (Scotturb)			5 292 463 €	n.a.	Scotturb	n.c.2.
TC rodov (Buscas - Cascais Próxima)	636 564 €	0,28%			Cascais Próxima	n.c.2.
TC rodov (Buscas)			0 €		Câmara Municipal de Cascais	n.c.2.
Táxis (operador)	3 989 880 €	1,78%	3 629 445 €	10%	Estudo IMT	c.
Transporte escolar	9 119 €	0,00%		-97,91%	Subvenções concedidas durante os anos 2016, 2017 e 2018. CMC online	c.
Transporte escolar			436 021 €		Divisão de Educação da Câmara Municipal de Cascais	c.
TC Ferroviário	9 053 448 €	4,03%	10 914 906 €	-17,05%	Relatórios e Contas CP de 2008 e 2016 a 2018	c.
Modos suaves	672 896 €	0,30%			Cascais Próxima	n.c.2.
Modos suaves			0 €	n.a.	Câmara Municipal de Cascais	n.c.2.
<b>Transferências do Estado para os operadores</b>	<b>567 953 €</b>	<b>0,25%</b>	<b>966 789 €</b>			
TP Rodoviário	567 635 €	0,25%		219%	Direção Geral de Tesouro e Finanças	c.
TP Rodoviário			178 194 €		Orçamento de Estado	c.
TP Ferroviário	318 €	0,00%		-100%	Direção geral de tesouro e finanças	c.
TP Ferroviário			788 595 €		Orçamento de Estado	c.
<b>Custos gerais associados às atividades de suporte à mobilidade</b>	<b>5 250 580 €</b>	<b>2,34%</b>	<b>2 864 174 €</b>			
Segurança pública	2 145 056 €	0,95%		312%	Grandes opções do plano 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021 e Relatórios de Orçamento da CMC para os anos entre 2016 e 2018	c.
Segurança pública			521 048 €		CMC - Regulamento de Taxas	c.
Iluminação pública	1 264 303 €	0,56%		74%	Grandes opções do plano 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021, Relatórios de Orçamento da CMC para os anos entre 2016 e 2019	c.
Iluminação pública			727 742 €		Faturas EDP (2008) disponibilizadas pela CMC	c.
Funcionamento câmara	1 841 221 €	0,82%		14%	Grandes opções do plano 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021 e Relatórios de Orçamento da CMC para os anos entre 2016 e 2020	c.
Funcionamento câmara			1 615 383 €		CMC - Regulamento de Taxas	c.
<b>Total</b>	<b>224 658 334 €</b>	<b>100,00%</b>	<b>159 878 920 €</b>			

Fonte: Cálculos TIS baseado em fontes diversas

**Legenda:**

n.a.

Não aplicável



c.

Nas rúbricas comparáveis considera-se que todas as fontes de informação internas da CMC são comparáveis

As restantes rúbricas consideram-se não comparáveis por um de dois motivos:

n.c.1.

1. a informação está indisponível em pelo menos um dos momentos de análise;

n.c.2.

2. as fontes de informação consideradas são diferentes nos dois períodos de análise.

Verifica-se um crescimento generalizado dos custos de funcionamento da mobilidade em Cascais, face a 2008. Os custos e receitas operacionais dos modos suaves que, durante a realização do ETAC, não estavam disponíveis para análise foram agora incluídos na análise. Uma avaliação mais específica de cada categoria de custos será realizada nos subcapítulos seguintes.

### 11.1.1.2. Custos de funcionamento para o utilizador

O custo com a mobilidade em transporte individual ronda os 159,3 milhões de euros por ano, o que representa cerca de 70,9% do total de custos de funcionamento da mobilidade. Já os custos de utilização de transportes públicos assumidos pelos utilizadores representam apenas 11,8% do total de custos de funcionamento da mobilidade.

Comparativamente aos resultados considerados no ETAC, os custos do TI suportados pelos utilizadores, no total dos custos de funcionamento da mobilidade, aumentaram 5,24% (65,67% em 2008). Estima-se que o custo unitário médio, por habitante em Cascais é de 1 061 euros, dos quais o utilizador individual cobre 752 euros.

Os custos de transporte público suportados pelo utilizador são da mesma ordem de grandeza (face a 2008) quando se consideram os custos com passes e bilhetes e tarifas de táxi. Quanto à primeira rúbrica foi possível proceder à atualização dos dados utilizados, já que para este PDU foram utilizados os dados do inquérito à mobilidade realizado pelo INE, em 2017, importando referir que estes são anteriores à redução tarifária dos passes 30|40. Para estimar os custos com a utilização dos táxis considerou-se o mesmo nível de receitas dos operadores de táxi, verificadas em 2008, somente atualizadas para o nível de preços de 2018.

Os custos suportados pelo utilizador de modos suaves correspondem diretamente às receitas operacionais de prestação de serviços da Cascais Próxima, em 2018, com a rede Bicas.

### 11.1.1.3. Custos de funcionamento para gestores e operadores

Os custos de manutenção considerados no ETAC eram, em grande medida, suportados pelas concessionárias da A5 e A16 nos troços que ao município de Cascais dizem respeito. Nesta Conta Pública não foi possível obter os dados das concessionárias e, por isso, apenas se consideram os custos suportados pela CMC.

Os custos de operação da Cascais Próxima com a rede de transporte público rodoviário, não existiam em 2008, e por isso, correspondem a um acréscimo dos custos.

Os custos de operação da CP, proporcionais ao serviço no troço Carcavelos-Cascais da Linha de Cascais, foram calculados através de uma *proxy* baseada nos custos totais operacionais da CP reportados no Relatório e Contas 2018, tomando como base a proporção dos veículos-quilómetro

percorridos no troço face ao total de vkms. A estes, foi somada a taxa de utilização da infraestrutura ferroviária, um montante anual pago pela CP à Infraestruturas de Portugal.

#### 11.1.1.4. Transferências do Estado para os operadores de transporte público

As transferências do Estado para as operadoras de transporte público incluem as indemnizações compensatórias pela prestação de serviço público e os subsídios de ajuda à exploração. Foram utilizados os Relatórios e Contas das empresas e um relatório da Direção-Geral do Tesouro e Finanças. No global, verifica-se uma redução destes custos médios anuais na ordem dos 59%, face a 2008.

#### 11.1.1.5. Custos gerais de funcionamento das atividades e suporte à mobilidade

Os custos de suporte à mobilidade aumentaram 55% face a 2008. A rubrica de custos de funcionamento da câmara manteve-se na mesma ordem de grandeza, mas tanto a iluminação, como a segurança pública sofreram crescimentos muito elevados.

Importa considerar que são assumidos pressupostos quanto à proporção destes custos gerais atribuível à mobilidade. Assume-se a hipótese, já considerada no ETAC, de que 35% dos custos totais de funcionamento da CMC e de iluminação pública são afetos à mobilidade. A segurança pública divide-se em polícia municipal e fiscalização, onde 75% são direcionados à mobilidade, e proteção civil, onde apenas 20% dos custos são atribuíveis a este setor.

#### 11.1.2. Síntese dos custos monetários diretos

Nas Tabela 81 e Tabela 82 apresentam-se os custos de investimento e funcionamento médios dos anos 2016 a 2018 e de 2008, respetivamente, no PDU e no ETAC, por atividades principais da mobilidade. A análise destas tabelas permite a comparação da evolução dos custos diretos totais da mobilidade no município de Cascais.

Tabela 81 | Decomposição das despesas de investimento e funcionamento por atividade no Município de Cascais. Valores médios anuais do período entre 2016 e 2018 (PDU), em euros

Atividade	PDU			
	Investimento	Funcionamento	Total	Total (%)
Rede viária	3 772 060 €	5 128 378 €	8 900 438 €	3,87%
Rede ferroviária	- €	- €	- €	0,00%
Rede pedonal	208 427 €	Indisponível	208 427 €	0,09%
Rede ciclável	Indisponível	Indisponível	- €	0,00%
Transporte individual	- €	159 297 542 €	159 297 542 €	69,30%
Transporte público	1 185 198 €	52 813 052 €	53 998 250 €	23,49%
Modos suaves	Indisponível	672 896 €	672 896 €	0,29%
Estacionamento	Indisponível	1 385 214 €	1 385 214 €	0,60%
Custos gerais	146 830 €	5 250 580 €	5 397 410 €	2,35%
<b>Total</b>	<b>5 312 515 €</b>	<b>224 547 663 €</b>	<b>229 860 177 €</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Cálculos TIS baseados em fontes diversas (ver Tabela 78 e Tabela 80)

Tabela 82 | Decomposição das despesas de investimento e funcionamento por atividade no Município de Cascais, em euros (ETAC 2008)

Atividade	ETAC (2008)			Total (%)
	Investimento	Funcionamento	Total	
Rede viária	20 740 607 €	2 238 059 €	22 978 666 €	12,20%
Rede ferroviária	2 863 073 €	0 €	2 863 073 €	1,52%
Rede pedonal	3 149 551 €	0 €	3 149 551 €	1,67%
Rede ciclável	100 000 €	0 €	100 000 €	0,05%
Transporte individual	0 €	104 987 309 €	104 987 309 €	55,74%
Transporte público	1 475 899 €	47 851 430 €	49 327 329 €	26,19%
Modos suaves	0 €	0 €	0 €	0,00%
Estacionamento	93 900 €	1 937 948 €	2 031 848 €	1,08%
Custos gerais	38 879 €	2 864 174 €	2 903 053 €	1,54%
<b>Total</b>	<b>28 461 909 €</b>	<b>159 878 920 €</b>	<b>188 340 829 €</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Cálculos TIS baseados em fontes diversas (ver Tabela 78 e Tabela 80)

É notório o já referido decréscimo dos custos totais de investimento associados à redução dos custos de investimento nas redes viária e ferroviária e o crescimento dos custos de funcionamento. Verifica-se um acréscimo do peso relativo dos custos totais do transporte individual na ordem dos 14% e um decréscimo de 8% nos custos totais da rede viária.

### 11.1.3. Custos sociais (externos)

A Tabela 83 apresenta de uma forma sucinta os custos externos monetários da mobilidade no município de Cascais.

Tabela 83 | Síntese comparativa dos custos externos verificados em 2008 (ETAC) e 2017 (PDU), em euros.

Total dos custos externos	PDU	ETAC
Acidentes	40 389 952 €	15 166 886 €
Ruído	1 514 280 €	1 600 906 €
Emissões poluentes	1 070 315 €	5 401 316 €
Congestionamento	15 083 098 €	10 225 794 €
<b>Total</b>	<b>58 057 645 €</b>	<b>32 394 902 €</b>
Custos externos por habitante (€/hab.)	274€	172€

Fonte: Cálculos TIS baseados no inquérito à mobilidade, 2017

Verificou-se um aumento de 79% dos custos externos totais entre 2008 e 2017.

Face ao ETAC, verifica-se um aumento acentuado dos custos de acidentes, os quais passaram de 15,2 milhões, em 2008, para 40,4 milhões, em 2017, o que se justifica pelo aumento da valorização dos custos por vítima.

Pelo contrário, os custos com ruído foram reduzidos de modo significativo, em grande medida, devido à alteração da metodologia atualmente utilizada. Também os custos das emissões poluentes apresentam uma redução muito acentuada, associada às alterações nas metodologias utilizadas atualmente.

Face ao ETAC, verifica-se um aumento acentuado dos custos de congestionamento, o que será justificável por um conjunto de fatores: verificou-se um aumento muito significativo do preço médio do combustível, ocorreu um aumento do volume de tráfego nas viagens internas a Cascais e do número de veículos ligeiros no município e, porque se verificou uma alteração no custo de referência do valor do tempo que passou de 8,8 €/h para 10,6€/h.

Em anexo são apresentadas de forma detalhada todas as fontes e metodologias utilizadas na realização da presente conta pública, bem como os dados referentes ao financiamento da mobilidade e repartição dos custos por modo de transporte.

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.

## Anexo I: Zonamento adotado nos restantes concelhos da AML

Na AML, os níveis de desagregação do zonamento são distintos, como é possível constatar da análise da Figura 165 e da Figura 166:

- O concelho de Lisboa, com o qual Cascais apresenta relações de dependência importantes, foi subdividido em 27 zonas;
- O concelho de Oeiras foi dividido em 28 zonas, traduzindo igualmente a necessidade de representar convenientemente os movimentos entre estes dois concelhos;
- O concelho de Sintra foi subdividido em 17 zonas, as quais têm correspondência com as antigas freguesias. A exceção a esta opção ocorreu na freguesia de Belas e Casal de Cambra, as quais foram consideradas como uma única zona;
- Nos restantes concelhos da AML, o nível de desagregação foi o concelho, existindo apenas duas exceções, nomeadamente os concelhos de Mafra e Almada, os quais foram subdivididos em 2 zonas: no primeiro caso, procurando distinguir-se entre a zona rural da zona mais urbana; no caso de Almada, separando a zona servida pelo corredor do Eixo Norte/Sul e MST das zonas de praias.

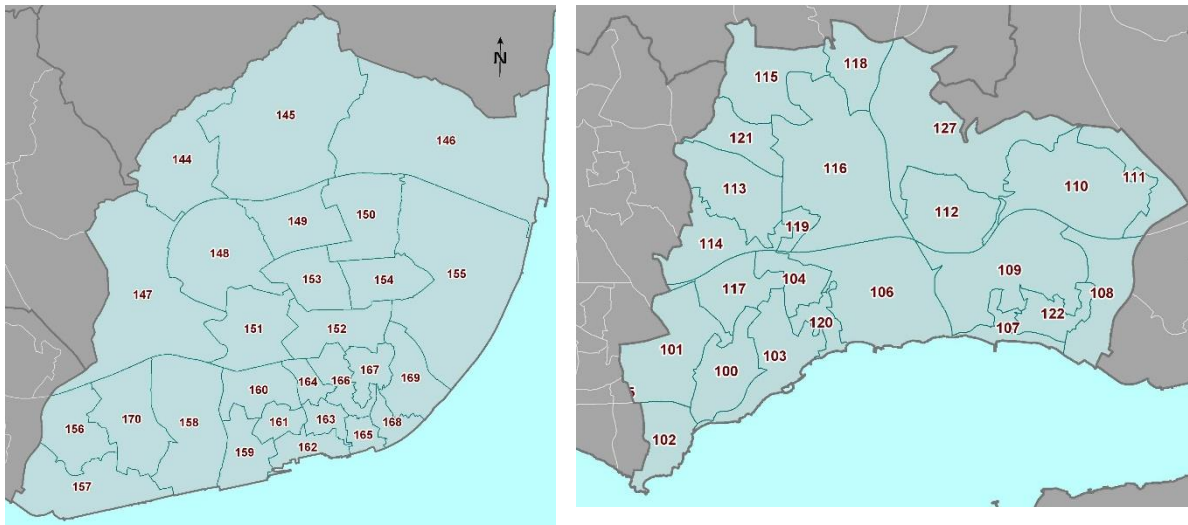


Figura 165 | Zonamento adotado em Oeiras e em Lisboa

Fonte: Zonamento adotado no ETAC de Cascais

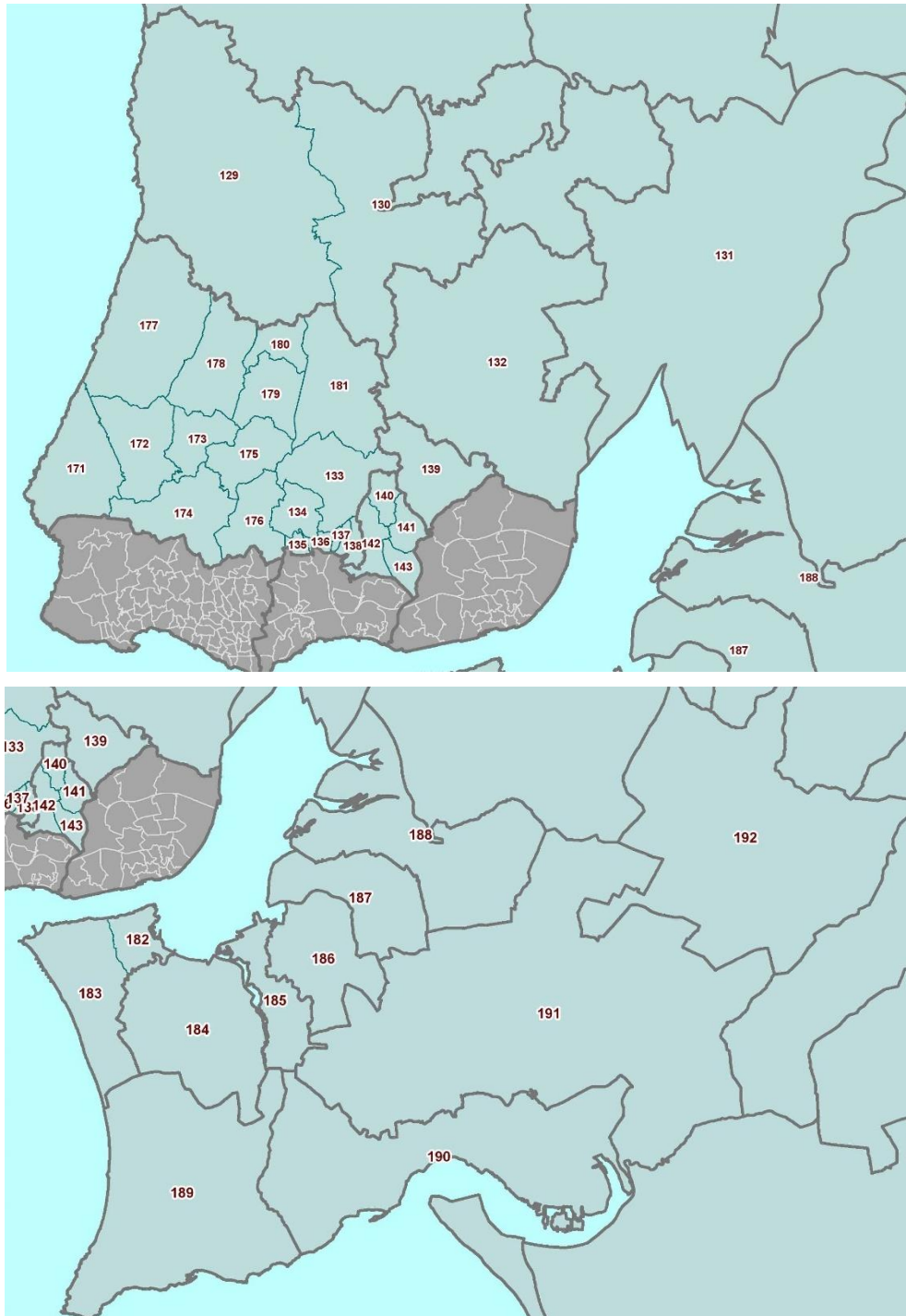


Figura 166 | Zonamento adotado nos restantes concelhos da AML

Fonte: Zonamento adotado no ETAC de Cascais



## Anexo II: Território, Dados complementares

Neste anexo apresentam-se alguns elementos que complementam a informação apresentada no corpo do relatório.

Tabela 84 | Estimativas da População residente e Densidade Populacional, 2017

Concelho	Pop. Residente 2017		Dens. Pop. 2017 (hab/km <sup>2</sup> )
	Nº	%	
Cascais	211 714	7%	2 169,4
Lisboa	506 088	18%	5 052,7
Oeiras	175 224	6%	3 808,6
Sintra	386 038	14%	1 206,0
AML Norte	2 050 793	72%	1475,4
AML	2 833 679	100%	937,7

Fonte: INE, Tratamento TIS

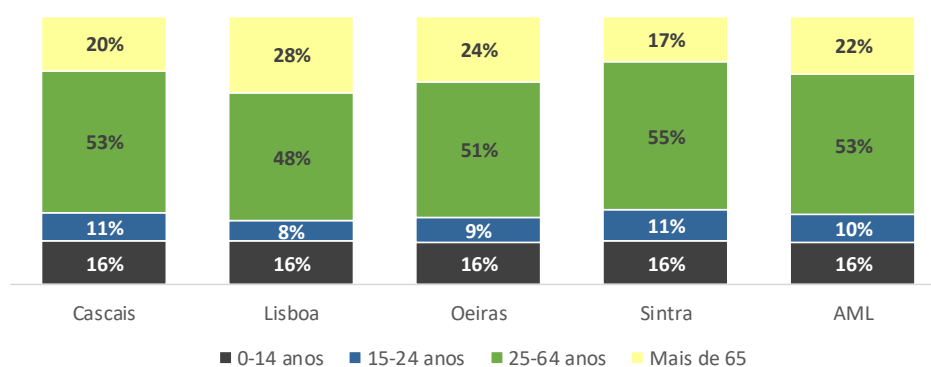


Figura 167 | Estrutura etária da população residente, 2017

Fonte: Censos Populacionais, 2001 e 2011, e Estimativas populacionais, INE

Tabela 85 | Evolução do índice de envelhecimento entre 2001 e 2017

Concelho	2001	2011	2017
Cascais	99,8	103,4	123,9
Lisboa	203,4	200,8	179,8
Oeiras	106,5	125,6	152,0
Sintra	56,5	77,8	101,6
AML Norte	110,7	122,5	136,8
AML	108,1	118,6	134,8

Fonte: Censos Populacionais, 2001 e 2011, e Estimativas populacionais, INE

Tabela 86 | Índices de dependência demográfica 2017

Concelho	Índice de Dependência dos Jovens	Índice de Dependência dos Idosos	Índice de Dependência Total	% Pop em idade ativa
<b>Cascais</b>	<b>25,20</b>	<b>31,20</b>	<b>56,8</b>	<b>64%</b>
Lisboa	28,30	50,90	79,8	56%
Oeiras	25,80	39,30	65,6	60%
Sintra	24,40	24,80	49,5	67%
AML Norte	25,85	35,35	61,2	62%
AML	25,40	34,20	60,0	63%

Fonte: INE: Estimativas Anuais de População Residente 2017

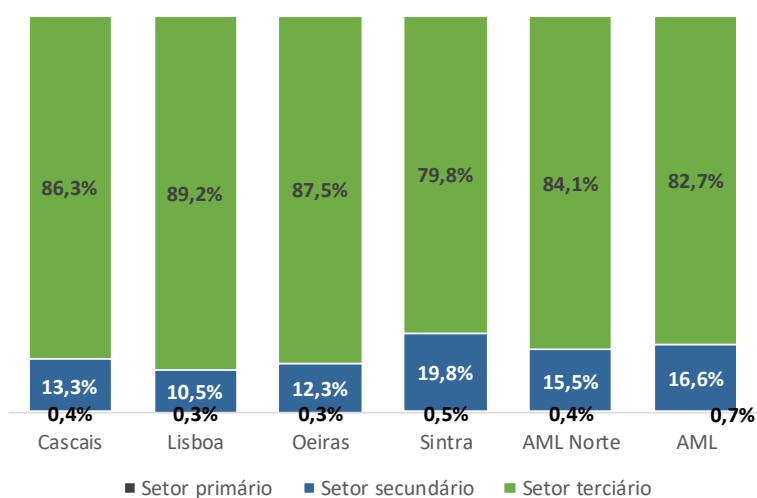


Figura 168 | Distribuição da população empregada segundo setores de atividade económica, 2011

Fonte: PORDATA e INE (Censos 2011)

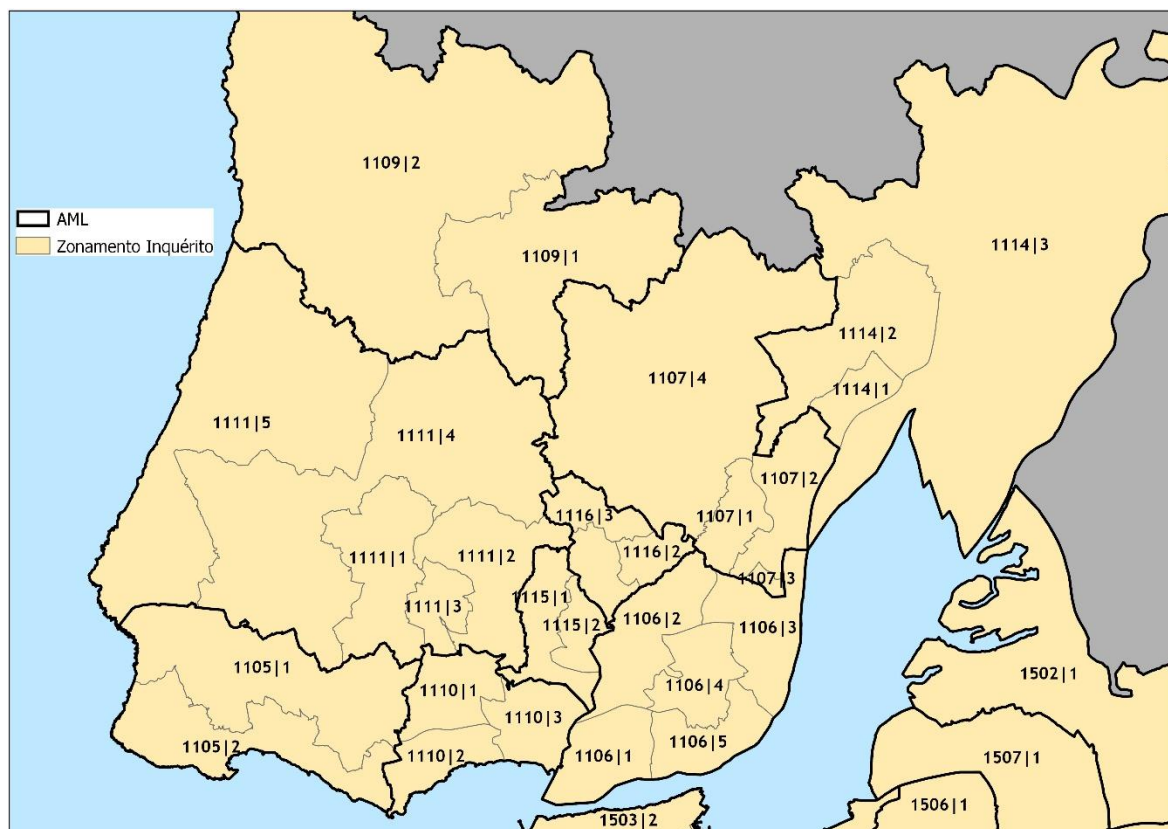
Tabela 87 | Índice de Poder de Compra *per capita* nos concelhos de Cascais, Sintra, Oeiras, Lisboa e AML

Concelhos	2000	2002	2007	2009	2011	2013	2015
Cascais	148,9	166,6	155,7	150,6	132	125,6	122,7
Oeiras	164,3	184,1	173	185,3	193,7	180,7	157,1
Sintra	119,1	128,6	98,2	93,3	101,3	99,1	96
Lisboa	305,2	220,2	235,7	232,5	216,9	207,9	214,5
Área Metropolitana de Lisboa	112,1	125,2	123,3	121,3	114,6	110,6	110,1

Fonte: INE, Estudo sobre o Poder de Compra Concelhio

## Anexo III: Mobilidade, Dados complementares

Neste anexo apresentam-se alguns elementos que complementam a informação apresentada no corpo do relatório.



Concelhos	Zonamento Mobilidade	Concelhos	Zonamento Mobilidade	Concelhos	Zonamento Mobilidade
ALCOCHETE	1502 1	LOURES	1107 1	OEIRAS	1110 1
AMADORA	1115 1		1107 2		1110 2
	1115 2		1107 3		1110 3
CASCAIS	1105 1		1107 4	SINTRA	1111 1
	1105 2	1109 1	1111 2		
LISBOA	1106 1	1109 2	1111 3		
	1106 2	ODIVELAS	1111 4		
	1106 3		1116 1		1111 5
	1106 4		1116 2	1114 1	
	1106 5	1116 3	1114 2		
				VILA FRANCA DE XIRA	1114 3

Figura 169 | Zonamento considerado no Inquérito à AML | AML Norte

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017



Concelhos	Zonamento Mobilidade	Concelhos	Zonamento Mobilidade	Concelhos	Zonamento Mobilidade
ALMADA	1503 1	MONTIJO	1507 1	SESIMBRA	1511 1
	1503 2		1507 2		1511 2
	1503 3	PALMELA	1508 1		SETÚBAL
	1503 4		1508 2	1512 2	
BARREIRO	1504 1	SEIXAL	1510 1	1512 3	
	1504 2		1510 2		
MOITA	1506 1		1510 3		

Figura 170 | Zonamento considerado no Inquérito à AML | AML Sul

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Tabela 88 | Nível de instrução da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Designação dos níveis de ensino	Cascais		Oeiras		Sintra		Lisboa		AML	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Não se aplica	17 754	8%	12 907	7%	29 261	8%	36 822	7%	224 459	8%
Nenhum ou 1º ou 2º ou 3º ano completos	8 719	4%	7 785	4%	26 069	7%	26 877	5%	153 558	5%
Ensino Básico (1º ciclo, 2º ciclo ou 3º ciclo completo)	79 714	38%	61 735	35%	181 714	47%	191 326	38%	1 262 265	45%

Designação dos níveis de ensino	Cascais		Oeiras		Sintra		Lisboa		AML	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ensino Secundário (12º ano de escolaridade completo) ou Pós-secundário (curso de especialização tecnológica não superior)	39 841	19%	37 073	21%	83 886	22%	73 075	14%	555 206	20%
Ensino Superior (Bacharelato, Licenciatura, Mestrado, Doutoramento, Curso técnico superior profissional)	63 697	30%	53 608	31%	61 538	16%	172 454	34%	604 895	21%
Recusa	905	0%	527	0%	1 300	0%	2 366	0%	10 479	0%
Não sabe	259	0%	614	0%	178	0%	2 043	0%	10 487	0%
<b>Total</b>	<b>210 889</b>	<b>100%</b>	<b>174 249</b>	<b>100%</b>	<b>383 946</b>	<b>100%</b>	<b>504 964</b>	<b>100%</b>	<b>2 821 349</b>	<b>100%</b>

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

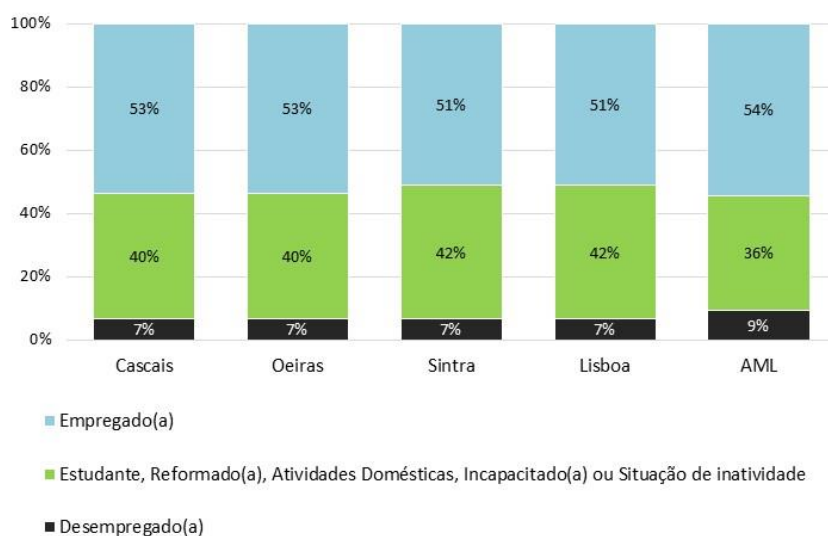


Figura 171 | Condição perante o trabalho da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Tabela 89 | Condição perante o trabalho da população residente em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Designação dos níveis de ensino	Cascais		Oeiras		Sintra		Lisboa		AML	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Não se aplica	32 612		24 250		59 272		67 612		415 578	
Empregado(a)	94 606	53%	76 419	51%	176 123	54%	204 214	47%	1 230 979	
Desempregado(a)	11 922	7%	9 932	7%	30 744	9%	27 446	6%	181 614	51%
Estudante, Reformado(a), Ocupa-se principalmente de tarefas domésticas, Incapacitado(a) permanente ou Outra situação de inatividade	70 336	39%	63 187	42%	116 826	36%	202 277	46%	983 395	8%
Prefere não responder	1 387	1%	432	0%	960	0%	2 771	1%	8 394	41%
Não sabe	26		29		21		642		1 389	0%
<b>Total</b>	<b>210 889</b>	<b>100%</b>	<b>174 249</b>	<b>100%</b>	<b>383 946</b>	<b>100%</b>	<b>504 964</b>	<b>100%</b>	<b>2 821 349</b>	

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Tabela 90 | Agregados em função dos escalões de rendimento em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Escalões de rendimento	1105 1	1105 2	Cascais	Oeiras	Sintra	Lisboa	AML
Menos de 430 euros	5%	2%	3%	7%	6%	10%	8%
De 430 até menos de 600 euros	8%	12%	10%	9%	13%	11%	11%
De 600 até menos de 1000 euros	25%	16%	20%	17%	25%	19%	23%
De 1000 até menos de 1500 euros	24%	21%	22%	21%	27%	19%	23%
De 1500 até menos de 2600 euros	21%	25%	23%	25%	21%	22%	22%
De 2600 até menos de 3600 euros	12%	13%	12%	11%	6%	10%	8%
De 3600 até menos de 5700 euros	3%	9%	6%	7%	2%	6%	4%
De 5700 até menos de 7000 euros	2%	2%	2%	1%	0%	1%	1%
7000 ou mais euros	1%	1%	1%	3%	0%	1%	1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Tabela 91 | Agregados em função das despesas com combustível em Cascais, Oeiras, Sintra, Lisboa e AML

Descrição	1105 1	1105 2	Cascais	Oeiras	Sintra	Lisboa	AML
Não há despesa habitualmente	16%	22%	19%	23%	25%	42%	29%
Menos de 10 euros	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%
Entre 10 e menos de 30 euros	9%	6%	7%	10%	8%	8%	8%
Entre 30 e menos de 60 euros	12%	21%	17%	16%	18%	17%	18%
Entre 60 e menos de 100 euros	22%	19%	20%	20%	18%	16%	18%
Entre 100 e menos de 150 euros	18%	12%	14%	15%	17%	9%	13%



Descrição	1105 1	1105 2	Cascais	Oeiras	Sintra	Lisboa	AML
Entre 150 e menos de 250 euros	13%	12%	13%	9%	10%	5%	9%
Entre 250 e menos de 400 euros	6%	6%	6%	5%	4%	2%	3%
400 ou mais euros	4%	2%	3%	1%	1%	0%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Inquérito à mobilidade dos residentes na AML, AML/INE, 2017

Tabela 92 | Razões para escolha dos modos de transporte

Razões da escolha	Pré-Escolar	EB1	EB2	EB3	Sec./Prof.	Total
O meu educando não tem autonomia para ir sozinho para a escola	61%	46%	18%	3%	1%	22%
Habitualmente já utilizo o carro para o meu trabalho	46%	50%	47%	41%	30%	42%
A distância para a escola é grande	29%	29%	33%	37%	41%	34%
A distância para escola é curta	22%	22%	20%	23%	25%	23%
O caminho a pé é seguro	11%	10%	9%	18%	18%	14%
O caminho a pé para a escola não é seguro	5%	13%	17%	13%	9%	12%
Não existe oferta de transporte público	8%	11%	14%	17%	15%	14%
A oferta de transporte público é boa	1%	2%	5%	4%	10%	5%
É uma oportunidade de convívio e diálogo com os amigos / colegas	1%	1%	4%	7%	8%	5%
É mais confortável	13%	15%	12%	16%	16%	15%
A mochila é demasiado pesada	0%	12%	27%	23%	10%	16%
Não tenho carro disponível	4%	3%	3%	4%	6%	4%
É difícil estacionar junto à escola	0%	3%	3%	4%	2%	3%
Por razões económicas	4%	3%	3%	6%	11%	6%

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Tabela 93 | Papel dos pais na promoção da mobilidade: opinião dos encarregados de educação

%	Discordo plenamente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo plenamente	Não sabe
Os meus educandos são pontuais na chegada à escola	1%	2%	3%	11%	82%	1%
Sempre que é possível, escolho andar a pé ou de bicicleta com os meus educandos	4%	9%	16%	30%	40%	1%
Estou disponível para participar em iniciativas sobre mobilidade organizadas pela autarquia ou escola	5%	3%	18%	26%	33%	14%
Procuo partilhar as viagens para a escola com outras famílias	13%	9%	27%	21%	23%	8%
Conheço os efeitos nocivos da utilização do carro no meio ambiente	1%	2%	4%	19%	73%	2%
Ao utilizar o carro nas viagens para a escola, estou a contribuir para o aumento do congestionamento na cidade	4%	7%	9%	29%	49%	2%
Se não tivesse de levar as crianças à escola, poderia utilizar o transporte público nas viagens para o trabalho	32%	13%	15%	16%	17%	7%

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Tabela 94 | Classificação dos aspetos relativos ao espaço público da envolvente por parte dos encarregados de educação

	Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Não sabe
Segurança pública	2%	8%	44%	35%	8%	2%
Atravessamentos rodoviários	3%	11%	41%	35%	9%	0%
Circulação rodoviária	9%	27%	43%	17%	3%	1%
Estacionamento para largada e tomada de alunos	17%	31%	34%	14%	3%	1%
Estado do pavimento dos passeios na envolvente à escola	3%	14%	45%	31%	6%	1%
Largura dos passeios	5%	13%	42%	31%	8%	1%
Ocupação dos passeios	5%	17%	39%	30%	6%	3%
Paragens / abrigos de transporte público	9%	25%	37%	13%	2%	13%
Estacionamento para bicicletas	11%	23%	29%	13%	3%	21%
Pontos de bicicletas partilhadas	14%	22%	28%	11%	2%	24%

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Tabela 95 | Papel das escolas na promoção da mobilidade

	Discordo plenamente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo plenamente	Não sei
A mobilidade escolar deve ser um tema de debate na comunidade escolar	1%	1%	5%	17%	75%	1%
A escola pode ter um papel importante na sensibilização para a utilização de transporte público	1%	2%	6%	21%	69%	1%
A escola pode ter um papel importante na sensibilização para a utilização de modos ativos (andar a pé e de bicicleta)	1%	1%	5%	21%	71%	1%
A escola deve promover ações sobre a sustentabilidade ambiental, bem-estar e saúde.	1%	1%	3%	10%	84%	1%

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

Tabela 96 | Opinião sobre os Transportes Públicos dos encarregados de educação

	Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Não sei
Horários	7%	24%	35%	9%	1%	24%
Cumprimento de horários	10%	21%	30%	7%	2%	29%
Tempo de viagem	6%	16%	33%	10%	2%	34%
Preço	3%	10%	37%	14%	2%	33%
Conforto e comodidade do veículo	6%	18%	43%	20%	6%	7%
Profissionalismo dos funcionários	2%	6%	35%	18%	4%	34%
Conforto e comodidade das paragens/abrigos	2%	7%	36%	20%	3%	32%
Informação disponível nas paragens/abrigos	7%	25%	36%	9%	1%	22%
Segurança nas paragens/abrigos	8%	23%	31%	8%	1%	29%

Fonte: Inquérito à mobilidade da população escolar de Cascais, CMC, 2018

## Anexo IV: Acessibilidade em modos ativos: Dados complementares

Tabela 97 | Projetos de qualificação pedonal em curso enquadrados nos PARU

Proposta de intervenção	Área abrangida	Objetivos	Previsão de conclusão
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado da Vila de Cascais	Rua Conde Monte Real, parte do troço da Rua Conde Castro Guimarães, a Rua Visconde de Atouguia, parte do troço da Rua Conde Arnoso e a Travessa Conde Castro Guimarães.	<p>Promover condições de mobilidade universal para a população</p> <p>Integração com as suas áreas adjacentes</p> <p>Criação de mais-valias para o tecido urbano, de forma a favorecer o desenvolvimento económico e sociocultural do território.</p>	Primeiro trimestre de 2019
Reabilitação de espaço público no Monte Estoril	A intervenção localiza-se na União de Freguesias de Cascais e Estoril, incide sobre um conjunto de eixos viários do centro histórico /tradicional do Monte Estoril e integrados na Área de Reabilitação Urbana (ARU) do Estoril, designadamente a Rua Vale, a Avenida São Pedro, a Avenida Estrangeiros e a Rua Conde Moser.	<p>Visa a beneficiação das condições de mobilidade pedonal e a reorganização viária e do estacionamento, de modo a valorizar o ambiente urbano e a contribuir para o aumento das dinâmicas e da capacidade de atração de atividades neste local.</p> <p>As vias a intervir possuem um perfil estreito, com sentido único de circulação, com algumas bolsas de estacionamento e com estacionamento informal na via junto ao edificado. Correspondem a vias mistas partilhadas ou com passeios de dimensões reduzidas, em que existem conflitos entre a circulação viária e a pedonal.</p>	Primeiro trimestre de 2019
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Carcavelos	A intervenção pressupõe a requalificação da envolvente norte da estação ferroviária de Carcavelos (Rua Dr. Manuel de Arriaga, entre os cruzamentos com a Avenida Maria da Conceição e a Rua 5 de Outubro) e, numa segunda fase, a requalificação da Rua 5 de Outubro	<p>Esta ação tem como objetivo redesenhar o espaço público, privilegiando a mobilidade suave, tendo em conta os princípios da acessibilidade inclusiva e universal.</p> <p>A intervenção na envolvente à estação ferroviária está já executada e passou pela criação de uma praça pública que se desenvolveu numa plataforma de via de um único sentido, com sobrelevação da via ao nível dos passeios. Esta reformulação impôs uma moderação da circulação automóvel e a redefinição dos corredores de circulação, com o ordenamento do estacionamento, a melhoria da iluminação e da introdução de pavimentos tácteis nas passadeiras de peões.</p> <p>A segunda fase contempla o alargamento dos passeios ao longo da Rua 5 de Outubro, garantindo percursos contínuos, seguros e mais desafogados.</p> <p>Esta iniciativa pressupõe a aplicação de pavimentos tácteis nas passadeiras de peões, o ordenamento do estacionamento e a redução da velocidade de circulação para limites de 30 ou 20 km/h. No largo, junto à Rua Dr. José Joaquim de Almeida/Praça da República é criada uma zona de estar e lazer que promova a estadia e o encontro da população.</p>	Terceiro trimestre de 2018

Proposta de intervenção	Área abrangida	Objetivos	Previsão de conclusão
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Caparide	Abrange a Rua 23 de Abril, em toda a sua extensão, e a Travessa da Beneficência	<p>Requalificação do espaço público, de modo a compatibilizar a circulação rodoviária e pedonal, assumindo uma solução que privilegia este último modo e que tem em conta princípios de mobilidade e acessibilidade universal.</p> <p>Esta operação considera a criação de uma zona de coexistência pedonal e viária, com prioridade para o peão, em plataforma elevada. É acompanhada por medidas de condicionamento da velocidade (Zona 20), assim como pela eliminação do estacionamento abusivo. Estas alterações, para além dos residentes, beneficiam igualmente os estabelecimentos comerciais existentes.</p>	Terceiro trimestre de 2018
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado da Abóboda	Abarca parte da N249-4, mais concretamente o troço compreendido entre o entroncamento com a Rua dos Caçadores e o cruzamento com a Rua do Lavadouro, incluindo também o arranque desta última rua, a Travessa da Escola e o Largo do Chafariz.	<p>Redefinição do desenho do espaço público por forma a compatibilizar a circulação rodoviária e pedonal, assumindo uma solução que privilegia o modo pedonal, respeitando os princípios da acessibilidade universal.</p> <p>Com esta intervenção serão garantidos percursos pedonais contínuos, seguros e mais desafogados.</p>	Terceiro trimestre de 2019
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Trajouce	Intervenção no espaço central de Trajouce, engloba o Largo da Ribeira e os troços confluentes, a norte e a sul, da Rua dos Russos.	<p>Redefinição do espaço público, compatibilizar a circulação rodoviária e pedonal, privilegiando a adoção dos princípios de mobilidade inclusiva e de acessibilidade universal.</p> <p>Para tal, será executado o nivelamento de praticamente toda a área de intervenção. Será ainda promovido o reordenamento do estacionamento, assim como o alargamento e continuidade de passeios, estimulando a mobilidade ativa, através da garantia de percursos contínuos, seguros e mais desafogados.</p> <p>Projeta-se, ainda, a transformação do Largo da Ribeira numa zona de estar e lazer, criando uma continuidade com a malha urbana existente e promovendo o encontro e a socialização da população residente.</p>	Terceiro trimestre de 2019
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Alcabideche	Intervenção no Largo de São Vicente (em Alcabideche) e início das Rua de São Vicente e a Rua João Pires Correia	<p>Requalificação urbanística deste espaço público, dotando-o de melhores condições de mobilidade e usufruto.</p> <p>Esta operação irá aumentar a compatibilização entre canal rodoviário e espaço pedonal, assumindo uma solução que privilegia este último e que tem em conta princípios da acessibilidade universal.</p> <p>De uma maneira geral será promovido um alargamento de passeios e garantida a existência de percursos contínuos, seguros e mais desafogados, que permitam estimular a mobilidade ativa.</p> <p>Esta intervenção considera o reordenamento do estacionamento e dos pontos de tomada e largada das crianças que frequentam a escola aqui localizada.</p>	Terceiro trimestre de 2019

Proposta de intervenção	Área abrangida	Objetivos	Previsão de conclusão
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Alcoitão	<p>Abrange a Rua do Olival em toda a sua extensão, assim como a Travessa do Olival.</p> <p>A Rua do Olival articula com a Avenida da República, que integra a N6-8 (a estrada de acesso à A16, localizada a Norte de Alcoitão, e à A5, a Sul, com uma relevante carga de tráfego rodoviário), com a Rua da Ginjeira, a Este.</p>	<p>Com esta intervenção proceder-se-á ao reperfilamento das vias, nomeadamente para garantir uma melhor compatibilização da circulação rodoviária e pedonal, assumindo uma solução que privilegia este último e que tem em conta princípios de mobilidade e acessibilidade universal.</p> <p>Para tal, será criada uma zona de coexistência pedonal e viária, com prioridade para o peão, em plataforma elevada.</p>	Terceiro trimestre de 2019
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de Alvide	<p>A área de intervenção localiza-se no Bairro de São José, na malha mais antiga de Alvide, e engloba o cruzamento das Ruas de Alvide, do Canto e de São José, correspondente ao Largo de Alvide, e ainda, a norte, a confluência da Rua de Alvide com a Rua do Jogo.</p>	<p>As vias a requalificar são vias mistas segregadas, possuindo passeios em calçada em ambos os lados, mas apresentando barreiras e obstáculos à circulação pedonal, assim como, zonas em que a largura é insuficiente ou em que se verifica estacionamento abusivo.</p> <p>Esta implica a redefinição do espaço público, procurando a promoção dos princípios de mobilidade e acessibilidade universal. De uma maneira geral, será promovido um alargamento de passeios, mais marcante na metade norte do Largo de Alvide, promovendo a estadia e o encontro da população e estimulando a mobilidade ativa, através da garantia de percursos contínuos, seguros e mais desafogados.</p> <p>A circulação viária é também reformulada, com a substituição da atual rotunda por um cruzamento de vias, sobrelevado ao nível dos passeios. Deste modo, adota-se uma clara valorização do espaço pedonal, beneficiando a leitura de “Largo” do local e a sua centralidade e importância simbólica para a comunidade e de espaço de multifuncionalidade.</p> <p>Esta reformulação impõe a moderação da circulação automóvel, a redefinição dos corredores de circulação, a relocalização dos abrigos de passageiros associados a zonas BUS para recolha e largada dos passageiros e a organização do estacionamento.</p>	Terceiro trimestre de 2019
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado da Galiza	<p>Engloba dois eixos viários, respetivamente a Rua Dona Filipa de Vilhena e a Rua Fernão Vasques no centro da Galiza.</p>	<p>Visa reforçar a centralidade da área envolvente ao Polo Comunitário da Galiza, através da requalificação do espaço público, compatibilizando a circulação rodoviária e pedonal e beneficiando as condições de mobilidade ativa e de usufruto deste local pela população.</p> <p>Esta intervenção pressupõe o alargamento de passeios em boa parte da área de intervenção e o ordenamento do estacionamento.</p> <p>Complementarmente está prevista a redução da velocidade de circulação automóvel, de 30 km/h para 20 km/h gerando uma Zona de Coexistência.</p>	Terceiro trimestre de 2018
Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado da Rebelva	<p>A área de intervenção desta Operação abarca a Praceta da Sociedade Velha, na confluência da Rua de Santarém e da Estrada da Rebelva, assim como os troços contíguos destas duas vias e da Estrada da Alagoa, e ainda o pequeno Largo dos Alagoas, adjacente à Estrada da Rebelva.</p>	<p>Com esta operação é criado um novo espaço de estadia para a população, beneficiar as condições de mobilidade pedonal e alargar a estrutura ecológica urbana. Deste modo, a intervenção será responsável por melhorias funcionais e de salubridade na área de intervenção, conferindo-lhe uma imagem mais cuidada e qualificada, e estimulando as vivências ao ar livre e o encontro da comunidade.</p>	Terceiro trimestre de 2018



Proposta de intervenção	Área abrangida	Objetivos	Previsão de conclusão
<p><b>Reabilitação de espaço público associado a ações de reabilitação do conjunto edificado de S. Domingos de Rana</b></p>	<p>A área de intervenção da Operação incide sobre o Largo Infante D. Henrique, na envolvente da Igreja Paroquial de São Domingos de Rana, e nos arranques contíguos da Rua das Flores e da Rua Vasco da Gama. O Largo encontra-se junto à N249-4 e ao nó de acesso à A5, conferindo ao mesmo uma localização estratégica.</p>	<p>A presente Operação irá redesenhar o espaço público, procurando compatibilizar o espaço rodoviário e o espaço pedonal, assumindo uma solução que privilegia este último e que tem em conta princípios de mobilidade e acessibilidade universal.</p> <p>Esta intervenção prevê a substituição do tapete betuminoso, por calçada, sendo este nivelado com os passeios, assim como o alargamento dos mesmos em algumas das áreas, promovendo a estadia e o encontro da população e estimulando a mobilidade ativa, através da garantia de percursos contínuos, seguros e mais desafogados, o incremento da presença de elementos verdes e a melhoria das infraestruturas urbanas, oferecendo uma resposta à necessidade premente de melhoria do ambiente urbano.</p>	<p>Terceiro trimestre de 2019</p>

Fonte: Câmara Municipal de Cascais, informação na <https://www.cascais.pt/planos-de-acao-do-pedu-cascais>, consultada a 23 de abril de 2019

## Anexo V: Acessibilidade em transportes públicos: Dados complementares

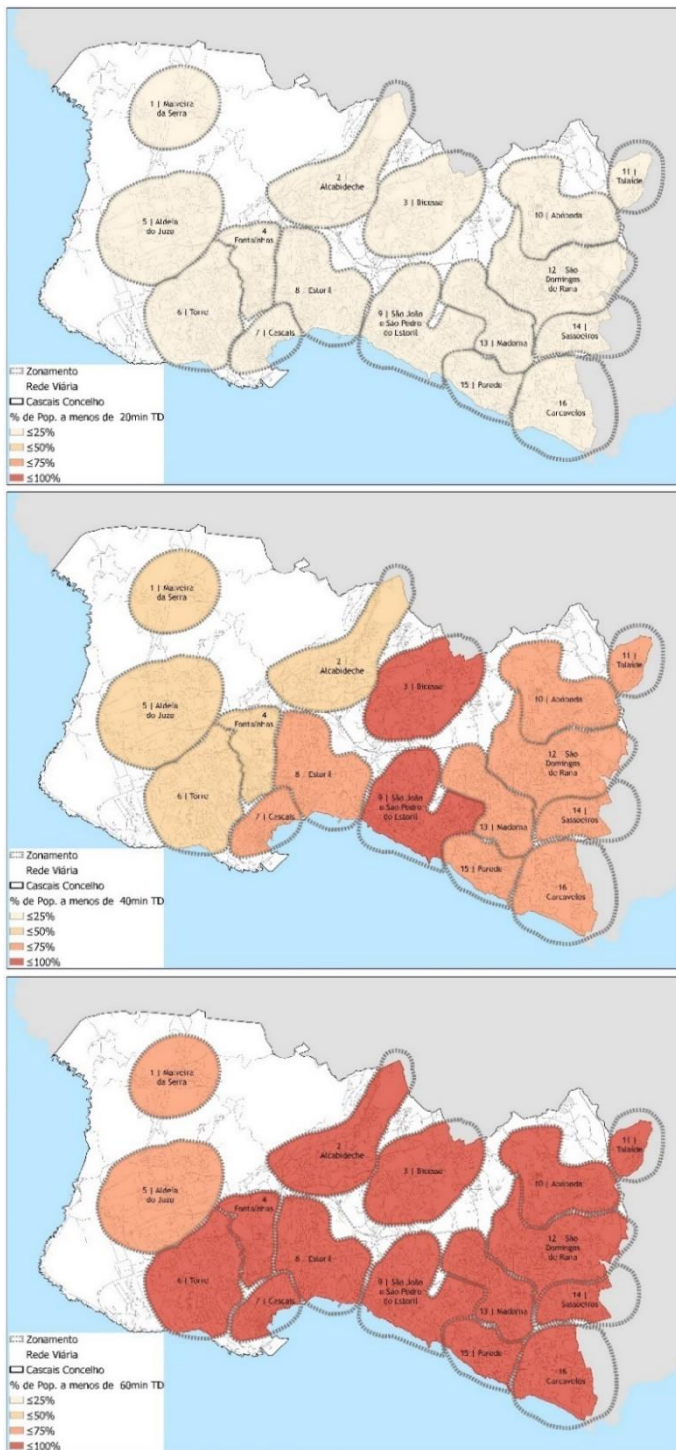


Figura 172 | Percentagem de população concelhia acessível em transporte público em 20, 40 e 60 minutos (valores diários)

Da observação dos mapas destaca-se:

- Não é possível chegar a mais de 25% da população concelhia em **menos de 20 minutos** a partir de nenhuma das 16 zonas de análise;

- Quando se considera os **40 minutos de tempo de viagem**, a centralidade das zonas de Bicesse e São João e São Pedro do Estoril destaca-se - estas são as únicas zonas a partir das quais se consegue aceder a mais de 75% da população concelhia;

- Pelo contrário, será o afastamento do modo ferroviário que explica a menor acessibilidade em transporte público a partir das zonas mais a poente e de Alcábaldeche - zonas na classe dos 50% a 75% (comparativamente com o período de ponta da manhã, apenas na zona das Fontainhas se regista alguma alteração);

- Elevando a análise para **uma hora de tempo de viagem**, verifica-se que a partir de 14 das 16 zonas se consegue aceder a mais de 75% da população concelhia;

- Uma vez mais, a partir das duas zonas mais a poente (Malveira da Serra e Aldeia do Juzo) a população concelhia acessível é menor, ficando na classe de 50% a 75%.

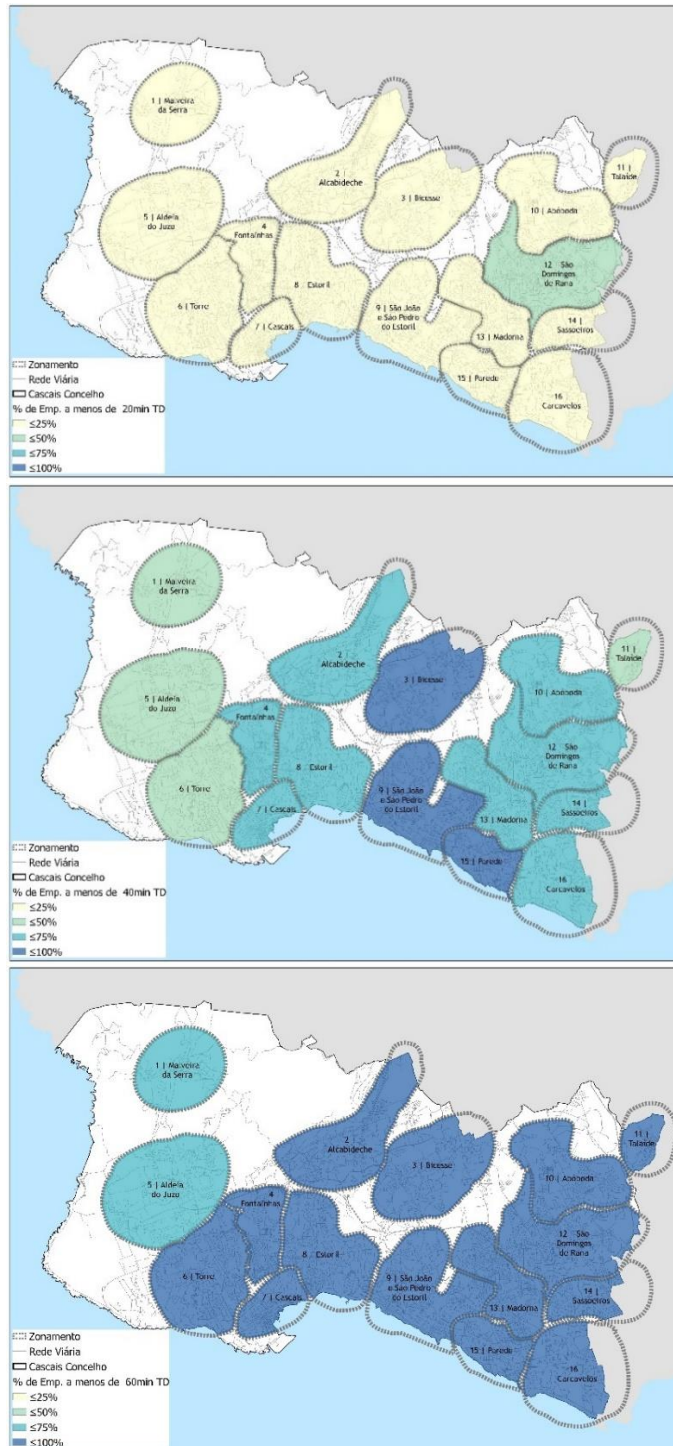


Figura 173 | Percentagem de emprego concelhio acessível em transporte público em 20, 40 e 60 minutos (valores diários)

Da observação dos mapas destaca-se:

- Apenas a partir de São Domingos de Rana se consegue aceder a mais de 25% do emprego concelhio em **menos de 20 minutos** - a esta realidade não será alheia a forte concentração de emprego na envolvente da EN249-3;
- Quando se considera os **40 minutos de tempo de viagem**, a maior centralidade das zonas de Bicesse, São João e São Pedro do Estoril e Parede evidencia-se, sendo as únicas zonas a partir das quais se consegue aceder a mais de 75% do emprego concelhio;
- Pelo contrário, será o afastamento do modo ferroviário e o afastamento físico que explicam a menor acessibilidade em transporte público a partir das três zonas mais a poente e de Talaíde;
- Analisando o emprego alcançável numa **hora de tempo de viagem**, verifica-se que a partir de 14 das 16 zonas se consegue aceder a mais de 75% do emprego concelhio;
- Tal como se verifica com a população, também a partir das duas zonas mais a poente (Aldeia do Juso e Malveira da Serra) apenas se consegue aceder a 50% a 75% do emprego concelhio.

Tabela 98 | Tempo de viagem em transporte público no total do dia (Rede atual Vs. rede futura)

Todo o dia Rede Atual	Rede Atual																		
	1   Malveira da Serra	2   Alcabideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa
1   Malveira da Serra	12	40	47	28	30	32	30	36	46	70	84	67	59	72	57	61	64	67	91
2   Alcabideche	39	20	24	24	46	36	32	26	36	47	71	46	43	54	48	47	56	47	84
3   Bicesse	51	27	19	34	56	46	42	33	31	38	61	37	35	46	41	39	50	60	77
4   Fontainhas	33	27	34	16	35	24	22	26	40	56	73	53	50	59	48	50	53	55	80
5   Aldeia do Juzo	33	48	57	35	32	31	34	45	55	75	88	73	67	76	61	65	65	78	92
6   Torre	37	39	47	25	30	22	23	35	46	65	75	61	57	64	50	53	54	69	81
7   Cascais	39	36	45	23	33	21	16	26	38	60	66	57	51	57	41	45	46	65	73
8   Estoril	41	28	34	23	42	31	24	20	33	53	67	50	45	54	40	44	46	59	73
9   São João e São Pedro do Estoril	50	38	32	39	54	45	39	31	21	44	58	40	31	44	27	33	38	68	66
10   Abóboda	77	50	43	57	77	65	59	52	44	21	24	22	35	24	37	28	42	46	73
11   Talaide	89	74	63	70	82	70	64	64	54	36	6	29	49	23	44	32	40	63	69
12   São Domingos de Rana	77	51	42	56	75	62	56	50	41	24	25	22	32	23	34	27	42	55	71
13   Madorna	64	48	37	50	66	56	50	44	29	34	47	30	25	31	23	27	40	62	68
14   Sassoeiros	81	61	53	62	77	63	57	54	43	28	23	25	32	17	30	25	35	55	67
15   Parede	62	52	45	47	60	48	41	40	26	38	46	34	24	29	15	20	33	68	59
16   Carcavelos	68	54	45	51	64	52	45	43	32	30	34	28	28	25	19	16	29	57	57
Oeiras	67	59	54	51	63	51	45	45	38	44	39	42	43	36	32	30	-	-	-
Sintra	69	43	54	52	75	66	62	57	67	46	57	54	60	55	67	57	-	-	-
Lisboa	95	86	82	79	91	79	73	73	66	74	70	73	71	69	60	58	-	-	-
Todo o dia Rede Futura	Rede Futura																		
1   Malveira da Serra	12	42	52	31	31	29	38	52	69	74	66	62	66	54	56	58	58	70	86
2   Alcabideche	40	19	23	25	44	34	31	24	33	42	52	44	41	49	43	45	53	47	81
3   Bicesse	53	25	17	35	57	46	43	32	28	32	39	32	31	38	37	36	49	59	78
4   Fontainhas	35	26	34	17	35	24	21	25	41	52	61	52	50	56	46	48	50	54	78
5   Aldeia do Juzo	34	42	52	31	31	28	30	39	53	69	75	67	64	69	57	59	61	74	89
6   Torre	37	34	43	22	30	21	22	30	45	59	65	58	55	60	49	51	52	66	80
7   Cascais	36	32	42	22	32	22	16	23	38	56	61	54	49	53	39	43	45	64	73
8   Estoril	42	25	32	24	41	31	24	19	30	48	53	47	42	49	35	41	45	57	72
9   São João e São Pedro do Estoril	54	32	27	39	55	44	38	29	20	36	40	34	28	35	24	29	38	65	65
10   Abóboda	75	44	34	54	74	62	57	48	34	15	19	18	26	20	32	27	42	44	72
11   Talaide	85	55	41	65	82	70	63	53	37	17	6	17	31	21	38	30	40	52	68
12   São Domingos de Rana	73	44	33	54	73	61	56	47	33	18	18	17	24	19	29	24	41	52	70
13   Madorna	64	40	31	48	64	53	48	40	26	27	32	24	22	24	23	24	41	61	68
14   Sassoeiros	73	49	38	56	72	60	54	48	34	21	22	19	24	14	26	21	36	48	66
15   Parede	59	42	36	44	58	47	39	34	22	32	38	28	23	25	14	19	33	64	59
16   Carcavelos	64	47	37	48	62	51	44	40	28	28	32	25	25	21	20	16	29	55	57
Oeiras	64	54	51	50	61	51	46	44	38	43	40	42	42	36	32	29	-	-	-
Sintra	72	43	55	52	74	64	61	54	64	44	54	53	60	51	66	56	-	-	-
Lisboa	93	81	79	78	89	79	73	71	65	73	69	72	70	68	60	57	-	-	-
0	20	minutos																	
21	40	minutos																	
41	60	minutos																	
61	100	minutos																	

Fonte: Modelo de Transportes

Tabela 99 | Frequência média horária de serviço ao longo do dia em transporte público (Rede atual Vs. rede futura)

Todo o dia Rede Atual	Rede Atual																Rede Futura			
	1   Malveira da Serra	2   Alcibideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa	
1   Malveira da Serra	1,1	1,4	1,6	1,8	1,2	1,6	1,9	1,6	1,5	1,8	1,7	1,7	1,4	2,1	1,8	2,3	2,2	2,2	2,2	
2   Alcibideche	1,2	2,9	2,5	3,0	1,7	2,5	3,2	2,8	2,4	2,2	2,1	1,8	1,8	2,1	2,6	2,9	3,4	3,7	3,6	
3   Bicesse	1,2	2,3	2,2	2,4	1,8	2,3	2,8	2,6	2,2	1,6	1,8	1,7	1,6	2,1	2,3	2,7	3,0	3,1	2,8	
4   Fontainhas	1,8	3,0	2,6	2,7	1,9	2,5	3,2	3,1	2,7	2,6	2,3	2,1	2,1	2,4	2,6	3,1	3,3	3,0	3,3	
5   Aldeia do Juzo	1,4	1,7	2,0	1,8	1,1	1,6	2,1	1,9	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,9	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2	
6   Torre	1,9	2,5	2,6	2,3	1,6	2,2	3,0	2,6	2,3	2,3	2,1	1,7	1,9	2,0	2,1	2,5	2,7	2,7	2,6	
7   Cascais	2,1	3,0	3,0	2,9	2,1	3,0	3,2	2,9	2,6	2,4	2,0	2,0	2,2	2,3	2,7	3,1	3,2	3,2	3,1	
8   Estoril	1,6	3,0	2,8	2,9	1,8	2,6	2,9	2,9	2,6	2,5	2,4	2,1	2,0	2,6	2,5	3,0	3,1	3,3	3,2	
9   São João e São Pedro do Estoril	1,4	2,4	2,2	2,7	1,7	2,3	2,6	2,5	1,8	1,9	2,2	1,6	1,6	2,1	1,9	2,4	2,6	2,8	2,6	
10   Abóboda	1,6	2,3	1,9	2,7	1,8	2,5	2,8	2,4	1,8	2,0	1,3	1,7	1,4	2,1	1,9	2,3	3,2	1,8	3,8	
11   Talaide	1,8	2,0	1,5	2,1	1,6	2,0	2,2	2,2	2,0	1,6	1,3	1,2	1,3	1,4	1,8	1,5	4,1	1,9	3,4	
12   São Domingos de Rana	1,6	1,9	1,7	2,2	1,5	1,7	2,0	2,0	1,6	1,7	1,2	1,3	1,2	1,7	1,6	2,0	3,0	1,5	2,5	
13   Madorna	1,3	2,0	1,7	2,3	1,6	2,0	2,2	2,2	1,6	1,3	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5	1,8	2,4	1,6	2,2	
14   Sassoeiros	2,0	2,5	2,2	2,6	1,7	1,9	2,2	2,6	2,1	1,9	1,5	1,6	1,3	1,6	1,9	2,5	3,3	1,5	3,1	
15   Parede	1,7	2,7	2,4	2,7	1,9	2,4	2,5	2,6	2,0	1,9	1,9	1,5	1,4	1,6	1,6	2,0	2,9	2,3	2,7	
16   Carcavelos	2,2	3,2	2,8	3,1	2,0	2,5	2,6	2,9	2,5	2,3	1,8	2,0	1,7	2,3	2,1	2,6	3,9	2,1	3,4	
Oeiras	2,4	3,7	3,3	3,4	2,3	3,1	3,4	3,2	2,8	3,1	4,1	2,9	2,5	3,4	2,8	4,1	-	-	-	
Sintra	2,3	3,5	2,8	3,0	2,2	2,7	3,1	3,2	2,8	2,0	1,8	1,8	1,7	2,0	2,7	2,5	-	-	-	
Lisboa	2,4	3,8	3,2	3,5	2,3	3,1	3,4	3,3	2,9	3,7	4,0	2,8	2,4	3,1	2,8	3,4	-	-	-	

Todo o dia Rede Futura	Rede Futura																Rede Futura			
	1   Malveira da Serra	2   Alcibideche	3   Bicesse	4   Fontainhas	5   Aldeia do Juzo	6   Torre	7   Cascais	8   Estoril	9   São João e São Pedro do Estoril	10   Abóboda	11   Talaide	12   São Domingos de Rana	13   Madorna	14   Sassoeiros	15   Parede	16   Carcavelos	Oeiras	Sintra	Lisboa	
1   Malveira da Serra	1,1	2,2	2,5	2,1	1,1	1,5	1,8	2,4	2,4	2,2	1,7	2,0	2,1	2,3	2,1	2,3	1,9	2,7	1,9	
2   Alcibideche	1,9	4,7	3,5	4,2	2,1	3,3	4,2	4,3	4,0	3,2	2,0	2,9	3,4	3,7	4,3	4,5	3,7	4,1	3,7	
3   Bicesse	2,1	3,5	3,2	3,4	2,2	3,1	3,7	3,7	3,3	2,8	1,9	2,9	3,2	3,4	4,2	4,1	3,7	3,7	3,2	
4   Fontainhas	2,1	3,9	3,2	3,2	2,0	2,8	3,6	3,8	3,7	3,3	2,3	2,9	3,4	3,6	3,7	3,8	3,2	3,4	3,2	
5   Aldeia do Juzo	1,3	2,1	2,2	1,9	1,0	1,5	1,9	2,1	2,1	1,9	1,6	1,8	2,0	2,2	2,1	2,2	2,0	2,5	2,0	
6   Torre	1,6	3,1	2,9	2,6	1,6	2,3	3,0	2,9	3,0	2,7	2,1	2,3	2,7	2,7	2,9	2,9	2,6	3,2	2,6	
7   Cascais	1,8	3,8	3,7	3,1	1,9	3,0	3,2	3,2	3,3	3,4	2,5	3,0	2,9	3,2	3,1	3,3	3,1	3,2	3,1	
8   Estoril	2,1	4,4	3,6	3,7	2,0	3,1	3,6	3,8	3,7	3,6	2,4	3,2	3,4	3,9	3,6	3,9	3,3	3,7	3,4	
9   São João e São Pedro do Estoril	2,1	4,0	3,4	3,8	2,1	3,0	3,5	3,8	3,3	3,2	2,5	3,3	3,4	3,9	3,9	4,2	3,7	3,7	3,3	
10   Abóboda	2,0	3,5	3,3	3,5	2,1	2,9	3,5	3,5	3,2	4,0	2,1	3,2	3,3	3,6	4,6	4,6	4,4	2,0	4,5	
11   Talaide	1,7	2,5	2,2	2,9	1,9	2,5	2,6	2,6	2,4	2,2	1,6	2,0	2,6	2,4	3,3	2,9	4,3	2,1	3,6	
12   São Domingos de Rana	1,9	3,3	3,2	3,3	1,9	2,5	3,0	3,4	3,3	3,3	2,1	2,9	3,0	3,3	4,0	3,8	4,2	1,9	3,5	
13   Madorna	2,0	3,6	3,3	3,6	2,0	2,8	3,1	3,5	3,4	3,2	2,4	2,9	2,8	3,1	3,8	3,7	3,8	2,5	3,1	
14   Sassoeiros	2,1	4,3	3,6	3,9	2,1	2,8	3,2	4,1	4,2	3,6	2,6	3,3	3,4	3,8	4,5	4,6	4,6	1,7	3,9	
15   Parede	2,0	4,6	4,3	3,7	2,0	2,9	3,1	3,6	3,8	4,3	3,2	3,8	3,4	4,0	3,8	4,0	4,0	3,1	3,5	
16   Carcavelos	2,2	4,9	4,3	4,0	2,1	2,9	3,2	4,0	4,1	4,5	2,9	3,8	3,5	4,5	3,7	4,3	4,5	2,2	3,7	
Oeiras	2,2	4,4	4,4	3,3	2,0	2,9	3,4	3,5	4,0	4,6	4,4	4,6	4,1	5,0	4,2	4,7	-	-	-	
Sintra	2,5	4,2	3,6	3,6	2,2	2,8	3,4	4,1	4,1	2,3	2,3	2,3	2,8	2,2	3,5	2,5	-	-	-	
Lisboa	2,3	4,5	4,0	3,4	2,1	2,9	3,4	3,6	3,7	5,0	4,2	4,1	3,6	4,1	3,7	3,7	-	-	-	

5 ou mais serviços horários  
 4,0 5,0 serviços horários  
 2,0 4,0 serviços horários  
 menos de 2,0 serviços horários

Fonte: Modelo de Transportes

## Anexo VI: Estacionamento: Dados complementares

Tabela 100 | Zonas de estacionamento condicionado e dias da semana abrangidos

ZEC	Freguesia	Eixos de estacionamento tarifado					Dias da semana		
		Vermelho	Laranja	Amarelo	Verde	Azul	DU	Sábados	Domingos
1	U.F. Cascais e Estoril	■					■	■	■
2	U.F. Cascais e Estoril		■	■			■	■	■
3	U.F. Cascais e Estoril	■		■			■	■	■
4	U.F. Cascais e Estoril		■	■			■	■	■
5	U.F. Cascais e Estoril	■	■	■			■	■	■
6	U.F. Cascais e Estoril	■	■	■			■	■	□
7	U.F. Cascais e Estoril		■	■			■	■	■
8	U.F. Cascais e Estoril		■	■			■	■	■
9	U.F. Cascais e Estoril					■	■	■	■
10	U.F. Cascais e Estoril		■	■			■	■	□
11	U.F. Cascais e Estoril	■	■	■		■	■	■	■
12	U.F. Cascais e Estoril	■	■	■		■	■	■	■
13	U.F. Cascais e Estoril		■	■	■	■	■		
14	U.F. Cascais e Estoril		■	■	■	■	■		
15	U.F. Parede e Carcavelos	■	■	■			■	■	
16	U.F. Parede e Carcavelos	■	■	■			■	■	
17	U.F. Parede e Carcavelos		■	■		■	■	■	■
18	U.F. Parede e Carcavelos		■	■		■	■	■	■
19	U.F. Parede e Carcavelos		■	■			■	■	■
20	U.F. Parede e Carcavelos	■	■	■			■	■	
21	U.F. Parede e Carcavelos		■	■			■	■	
22	U.F. Parede e Carcavelos		■	■			■	■	
23	São Domingos de Rana		■	■			■	■	
24	Alcabideche		■	■			■	■	
25	Alcabideche			■	■		■	■	■

Fonte: Adaptação da informação constante no Regulamento n.º 777/2018



Tabela 101 | Zonas de estacionamento condicionado, período horários e situações excecionais

ZEC	Freguesia	Horário	Vias com Horário diferente	Dias da semana				Condicionantes
				DU	Sábados	Domingos	Horário	
1	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 22:00	-	-	-	-	-	-
2	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 22:00	-	-	-	-	-	-
3	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 22:00	-	-	-	-	-	-
4	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 22:00	-	-	-	-	-	-
5	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 22:00	S	■	■		9:00 - 20:00	-
6	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 20:00	S	■	■	■	9:00 - 22:00	-
7	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 20:00	S	■	■	■	9:00 - 22:00	-
8	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
9	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
10	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 20:00	S	■	■	■	9:00 - 20:00	-
11	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 02:00	S	■	■		9:00 - 20:00	Diárias (9:00 - 14:00 e 14:00 - 20:00)
12	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	Sazonais (verão, inverno)
13	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 20:00	S	■	■	■	9:00 - 20:00	Sazonais (verão, inverno)
14	U.F. Cascais e Estoril	9:00 - 20:00	S	■	■	■	9:00 - 20:00	Sazonais (verão, inverno)
15	U.F. Parede e Carcavelos	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
16	U.F. Parede e Carcavelos	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
17	U.F. Parede e Carcavelos	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	Sazonais (verão, inverno)
18	U.F. Parede e Carcavelos	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	Sazonais (verão, inverno)
19	U.F. Parede e Carcavelos	8:00 - 22:00	-	-	-	-	-	-
20	U.F. Parede e Carcavelos	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
21	U.F. Parede e Carcavelos	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
22	U.F. Parede e Carcavelos	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
23	São Domingos de Rana	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
24	Alcabideche	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
25	Alcabideche	9:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-

Fonte: Adaptação da informação constante no Regulamento n.º 777/2018

Tabela 102 | Zonas de estacionamento tarifado e oferta por tipologia de zona tarifária

ZEC	Freguesia	Total de lugares				
		Vermelho	Laranja	Amarelo	Verde	Azul
1	U.F. Cascais e Estoril	203	-	-	-	-
2	U.F. Cascais e Estoril	-	177	0	-	-
3	U.F. Cascais e Estoril	174	-	-	-	-
4	U.F. Cascais e Estoril	-	53	202	-	-
5	U.F. Cascais e Estoril	158	34	186	-	-
6	U.F. Cascais e Estoril	12	40	341	-	-
7	U.F. Cascais e Estoril	-	0	0	-	-
8	U.F. Cascais e Estoril	-	0	0	-	-
9	U.F. Cascais e Estoril	-	-	-	-	0
10	U.F. Cascais e Estoril	-	166	224	-	-
11	U.F. Cascais e Estoril	53	510	240	-	0
12	U.F. Cascais e Estoril	54	145	41	-	92
13	U.F. Cascais e Estoril	-	360	0	104	0
14	U.F. Cascais e Estoril	-	289	0	105	326
15	U.F. Parede e Carcavelos	37	20	0	-	-
16	U.F. Parede e Carcavelos	35	19	0	-	-
17	U.F. Parede e Carcavelos	-	17	0	-	49
18	U.F. Parede e Carcavelos	-	345	322	-	66
19	U.F. Parede e Carcavelos	-	0	0	-	-
20	U.F. Parede e Carcavelos	69	120	0	-	-
21	U.F. Parede e Carcavelos	-	7	0	-	-
22	U.F. Parede e Carcavelos	-	9	0	-	-
23	São Domingos de Rana	-	29	0	-	-
24	Alcabideche	-	21	0	-	-
25	Alcabideche	-	-	0	0	-
		795	2361	1556	209	533

Fonte: Cascais Próxima, dados recebidos a 4 de abril de 2019

Tabela 103 | Parâmetros de dimensionamento do estacionamento de acesso público e privado

Usos	Estacionamento no interior da parcela ou lote	Estacionamento Público
Habitação, Alojamento Local (lugares / fogo ou UA)	≤T1: 1 lugar/fogo ou UA	Operações de loteamento: ≤30 fogos: 1 Lugar/fogo > 30 fogos: 1 Lugar/fogo + Estudo de mobilidade
	T2: 2 lugares/fogo ou UA	
	≥T3: 3 lugar/fogo ou UA	
	≥T5: 4 lugares/fogo ou UA	
Apartamentos e aldeamentos turísticos (lugares / UA)	≤T3: 1 lugar/ UA	
	>T3: 2 lugares/ UA	
Comércio Retalhista e Restauração	<p>Ligeiros:</p> <p>ABC ≤ 500,00m<sup>2</sup>: 1 lugar/50,00m<sup>2</sup> SP</p> <p>ABC &lt; 1.000,00m<sup>2</sup>: 1 lugar/40,00m<sup>2</sup> SP</p> <p>ABC &gt; 1.000,00m<sup>2</sup>: 1 lugar/35,00m<sup>2</sup> SP</p> <p>ABC &gt; 2.000,00m<sup>2</sup>: 1 lugar/30,00m<sup>2</sup> SP + Estudo de mobilidade</p> <p>Pesados:</p> <p>ABC &gt; 2.000,00m<sup>2</sup>: 1 lugar/1.000,00m<sup>2</sup> SP</p> <p>ABC &gt; 1.000,00m<sup>2</sup>: zona de cargas e descargas</p>	
Serviços e Equipamentos de Saúde sem Internamento	1 Lugar/50,00m <sup>2</sup> SP	+ 30% Dos lugares privativos no caso de edifícios coletivos para serviços
Hipermercados e Centros Comerciais	<p>Ligeiros:</p> <p>ABC &lt; 4.000,00m<sup>2</sup>: 1 lugar/20,00m<sup>2</sup> SP + Estudo de mobilidade</p> <p>ABC &gt; 4.000,00m<sup>2</sup>: 1 lugar/15,00m<sup>2</sup> SP + Estudo de mobilidade</p> <p>Pesados:</p> <p>ABC &gt; 2.000,00m<sup>2</sup>: 1 lugar/500,00m<sup>2</sup> SP</p> <p>ABC &gt; 1.000,00m<sup>2</sup>: zona de cargas e descargas</p>	
Indústria, e Armazéns e Comércio Grossista	<p>Comércio Grossista:</p> <p>Ligeiros: 1 lugar/100,00m<sup>2</sup> SP Pesados (mínimo 1): 1 lugar/1.000,00m<sup>2</sup> SP</p>	
Estabelecimentos Hoteleiros (soma-se 50% da dotação para restauração)	<p>Ligeiros:</p> <p>1 Lugar/4 UA</p> <p>1 Lugar/50,00m<sup>2</sup> SP de sala de conferências/congressos &gt;150 UA:</p> <p>Estudo de mobilidade + Espaço para autocarro para tomada e largada de passageiros</p>	Espaço para tomada e largada de passageiros (no interior do lote ou no espaço público)

Usos		Estacionamento no interior da parcela ou lote	Estacionamento Público
Equipamentos de Saúde com internamento		Ligeiros: 1 Lugar/4 camas e 1 Lugar/consultório	+ 20% Dos lugares privativos
Ginásios, Piscinas, Clubes de Saúde e outros usos geradores de concentração temporária de estacionamento (restaurantes ou <i>fast-food</i> com drive in)		1 Lugar/15,00m <sup>2</sup> SP	
Estabelecimentos de Ensino	Jardins Infantis e Creches	1 Lugar/sala de aula	1 Lugar/50,00m <sup>2</sup> SP
	1.º, 2.º e 3.º Ciclos	1 Lugar/100,00m <sup>2</sup> SP 2 Lugares/sala de aula 6 Lugares para veículos de duas rodas / sala de aula > 500 Alunos: Estudo de mobilidade	Espaço para tomada e largada de passageiros
	Ensino Superior	1 Lugar/100,00m <sup>2</sup> SP 10 Lugares/sala de aula > 500 Alunos: Estudo de mobilidade	5 Lugares/sala de aula; 3 Lugares para veículos duas rodas/sala de aula Espaço para tomada e largada de passageiros
Escolas de condução		1 Lugar/veículo a operar e 1 Lugar/sala de aula	
Locais de culto, salas de espetáculo e equipamentos com público		1 Lugar/30,00m <sup>2</sup> SP	
Outros usos		Aplicam-se os parâmetros de outros usos por similitude, ou os que decorrem por estudo de mobilidade	

Fonte: Regulamento do Plano Diretor Municipal, 2015

## Anexo VII: Determinação do “H+T Index”: Fundamentos da metodologia de cálculo

Um dos elementos inovadores introduzidos no PDU de Cascais diz respeito ao cálculo do “*Housing and Transportation Affordability Index*”, doravante designado de Índice “H+T”, o qual permite avaliar, para cada zona, qual a percentagem de rendimento do agregado que é comprometida com os custos da habitação e dos transportes.

O cálculo do Índice “H+T” é de elevada complexidade e depende do conhecimento de um conjunto de informação que nem sempre está disponível no contexto nacional. A primeira componente deste Índice “H + T”, pressupõe o conhecimento dos custos relacionados com a habitação. Nos EUA é considerado o valor mediano de custos da hipoteca das habitações, valor este que está disponível porque é recolhido com base num inquérito realizado a nível nacional<sup>31</sup>.

O cálculo da componente “T” é mais complexo e pressupõe a consideração de 3 variáveis dependentes, que são combinadas para calcular o custo da componente de transporte; são estas:

- Posse de viatura privada;
- Uso de viatura privada;
- Uso de transporte público.

O modelo de cálculo desta componente é baseado numa análise de regressão multidimensional cuja fórmula descreve a relação das três variáveis dependentes anteriormente identificadas com variáveis independentes que caracterizam o enquadramento do agregado e a localização.

A construção das equações de regressão de cada uma das variáveis pressupõe a construção iterativa de testes de regressão que, tendo em consideração todas as variáveis independentes, permita identificar para cada uma das três variáveis dependentes, as equações de regressão (e as variáveis independentes) que conduzam aos melhores resultados possíveis.

Uma vez determinadas as equações de regressão multidimensional, será possível calcular os custos associados à componente “T” através da aplicação da seguinte fórmula:

$$\text{Custo com os Transporte T} = [C_{AO} * F_{AO}(X)] + [C_{AU} * F_{AU}(X)] + [C_{TU} * F_{TU}(X)]$$

Onde:

C: Cálculo do fator “T” (calculado em dólares por milha)

C<sub>AO</sub>: Número de viaturas

C<sub>AU</sub>: Milhas percorridas

---

<sup>31</sup> ACS: American Community Survey.

$C_{TU}$ : Número de viagens em transporte público

F: Função das variáveis independentes em que:

$F_{AO}$ : refere-se a posse de automóvel

$F_{AU}$ : refere-se ao uso de automóvel e

$F_{TU}$ : refere-se ao uso de transporte público

As variáveis independentes necessárias ao cálculo das funções de regressão multidimensional são organizadas em função de dizerem respeito às características do agregado ou da localização. As variáveis de caracterização dos agregados são de cálculo bastante simples, conforme se pode constatar da análise da Tabela 104.

Tabela 104 | Índice “H+T”: Variáveis independentes que definem as Características do Agregado

Dimensão de avaliação	Indicador
Caraterísticas do agregado	Rendimento médio de um agregado familiar
	Dimensão do agregado familiar
	Número médio de trabalhadores que trabalham fora de casa por agregado familiar
	<i>Nos EUA este indicador é calculado com base no valor total de trabalhadores com mais de 16 anos que não trabalham em casa.</i>

Pelo contrário, o cálculo das variáveis relacionadas com as características da localização é substancialmente mais complexo, como será possível constatar em seguida. A densidade residencial é um dos indicadores considerados mais importante e implica que sejam calculados os seguintes indicadores:

- **Densidade habitacional bruta:** número de habitações a dividir pela área bruta numa subsecção estatística dos censos;
- **Intensidade Habitacional Regional:** este indicador é calculado através de um modelo gravitacional que considera, de igual modo, a quantidade e a distância aos alojamentos de cada BGRI. O seu cálculo implica a aplicação da seguinte fórmula:

$$H = \sum_{i=1}^n \frac{hh_i}{r_i^2}$$

Onde:

H: intensidade Habitacional Regional para cada subsecção estatística dos censos;

N: número total de subsecções estatísticas dos censos;

$hh_i$ : número de alojamentos na subsecção estatística dos censos  $i^n$ ;

$r_i$  - distância em milhas entre centros de subsecções estatísticas.

- **Percentagem de habitações arrendadas**



- **Percentagem de habitações unifamiliares.** Este indicador pode ser calculado com base nos resultados dos inquéritos à mobilidade;
- **Conectividade das vias e potencialidade para andar a pé “walkability”:** uma maior conectividade e maior número de interseções proporciona uma maior utilização dos modos suaves (pedonal e ciclável). São três medidas de conectividade que permitem esta avaliação:
  - Densidade de bairros;
  - Densidade de interseções;
  - Perímetro dos bairros;

A bibliografia refere que os três indicadores apresentam resultados equivalentes e, como tal, propõe-se o cálculo da densidade de interseções por ser o indicador mais simples de calcular no contexto nacional;

- **Acessibilidade e diversidade de emprego:** para considerar esta dimensão de avaliação são sugeridos os seguintes índices:
  - **Índice de acesso ao emprego** (empregos/milha<sup>2</sup>). Este índice é calculado considerando a utilização de um modelo gravitacional que tem em conta a quantidade de empregos e a distância aos mesmos a partir de cada uma das subsecções estatísticas. Para além de medir o acesso ao emprego, este indicador corresponde a uma medida de atividade económica criada por estes mesmos empregos.

É calculado da seguinte forma:

$$E = \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{r_i^2}$$

Onde:

E - Acesso ao emprego para uma subsecção estatística dos censos;

n - Número total de subsecções estatística dos censos;

P<sub>i</sub> - Número de postos de emprego na subsecção estatística dos censos i<sup>o</sup>;

R<sub>i</sub> - distância (em milhas) do centro da subsecção estatística ao centro da subsecção estatística dos censos i<sup>o</sup>.

Este indicador é considerado importante porque a proximidade de empregos à zona de residência contribui para um maior índice de acesso ao emprego. Por exemplo, um emprego a 1 milha de distância adiciona o valor de 1 ao passo que um emprego a 10 milhas de distância adiciona o valor de 0,01.

No caso nacional, o cálculo deste indicador está muito constrangido relativamente à informação disponível sobre o emprego.

- **Índice de mix de empregos (0 - 100)**

Este índice mede a diversidade dos empregos a que existe acesso numa determinada zona. É calculado ao somar o peso da medida gravitacional de cada tipo de emprego, sendo que nos EUA são consideradas 20 tipologias de emprego (tendo em consideração as Classes de Atividade Económica: CAE).

Calcula-se do seguinte modo:

$$I_{Emix} = 100 * \frac{R - R_{min}}{R_{max} - R_{min}}$$

Onde:

$I_{Emix}$ : refere-se ao índice mix de empregabilidade para uma determinada subsecção estatística dos censos;

R - Mix de Empregabilidade Cru para cada subsecção estatística dos censos;

$R_{min}$  - é o valor mínimo do mix de Empregabilidade Cru para cada subsecção estatística dos censos;

$R_{max}$  - é o valor máximo do mix de Empregabilidade Cru para cada subsecção estatística dos censos;

Para o cálculo do R, procede-se da seguinte forma:

$$R = \sum_{i=1}^{13} W_i * F_i(e_i)$$

Onde:

R - Mix de emprego base para cada subsecção estatística;

i - Refere-se à categoria de emprego;

$w_i$  - é o peso para a categoria de emprego  $i^n$ ;

$F_i$  - é a função da transformação linear para a categoria de emprego  $i^n$  ( $\ln(x)$  para todas exceto para as NAICS com o código compreendido entre 55 e 71, utilizando-se  $1/x$ );

$e_i$  - é o valor da variável na tabela para a categoria de emprego  $i^n$ .

No âmbito do PDU de Cascais não será possível proceder ao cálculo dos dois índices referenciados porque não existe este tipo de informação disponível em Portugal.

- **Acessibilidade e Conectividade a transporte público:** estes indicadores são calculados com base na informação que é recolhida pelo CNT através da GTFS (*General Transit Feed Specifications*). Está assente no cálculo dos seguintes índices:
  - **Índice de conectividade em Transporte Público (0 - 100)**

Este índice é uma medida do acesso às paragens de autocarro e estações ferroviárias. Para calcular este índice é necessário desenhar 4 círculos concêntricos com 1/8 de milha em torno de cada paragem de autocarro (8 círculos concêntricos em torno das estações ferroviárias), os quais devem ser agregados em *layers* individualizados (4+8 *layers*).

Deverá então ser utilizada a seguinte fórmula para calcular a escala de frequências (SF) por zona para cada subsecção estatística dos censos:

$$SF_d = \sum_{i=1}^n \frac{L_{i,d} * F_{i,d}}{B}$$

Onde:

L - Área da subsecção estatística dos censos coberta pelo *buffer* das zonas de acesso;

F - Frequência do serviço (em viagens por semana);

B - Área total da subsecção estatística dos censos;

d - Índice relativamente aos outros círculos concêntricos;

n - N.º total de percursos que intersejam a zona de acesso d.

Estes valores são calculados para cada subsecção estatística abrangida por cada zona de acesso, o que significa que, para uma subsecção estatística bem servida serão considerados os valores para zonas correspondentes a múltiplas estações.

Quanto mais longe a zona de acesso estiver da paragem, menor será a sua contribuição para o nível de acesso de qualquer subsecção estatística dos censos que esta intersete. Ao mesmo tempo, a área relativa coberta por zonas de acesso mais distantes é maior devido à sua forma.

De modo a ter em conta este decréscimo de benefício e acréscimo de área, é dado um peso para cada  $SF_d$  calculado, através de uma regressão. Os valores da percentagem das viagens realizadas para o trabalho em transporte público são calculados com base numa regressão dos valores das  $SF_d$  através do método dos mínimos quadrados de forma a definir os pesos de cada um dos anéis.

Uma vez concluído este processo será necessário proceder ao cálculo da soma dos pesos multiplicado pelo  $SF_d$  de cada subsecção, o que passa pelo cálculo de um índice agregado cujo valor final é expresso está compreendido entre 0 e 100, através da aplicação da seguinte fórmula:

$$TCI \text{ de Autocarro} = 100 * \frac{STD - STD_{min}}{STD_{max} - STD_{min}}$$

Onde:

STD: representa a soma de todos os  $SF_d$ . i.e.  $STD = \sum_{d=1}^4 Wt_d * SF_d$

STDmin: representa o valor mínimo para todas as subsecções estatísticas dos censos;

STDmax: representa o valor máximo para todas as subsecções estatísticas dos censos.

Este cálculo deve ser realizado para o modo rodoviário (4 anéis) e para o modo ferroviário (8 anéis), devendo ser somados, considerando os seguintes coeficientes para calcular o Índice de Conetividade em Transporte Público.

Tabela 105 | Coeficientes que devem ser calculados para calcular o Índice de Conetividade em Transporte Público

Descrição	Função de transformação	Peso
Anel 1 – Autocarro	$\sqrt{x}$	0,160
Anel 2 – Autocarro	$\sqrt{x}$	0,032
Anel 3 – Autocarro	$\sqrt{x}$	0,023
Anel 4 – Autocarro	$\sqrt{x}$	0,031
Anel 1 – Ferrovia	$\sqrt{x}$	0,104
Anel 2 – Ferrovia	$\sqrt{x}$	0,109
Anel 3 – Ferrovia	$\sqrt{x}$	0,091
Anel 4 – Ferrovia	$\sqrt{x}$	0,068
Anel 5 – Ferrovia	$\sqrt{x}$	0,042
Anel 6 – Ferrovia	$\sqrt{x}$	0,059
Anel 7 – Ferrovia	$\sqrt{x}$	0,030
Anel 8 – Ferrovia	$\sqrt{x}$	0,083

- **Área de influência das estações de transporte público**, corresponde à área geográfica acessível em 30 minutos em transporte público, sendo considerado no máximo 1 transbordo de, no máximo, 10 minutos;
- Empregos existentes a uma distância de 30 minutos de transporte público;
- **Circulações médias por semana**, indicador que traduz a frequência média de serviço em todas as paragens que servem uma determinada BGRI a uma distância de meia milha das suas fronteiras.

Nos EUA muitos destes indicadores são calculados pelo CNT (*Center for Neighbourhood Technology*), sendo que o Índice “H+T” pode ser calculado automaticamente (<https://htaindex.cnt.org/map/>). No contexto nacional, o cálculo destes indicadores e índices é substancialmente mais difícil e, nalguns casos, impossível devido à limitação da informação de base que está disponível.

## Anexo VIII: Ambiente urbano e segurança rodoviária: Dados complementares

Tabela 106 | Zonas prioritárias para o desenvolvimento de operações de requalificação urbana propostas no ETAC

Zona do Concelho	Proposta de intervenção	Zona PDU
Centro de Alcabideche	Desenvolvimento de um projeto de requalificação do espaço público no Largo 5 de Outubro, na Rua João Pires Correia e na Rua Manuel Henriques, contemplando: a supressão do estacionamento existente no Largo, a criação de um novo parque de estacionamento de apoio ao centro, o alargamento da área pedonal e a ampliação das zonas de esplanadas, a formalização dos percursos cicláveis propostos e a inserção da interface de TP proposta no ETAC.	2   Alcabideche
Envolvente ao CascaiShopping	Desenvolvimento de um projeto de requalificação para toda esta zona (incluindo a envolvente à N6-8, a Av. da República e as traseiras do CascaiShopping), com especial enfoque na melhoria das condições oferecidas para as deslocações pedonais e em bicicleta (incluindo o estabelecimento de ligações seguras e confortáveis nestes modos a Alcabideche e Alcoitão), assim como em TP (incluindo a inserção da interface proposta no ETAC).	2   Alcabideche
Centro de Manique	Desenvolvimento de um projeto de requalificação urbana para o centro deste núcleo histórico, incluindo a inserção da interface de TP proposta e a ligação pedonal e ciclável à nova zona de estacionamento proposta no ETAC.	3   Bicesse
Envolvente à estação de S. João do Estoril	Elaboração de um projeto de requalificação da zona a norte da Estação (incluindo as “traseiras” da Estação, a Praça da Carreira e a Av. Florinda Leal), centrado na melhoria das condições para as deslocações pedonais e na promoção da segurança rodoviária, na organização do estacionamento e na formalização dos percursos cicláveis propostos no ETAC.	9   São João e São Pedro do Estoril
Envolvente à estação de S. Pedro do Estoril	Elaboração de um projeto de requalificação urbana, articulado com a implementação das propostas do ETAC relativas ao estacionamento (eliminação do estacionamento abusivo e criação de nova oferta em bolsa), assim como com as propostas referentes às redes de modos ativos.	9   São João e São Pedro do Estoril
Centro da Abóboda	Desenvolvimento de um projeto de requalificação urbana centrado na envolvente do cruzamento do eixo Carcavelos-Sintra (EN249-4) com o eixo que liga Tires a Conceição da Abóboda, incluindo a inserção da interface de TP proposta no ETAC e a formalização dos percursos pedonais e cicláveis estruturantes propostos.	10   Abóboda
S. Domingos de Rana (cemitério)	Desenvolvimento de um projeto de requalificação urbana associado à proposta de criação de uma interface de 3.º nível, junto ao Cemitério de São Domingos de Rana, e à implementação dos percursos pedonais e cicláveis estruturantes propostos no ETAC.	12   São Domingos de Rana
Centro da Parede	Desenvolvimento de um projeto de requalificação do espaço público, abrangendo a Praça 5 de Outubro (se possível tirando partido do lote ocupado por uma moradia devoluta) e a sua ligação à estação ferroviária, a Av. da República e a R. José Relvas. A proposta contemplava: a eliminação do estacionamento existente em alguns troços da Av. da República e na ligação da Praça 5 de Outubro à Estação ferroviária, de modo a introduzir uma pista ciclável; a aplicação de um pavimento diferenciado que indicasse a prioridade dos peões e ciclistas e a introdução de outras medidas de acalmia de tráfego no centro da Parede; a inserção da interface de transportes proposta na Praça 5 de Outubro e a criação de um parque de estacionamento subterrâneo.	15   Parede

Fonte: ETAC de Cascais, Dossier 7, Propostas

**Tabela 107 | Resumo das medidas de minimização de ruído de responsabilidade municipal (nas zonas de intervenção prioritária)**

Medidas de minimização a implementar	Zona (Designação: Classificação)	Fonte sonora	População sobre-exposta (n.º de pessoas)*
Redução da velocidade de circulação ( $\leq 50$ km/h) e repavimentação	ZC3: Zona Mista - Cascais	EN 9-1 (Av. Eng. Adelino Amaro da Costa)	343
	ZC5: Zona Mista e Zona Sensível - Cobre	3ª Circular	211
	ZC22: Zona Mista e Zona Sensível - Abóboda	EM 579	15
Redução da velocidade de circulação ( $\leq 40$ km/h) e repavimentação	ZC21: Zona Mista - Abóboda	EM 579	112
Repavimentação	ZC17: Zona Mista - Alcoitão	EM 589	346
	ZC18: Zona Mista com subárea Sensível - Manique	EM 589	233
Repavimentação com pavimento pouco ruidoso	ZC2: Zona Sensível - Cascais	Av. Rei Humberto de Itália	29

\* População exposta a níveis sonoros superiores aos limites regulamentares aplicáveis (zona mistas ( $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A)), zonas sensíveis ( $L_{den} \leq 55$  dB(A) e  $L_n \leq 45$  dB(A))).

Fonte: adaptado de Plano Municipal de Ruído do Concelho de Cascais, CMC, Certiprojecto, dezembro de 2011

**Tabela 108 | Resumo das medidas de minimização de ruído de responsabilidade não municipal (nas zonas de intervenção prioritária)**

Medidas de minimização a implementar	Zona (Designação: Classificação)	Fonte sonora	Entidade responsável	População sobre-exposta (n.º de pessoas)*
Redução da velocidade de circulação ( $\leq 50$ km/h) e repavimentação	ZC11: Zona Mista / Zona Sensível - Alcabideche / Alcoitão	EN 6-8	EP, S.A	50
	ZC24: Zona Mista - Tires	EN 249-4	EP, S.A	114
	ZC26: Zona Mista - S. João e S. Pedro do Estoril	EN 6	EP, S.A	716
Redução da velocidade de circulação ( $\leq 50$ km/h - veículos ligeiros)	ZC27: Zona Mista - Parede/Carcavelos	EN 6	EP, S.A	459



Medidas de minimização a implementar	Zona (Designação: Classificação)	Fonte sonora	Entidade responsável	População sobre-exposta (n.º de pessoas)*
Repavimentação	ZC14: Zona Mista com Subárea Sensível - Cascais	EN 6	EP, S.A	75
Monitorização	ZC8: Zona Mista - Alcabideche	A16	ASCENDI, S.A	57
		EN 9	EP, S.A	
		EN 6-8		
Barreiras Acústicas	ZC14: Zona Mista com Subárea Sensível - Cascais	Via férrea Lisboa - Cascais	REFER, S.A	17
	ZC26: Zona Mista - S. João e S. Pedro do Estoril			0

\* População exposta a níveis sonoros superiores aos limites regulamentares aplicáveis (zona mistas ( $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A)), zonas sensíveis ( $L_{den} \leq 55$  dB(A) e  $L_n \leq 45$  dB(A))).

Fonte: adaptado de Plano Municipal de Ruído do Concelho de Cascais, CMC, Certiprojecto, dezembro de 2011

## Anexo IX: Conta Pública: Metodologia adotada para o cálculo dos resultados

### A necessidade de uma abordagem às contas públicas da mobilidade

O conhecimento existente dos custos reais da mobilidade urbana é, em geral, muito limitado, o que se constitui como uma limitação relativa à capacidade, por um lado, de os controlar e, por outro lado, de estabelecer preços adequados e justos para os diferentes modos, com o entendimento claro e preciso de quais as necessidades de financiamento existentes e que fontes são mais adequadas para assegurar a sustentação económica dos agentes e do sistema.

Este problema é comum a toda a Comunidade Europeia e foi tratado de forma exaustiva no projeto UNITE (*Unification of Accounts and Marginal Costs for Transport Efficiency*), o qual foi realizado por um consórcio de 19 entidades europeias, onde a TIS foi co-líder e responsável pela definição de metodologias de cálculo dos custos operacionais da mobilidade urbana, com aplicação nas contas piloto de todos os países europeus.

Com a elaboração da Conta Pública no âmbito do ETAC, Cascais foi o primeiro concelho português a dotar-se de um balanço financeiro sobre o funcionamento do sistema de mobilidade, considerando os custos para a autarquia, para os utilizadores, para os diferentes utilizadores e gestores de infraestruturas e para a sociedade. O PDU é também pioneiro e pretende uma atualização do ETAC de Cascais.

As principais categorias de custos consideradas na construção da conta pública englobam a contabilização dos custos privados e dos custos sociais, conforme ilustrado na Figura 174.

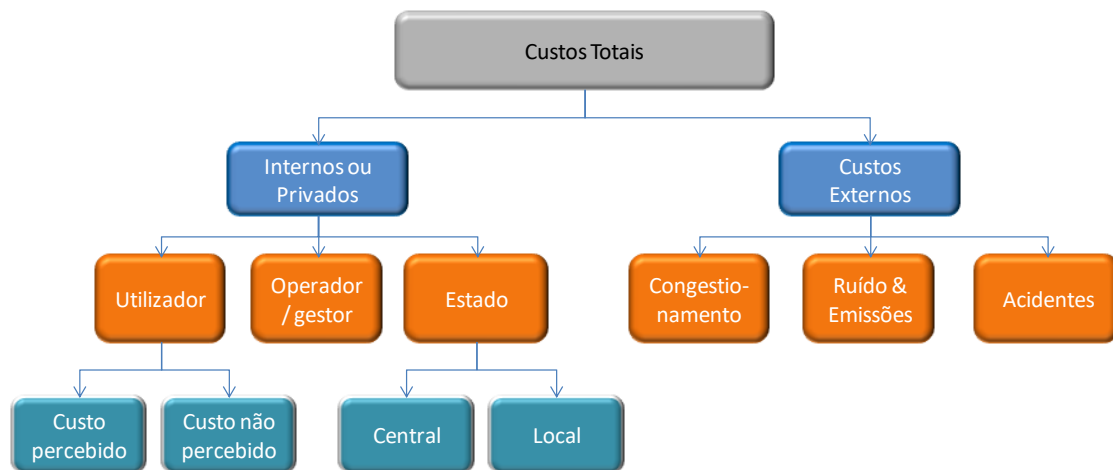


Figura 174 | Custos reais com os transportes

## Objetivos da conta pública das deslocações

O consumo energético, poluição e congestionamento do setor dos transportes nas cidades desenvolvidas são alguns dos pontos a combater na melhoria dos sistemas de transportes das cidades europeias, com vista à criação de uma mobilidade mais rápida, sustentável e económica. Foi precisamente neste sentido que surgiu, em 2016, a MobiCascais, a plataforma de mobilidade do município de Cascais onde autocarros, comboios, bicicletas e estacionamento são apresentados de forma integrada com o objetivo de promover a transferência das deslocações do transporte individual para o transporte público e para os modos ativos.

O principal objetivo da conta pública das deslocações do Município de Cascais é quantificar os fluxos de custos reais da mobilidade, de forma a avaliar as opções de distribuição modal propostas no Plano de Deslocações Urbanas de Cascais.

Através do levantamento dos investimentos públicos (tanto ao nível de subvenção como de infraestruturas) da Administração Central e da Administração Local, nos últimos anos é possível fazer uma avaliação aproximada para cada modo de transporte. Da mesma forma é possível estimar, por aproximação, os custos diretos para os utilizadores. Esta contabilidade financeira simplificada determina a ordem de grandeza das contribuições dos diferentes agentes.

Este exercício apresenta vantagens internas à organização que o promove e que não podem ser negligenciadas. Estas consubstanciam-se na articulação interna entre os diversos agentes municipais, contribuindo não só para a criação de uma rotina de classificação das despesas que permita uma fácil importação para o sistema da conta, como também fomentar o próprio processo de comunicação interna. Permite ainda conciliar políticas e alinhar estratégias de forma a otimizar todo o sistema de transportes a nível municipal podendo aproveitar sinergias entre as quatro uniões de freguesias integrantes (Alcabideche, Carcavelos e Parede, Cascais e Estoril e S. Domingos de Rana) e com os municípios contíguos (Oeiras e Sintra).

## Pressupostos e limitações da Conta pública

A principal limitação na atualização da conta pública foi a ausência de dados de base. Por essa razão assumem-se os pressupostos seguintes:

- Algumas das rubricas serão indexadas ao ano de 2017 (porque é o ano mais recente para o qual está disponível a informação) e outras ao ano de 2018. A consideração de resultados para estes dois anos não introduz erros muito significativos porque correspondem a anos consecutivos em que não se verificaram alterações estruturais;
- Algumas rubricas consideram o valor médio das variáveis no período de análise;
- Para algumas rubricas de custos de funcionamento assumem-se valores considerados no ETAC atualizados à taxa de inflação.

## Construção da conta pública das deslocações

A Figura 175 ilustra os passos necessários à construção da conta pública e que passam, de uma forma muito genérica, por:

- Identificar as atividades relevantes;
- Tratamento e classificação dos custos associados;
- Cálculo dos custos diretos e custos externos;
- Produção de análises e indicadores.

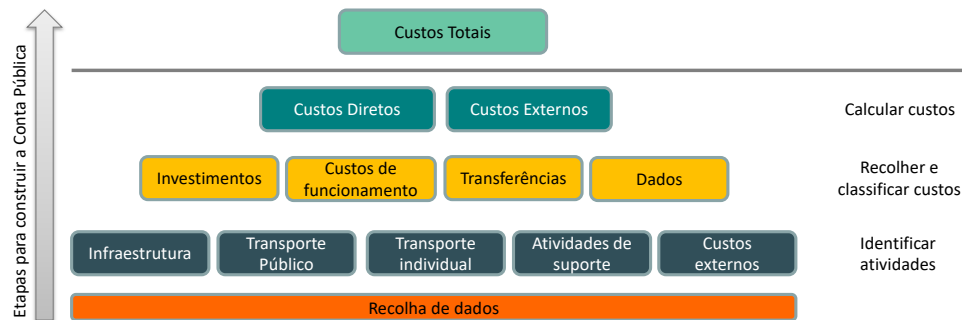


Figura 175 | Etapas na construção da conta pública das deslocações

## Estrutura de apresentação dos resultados

O presente capítulo apresenta a estrutura de organização de dados considerada na atualização da conta pública e alguns dos primeiros resultados. Estes devem ser entendidos como demonstrativos de potencial de análise já que não foi possível ter acesso a toda a informação necessária para construir a conta pública. Espera-se assim, que esta análise possa contribuir para uma maior consciencialização dos atores envolvidos quanto à importância da disponibilização de dados.

Nos subcapítulos seguintes são apresentados os resultados globais da conta pública das deslocações do concelho de Cascais, os quais estão estruturados em quatro grandes categorias:

- A análise das despesas monetarizadas associadas ao sistema de mobilidade, desagregando para cada atividade considerada, os respetivos custos de investimento e custos de funcionamento e operação;
- a avaliação dos custos sociais (externos);
- os resultados do ponto de vista de quem financia os custos da mobilidade, com especial destaque para os custos suportados pela Câmara Municipal e detalha os fluxos financeiros (transferências) entre atores;
- a apresentação dos custos reais desagregados por modo de transporte.

## Custos monetários diretos

Os subcapítulos seguintes apresentam os resultados preliminares dos custos de investimento e funcionamento das infraestruturas que compõem o sistema de mobilidade do município.

### Custos de investimento

Os custos de investimento incluem custos diretos de construção/grande reparação das infraestruturas rodoviárias, de transporte ferroviário, redes pedonais e cicláveis e estacionamento, bem como a aquisição de material circulante ou sistemas de apoio à exploração, por parte dos operadores de transporte público.

O valor médio investido em infraestruturas no Município de Cascais entre 2016 e 2018 foi 5,312 milhões de euros dos quais 76% foram suportados pela CMC. Comparativamente ao ETAC os custos de investimento suportados pela CMC, no total dos custos de investimento em mobilidade, aumentaram 17%. Este crescimento pode ser justificado pela redução do número de atores considerados (um desses exemplos resulta da fusão entre a Rede Ferroviária Nacional (REFER) e a Estradas de Portugal (EP) no que é hoje a Infraestruturas de Portugal (IP)), mas estará sobretudo relacionado com a falta de dados por parte de outros gestores de infraestruturas.

Os custos de investimento na rede viária não incluem os suportados pelas concessionárias de rede viária (Brisa e Ascendi) mas ainda aguardamos resposta ao pedido enviado. De igual modo, não foi disponibilizada informação quanto ao investimento público e/ou privado ao nível do transporte público de passageiros em modo rodoviário (autocarros urbanos e táxis), nem ferroviário, nomeadamente um investimento de 160 milhões de euros, previsto no ETAC, para melhoria das estações na Linha de Cascais.

Assim, os dados considerados refletem sobretudo os investimentos suportados pela CMC e Cascais Próxima, utilizando-se para tal, na falta de informação direta, os dados disponíveis no endereço *on-line* da CMC.

Os capítulos seguintes apresentam em detalhe cada uma destas atividades e respetivas fontes de informação.

### Rede viária

Neste momento apenas se considera a informação relativa ao investimento em rede viária, realizado pela CMC, apresentada na Tabela 109.

Tabela 109 | Investimento executado em desenvolvimento da rede viária (período entre 2016 e 2018), pela CMC, em euros

	2016	2017	2018	Custo total realizado
VLS - Ligação à rotunda da variante 6-7 Rebelva	7 970 €	7 970 €	7 970 €	23 910 €
Beneficiação Estrada de Ligação Abóboda/Conceição da Abóboda	0 €	1 528 035 €	0 €	1 528 035 €
Beneficiação da Estrada Caparide/Tires	590 244 €	4 262 €	0 €	594 506 €
Estrada de Bicesse- Livramento 2ª fase	0 €	1 378 112 €	267 836 €	1 645 948 €
Rua São João/Areia - Empreitada	19 661 €	0 €	0 €	19 661 €
Estrada das Neves - Empreitada	19 058 €	0 €	0 €	19 058 €
Requalificação da EN 249-4, entre a rotunda de S. Domingos de Rana e Cabra Figa (EMP)	1 005 528 €	2 950 000 €	941 985 €	4 897 513 €
VCN S. João - Marginal/ Estrada da Alapraia	0 €	0 €	10 €	10 €
2ª Circular - troço rotunda da Av.ª Adelino Amaro da Costa/ Rua Santana	0 €	0 €	942 541 €	942 541 €
Reabilitação Núcleo Urbano Bicesse	0 €	1 043 988 €	0 €	1 043 988 €
Alargamento EN 247.5/Manique	0 €	601 010 €	0 €	601 010 €
<b>Total</b>	<b>1 642 461 €</b>	<b>7 513 377 €</b>	<b>2 160 342 €</b>	<b>11 316 180 €</b>

Fontes: Grandes opções do plano 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021

Calcula-se que os custos de investimento anual, per capita, em rede viária tenham rondado os 7,76 €, 35,49€ e os 10,20€ em 2016, 2017 e 2018, respetivamente, e um valor médio de 3,8 milhões de euros.

O número de quilómetros adicionais de rede viária não foi disponibilizado pelo que os cálculos de custos de investimento por quilómetro não poderão ser atualizados para comparação com o ETAC.

## Transporte Público

No Município de Cascais operam 4 operadoras de transporte público:

- Transporte ferroviário: CP;
- Transporte rodoviário: Scotturb, Vimeca, Cascais Próxima (rede Buscas)

Do lado dos operadores de TP, designadamente a CP e a Scotturb, foi pedida a informação relativa aos investimentos efetuados por estes. No caso da CP, o Relatório e Contas relativo ao ano 2018, não apresenta a distribuição das rúbricas de investimento por linhas, dificultando a



determinação do montante afeto à Linha de Cascais. Quanto à Scotturb e Vimeca, os Relatório e Contas não foram tornados públicos no período de análise desta conta pública (2015-2018).

- Investimento no transporte público ferroviário (CP)

O Município de Cascais é atravessado pela Linha de Cascais, no troço Carcavelos- Cascais, com uma extensão de aproximadamente 9,2 km. Previa-se, no ETAC, que entre 2011 e 2014 fossem investidos 160 milhões de euros, no sentido de harmonizar as características técnicas desta linha com a restante rede nacional. Estavam previstas intervenções nas seguintes estações:

- S. Pedro do Estoril: Construção de novo edifício de passageiros, eliminação de todos os atravessamentos de nível mediante a construção de passagens inferiores dotadas com meios mecânicos de elevação, e melhoramento dos pavimentos e coberturas das plataformas de passageiros;
- S. João do Estoril: Melhoramento do atual edifício de passageiros, eliminação de todos os atravessamentos de nível mediante a construção de passagem inferior, melhoramento das coberturas e revestimento de pavimentos das atuais plataformas de passageiros. A eliminação da passagem de nível existente obriga à construção de passagem inferior rodoviária a montante com cerca de 1 km;
- Estoril: Eliminação de todos os atravessamentos de nível mediante a construção de uma passagem superior ou inferior adequada. Melhoramento do edifício de passageiros, coberturas, revestimento das plataformas de passageiros e instalação de meios mecânicos de elevação na passagem superior existente;
- Monte Estoril: Intervenção idêntica ao caso anterior;
- Cascais: O investimento para a construção de uma nova estação será articulado com projeto imobiliário (*Multi Development*) a desenvolver no local.

Não tendo sido disponibilizada informação que confirme a realização deste investimento na sua totalidade ou em parte, o mesmo não será considerado na análise.

De acordo com o Relatório e Contas CP de 2018, a empresa terá realizado um investimento total na rede ferroviária de 15,5 milhões de euros, dos quais 80% são relativos à aquisição, beneficiação e reparação do material circulante. Do total de investimento em material circulante, cerca de 6,3 milhões são relativos manutenção programada com o objetivo de repor os níveis de segurança e operacionalidade e 4,6 milhões de euros afetos a “intervenções de meia-vida dos CPA”.

Assumindo que a repartição do investimento é proporcional ao peso de vkms realizados no troço Carcavelos - Cascais face ao total de vkms realizados, então o município representa 2,53% dos proveitos totais da CP. Desta forma estima-se que o investimento realizado em material circulante, no Município de Cascais, tenha rondado os 327 mil euros, em 2018.

- Investimento no transporte público rodoviário (Scotturb, Vimeca e Bus MobiCascais)

Quanto à Scotturb e Vimeca os Relatórios e Contas não são tornados públicos desde 2014. No entanto é possível estimar a existência de custos de investimento na ordem dos 1,4 milhões de euros e 302 mil euros, em 2015 e 2016, respetivamente.

No caso da rede Buscas estão disponíveis para consulta *on-line* os Contratos de Concessão da Cascais Próxima para cinco das sete linhas atualmente a operar. Nomeadamente as linhas Cascais- Hospital, Estoril, Malveira Hospital- Malveira da Serra, SDR Norte - Outeiro de Polima e SDR- S. Domingos de Rana. Nestes documentos são somente disponibilizados os custos operacionais de cada linha, o número de autocarros a operar e o número de motoristas necessários, no entanto, nada é referido quando ao investimento realizado.

Em síntese, neste momento ainda não é possível apresentar a totalidade dos custos de investimento dos modos ferroviário e rodoviário.

**Tabela 110 | Investimento em transporte público. Valor médio do período 2015 e 2018, em euros**

Investimento por modo de transporte (€)	Abs.	%	Período
Rodoviário	858 198 €	72%	Média 2015 - 2016
Ferroviário	327 000 €	28%	2018
<b>Total investimento no TP</b>	<b>1 185 198 €</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Cálculos TIS baseados em fontes diversas

## Estacionamento

Assume-se, de acordo com o ETAC, a existência de 52,2 mil lugares de estacionamento.

Segundo o Relatório Anual 2018 de atividades operacionais da Cascais Próxima eram explorados pela empresa em dezembro de 2018, 6 004 lugares de estacionamento que se dividem na seguinte forma:

- 74% em estacionamento de superfície (4 117 lugares);
- 26% em parques fechados (1 887 lugares).

A Cascais Próxima é a entidade responsável pela gestão das áreas de estacionamento do município. A Empark explora dois parques de estacionamento do Município: o parque de estacionamento de superfície do Casino do Estoril, com 235 lugares, e o “Largo da Estação”, um parque de estacionamento subterrâneo, com 247 lugares. Não foram disponibilizados dados quanto ao investimento realizado em estacionamento.

### Rede pedonal

No caso do município de Cascais que possui zonas costeiras de elevado valor histórico e patrimonial, para além do polo de atração turística, a rede pedonal desempenha ainda uma importante função de lazer.

Deste modo, para a análise dos investimentos na rede pedonal, importa avaliar a existência de dois grandes tipos de investimento:

- aqueles que se referem à construção de passeios pedonais associados à função lazer/turística; e,
- aqueles que se referem a passeios e desenho urbano, incluindo a construção e/ou remodelação de arruamentos, calçadas e pavimentos.

Em setembro de 2015 foi adotado, em Cascais, no âmbito do Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano (PEDU), o Plano de Ação de Regeneração Urbana (PARU) tendo como principal objetivo a promoção da qualidade do ambiente urbano e a dinamização sociocultural e económica do município. O cumprimento deste objetivo é liderado por dois eixos principais:

- Reabilitação e reconversão de edifícios
- Incremento e qualificação dos espaços públicos urbanos

O indicador de realização das iniciativas do PARU previa metas para 2018 e para 2023, pelo que será feito um levantamento da informação relativa à primeira meta no que à rede pedonal diz respeito.

A Tabela 111 apresenta os custos de investimento realizados através do PARU. Importa referir que os custos de investimento foram suportados em 50% pela CMC e os restantes 50% pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), sendo o custo de investimento per capita calculado somente sobre o valor do financiamento municipal.

Tabela 111 | Custos de investimento da rede pedonal, valore médio realizado no período entre 2015 e 2020, em euros

Plano de ação	Código PARU	Custo de investimento	Beneficiário	Financiamento	
				FEDER	CMC
Vila de Cascais	2,2,1	33 588 €	CMC	16 794 €	16 794 €
Estoril	2,2,2	255 791 €	CMC	127 896 €	127 896 €
Carcavelos	2,2,3	255 475 €	CMC	127 738 €	127 738 €
Caparide	2,2,4	89 219 €	CMC	44 610 €	44 610 €
Abóboda	2,2,5	84 999 €	CMC	42 500 €	42 500 €
Trajouce	2,2,6	51 000 €	CMC	25 500 €	25 500 €
Alcabideche	2,2,7	102 000 €	CMC	51 000 €	51 000 €
Alcoitão	2,2,8	68 000 €	CMC	34 000 €	34 000 €
Alvide	2,2,9	64 000 €	CMC	32 000 €	32 000 €
Galiza	2,2,10	59 500 €	CMC	29 750 €	29 750 €
Rebelva	2,2,11	127 500 €	CMC	63 750 €	63 750 €
S. Domingos de Rana	2,2,12	59 488 €	CMC	29 744 €	29 744 €
<b>Total</b>		<b>1 250 561 €</b>		<b>625 280 €</b>	<b>625 280 €</b>

Fonte: Plano de Ação de Regeneração Urbana (PARU)

Estima-se um custo médio anual, suportado pela CMC, de 125 mil euros o que resulta num custo anual, per capita, de 2,96€.

### Rede ciclável

O investimento em percursos cicláveis surge como forma de incentivar a utilização deste modo de transporte, quer nas viagens de lazer, quer nas quotidianas, constituindo uma boa alternativa à utilização do transporte individual motorizado. Muitos destes percursos possuem ainda uma vertente turística e de lazer, procurando atrair visitantes ao município.

A Tabela 112 apresenta indicadores de utilização da rede ciclável, através da App MobiCascais, em dezembro de 2018, já a Tabela 113 fornece dados previsionais quanto a custos de investimento e manutenção da rede.

Tabela 112 | Indicadores MobiCascais (2018)

	2018
N.º de utilizações de bicicletas de lazer	36.799
N.º de utilizações de <i>bike sharing</i>	15.973
N.º de utilizações de <i>bike parking</i>	234
N.º de Estações de <i>bike sharing</i> em funcionamento	80
N.º de postos de bicicletas de lazer	3
N.º de bicicletas previstas estarem disponíveis no sistema MobiCascais	1.200
N.º de lugares de estacionamento para bicicletas previstos no sistema MobiCascais	2.000

Fonte: Relatório Mensal de Atividades, dezembro de 2018, Cascais Próxima

Tabela 113 | Investimento e manutenção da rede ciclável (projeção de dezembro de 2016), em euros

	2016
Investimento inicial por cada bicicleta	2 500€ a 3 000€
Investimento anual por bicicleta	1 500€ a 2 500€

Fonte: Estudo SBPP patamares, dezembro de 2016

Estes dados são meramente indicativos do que se estimava, em 2016, virem a ser os custos de investimento e manutenção da rede Bicas. Previa-se ainda a construção de 70 km de rede ciclável. Como não foi disponibilizada a confirmação de que a despesa realizada foi nestes montantes consideramos não ter a informação necessária para o apuramento dos custos de investimento da rede ciclável.

Os custos de investimento em rede ciclável previstos no projeto PEDU/PAMUS foram reestruturados em março de 2019, passando o objetivo de construir 55 km de via ciclável a ser

executado em duas fases, A e B<sup>32</sup>. A primeira fase terá tido início a 1 de outubro de 2018 e contabiliza 2 149 516 euros de custos dos quais o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) financia 50%, o que equivale a 1 074 758 euros. Os custos suportados no ano 2018 não estão disponíveis no site da CMC, pelo que não serão considerados na análise deste PDU, mas terão certamente impacto nos custos e no funcionamento da mobilidade futura em Cascais.

## Iluminação pública

Foram realizados investimentos de beneficiação da iluminação pública, no município de Cascais, nos montantes apresentados na Tabela 114.

Mantém-se o pressuposto, assumido no ETAC, de que apenas 35% dos custos com a iluminação pública suportados pela CMC são afetos à mobilidade. Assim sendo considera-se que, entre 2016 e 2018, foram realizados 1,26 milhões de euros em beneficiação da iluminação pública dos quais 440 mil euros são afetos à mobilidade.

Dado que não existe informação quanto à instalação de novos candeeiros desde 2008 considera-se que estes são nulos.

Tabela 114 | Custos de investimento em iluminação pública do período entre 2016 e 2018, em euros.

	2016	2017	2018
Beneficiação da iluminação pública	162 €	390 €	476 941 €
Beneficiação e manutenção de infraestruturas elétricas	53 779 €	53 779 €	0 €
Ramais de eletricidade	3 543 €	2 152 €	2 152 €
Revisão de preços da empreitada de iluminação pública	0 €	0 €	0 €
Eficiência Energética da Iluminação Pública de Cascais (Lisboa2020)	0 €	10 €	665 636 €
<b>Total</b>	<b>57 484 €</b>	<b>56 331 €</b>	<b>1 144 729 €</b>
<b>Investimento afeto à mobilidade</b>	<b>20 119 €</b>	<b>19 715 €</b>	<b>400 655 €</b>

Fontes: Grandes opções do plano 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021

Estima-se um custo médio anual de 146,83 mil euros em beneficiação da iluminação pública, o que resulta num custo anual, per capita, de 0,69 euros.

<sup>32</sup> Fonte: <https://www.cascais.pt/implementacao-da-rede-ciclevel-estruturante-concelhia-1a-fase>, visitado a 3 de Julho de 2019, pelas 15:23h.

## Custos de funcionamento

Os custos de funcionamento ou de operação referem-se aos custos associados à produção de transporte. Estes podem ser suportados por diferentes atores, nomeadamente operadores, gestores, concessionárias, utilizadores, a Câmara Municipal, entre outros.

### Custos de funcionamento para o utilizador

O custo com a mobilidade em transporte individual ronda os 159,3 milhões de euros por ano o que representa cerca de 70,9% do total de custos de funcionamento da mobilidade. Já os custos de utilização de transportes públicos representam apenas 11,84% do total de custos de funcionamento da mobilidade. Comparativamente ao ETAC os custos do TI suportados pelos utilizadores, no total dos custos de funcionamento da mobilidade, aumentaram 5,24% face aos 65,67% que se verificavam. Estes dados podem ainda ser lidos como o custo unitário médio, por habitante no município, de 1 061 euros dos quais o utilizador individual cobre 752 euros.

### Custo de funcionamento do transporte individual para o utilizador

Do lado do utilizador, estes custos podem ser custos percebidos, onde se inclui o consumo de combustível, as tarifas de transporte público, portagens, o custo do estacionamento ou as multas de estacionamento. Complementarmente existem os custos “não percebidos”, como por exemplo, os custos associados à depreciação do veículo. Do lado do operador ou gestor, estes custos referem-se aos custos de funcionamento do sistema, vulgo custos operacionais.

A avaliação dos custos de funcionamento afetos ao transporte individual obriga a considerar um conjunto diversificado de custos.

Importa referir que no âmbito deste exercício, não são considerados os custos associados à aquisição de veículos, e respetivo imposto gerado, uma vez que os fluxos financeiros associados a estes em nada afetam o nível de governo local (o valor da compra é uma transferência para terceiros, e a componente do ISV reverte integralmente para o Estado Central).

Assim, para o cálculo do custo TI consideram-se as seguintes grandes categorias:

- **Associadas ao veículo** - Seguro automóvel, inspeção periódica e imposto único de circulação (IUC);
- **Associadas ao uso do veículo** - Consumos percebidos (combustível) e não percebidos (desgaste do veículo), portagens e estacionamento.



Tabela 115 | Custos totais médios com transporte individual do período entre 2016 e 2018 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros

Tipo de custo	Abs.	%	Período	ETAC	Nível de comparabilidade
<b>Associado à posse do veículo:</b>	<b>42 194 577 €</b>	26%		<b>33 485 645 €</b>	
Seguro automóvel	31 446 531 €	20%	2017	26 871 523 €	c.
Inspeções periódicas	4 550 936 €	3%	2018	2 143 116 €	c.
Imposto único de circulação (IUC)	6 197 110 €	4%	2018	4 471 007 €	n.c.2.
<b>Associado à utilização do veículo</b>	<b>117 102 964 €</b>	<b>74%</b>		<b>71 501 664 €</b>	
Custo com combustível	44 046 486 €	28%	2017	31 137 965 €	c.
Custo não combustível	25 678 102 €	16%	2017	18 976 934 €	c.
Portagens	43 160 000 €	27%	2018	15 667 442 €	n.c.2.
Estacionamento	3 852 192 €	2%	Média 2016-2018	5 719 324 €	n.c.2.
Autos de estacionamento	366 184 €	0,23%	2017	Indisponível	n.c.2.
<b>Total</b>	<b>159 297 542 €</b>	<b>100%</b>		<b>104 987 309 €</b>	

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas (ISP, IMT, CMC, modelo de tráfego e Cascais Próxima)

## Custos associados à posse do veículo

O custo associado à posse do veículo incorpora os gastos com seguro automóvel, inspeções periódicas e impostos.

- Seguro automóvel

O pagamento do seguro automóvel é obrigatório por lei para todos os veículos. Do ponto de vista da conta pública, o pagamento dos prémios de seguro automóvel, corresponde a um custo para o utilizador, que incorpora os riscos associados à ocorrência de acidentes.

De acordo com os dados do Instituto de Seguros de Portugal, o parque automóvel seguro em Cascais para o ano mais recente disponível (2017), é composto por cerca de 135 mil veículos, dos quais 119,9 mil são veículos ligeiros.

Considerando que o valor médio dos prémios de seguros pagos em Portugal, referenciado pelo Instituto de Seguros de Portugal, é de cerca de 233€, estima-se que o custo total de seguro automóvel pago pelos proprietários de automóveis presentes em Cascais, tenha sido cerca de 31,4 milhões de euros, em 2017. O que significa uma redução do valor médio do prémio de seguro pago pelos habitantes de Cascais, face a 2008. Esta variação pode justificar-se pelo surgimento de seguradoras *low-cost*.

Uma vez que se pretende avaliar o custo da mobilidade, deve-se considerar apenas os veículos ligeiros pois são estes que estão diretamente afetos ao transporte individual. Assim, o custo relativo ao seguro automóvel suportado pelos utilizadores residentes em Cascais é de **123€ ao ano, por habitante**.

Tabela 116 | Custos com seguro automóvel suportados pelo utilizador em 2017 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros

	2017	ETAC
Total parque automóvel seguro nacional (veic.)	7 389 382,00 €	6 638 300,00 €
Total parque automóvel seguro Cascais (veic.)	135 243,00 €	117 170,00 €
Parque automóvel seguro de ligeiros em Cascais em 2017 (veic.)	119 944,00 €	98 569,00 €
Prémios brutos, 2017	1 718 169 722,00 €	1 809 709 230,00 €
Custo médio de seguro automóvel em Cascais em 2017	31 446 530,67 €	31 942 459,74 €
Custo médio de seguro de veículos ligeiros em Cascais	27 889 226,61 €	26 871 522,69 €
Custo do seguro automóvel por habitante (€/hab./ano)	131,73 €	142,75 €
Valor médio prémio seguro em 2017 (€)	232,52 €	272,62 €

Fonte: Cálculos TIS com base nas estatísticas 2017 do Instituto de Seguros de Portugal

Verifica-se uma redução do prémio do seguro e do custo do seguro automóvel, por habitante, face a 2008 já que nesta data se verificavam, em média, 273€ e 143€, respetivamente. Esta variação justifica-se pelo aumento do parque automóvel seguro de ligeiros em Cascais na ordem dos 21,4 mil veículos.

- Inspeções periódicas

De acordo com a legislação nacional (Decreto-Lei n.º 144/2012) todos os veículos ligeiros são obrigados a efetuar inspeções periódicas quatro anos após a sua compra e depois com uma periodicidade bianual, até perfazerem oito anos. A partir dos oito anos é obrigatório a realização de inspeção anual ao veículo.

O objetivo destas inspeções periódicas é o de garantir que os veículos que circulam nas estradas o façam de acordo com requisitos de qualidade, seja ao nível da segurança do veículo (minimizando o risco de acidente por falha técnica), seja ao nível ambiental (emissão de gases de escape).

Tabela 117 | Custo das inspeções periódicas corresponde ao valor pago pelos utilizadores em 2017 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros

	PDU	ETAC
Inspeção ligeiros	31,43 €	22,64 €
IVA	7,23 €	4,53€
Nº veículos ligeiros inspecionados	117 720	78 884
<b>Custo inspeções</b>	<b>4 550 936,41 €</b>	<b>2 143 115,81 €</b>
do qual IVA	850 988,11 €	357 185,97 €
Custo inspeções, líquido de IVA	3 699 948,30 €	1 785 929,84 €

Fonte: Cálculos TIS com base em dados do IMT e Decreto-Lei n.º 144/2012

De acordo com os dados publicados pelo IMT (Instituto de Mobilidade e Transportes), em 2017 cerca de 5,9 milhões de veículos ligeiros foram alvo de inspeção a nível nacional, das quais 117 mil foram realizadas no concelho de Cascais. A tabela de preços em vigor, em 2018, apresenta custos de inspeção de veículos ligeiros de 31,43€, acrescidos de IVA. Assim assume-se um custo total em inspeções periódicas, sem IVA, de 3,7 milhões de euros e de 4,6 milhões de euros, com IVA.

Tendo em conta que a inspeção periódica pode ser realizada em qualquer centro de inspeções nacional não foi possível identificar qual o custo anual por habitante ou por veículo ligeiro registado em Cascais.

Face ao ETAC verifica-se um aumento destes custos que se registavam na ordem dos 1,9 milhões de euros, sem IVA. A variação justifica-se não só pelo aumento do custo da inspeção, como também pelo aumento do número de veículos inspecionados.

- Imposto único de circulação

O imposto único de circulação (IUC) tem por objetivo onerar os contribuintes na medida do custo ambiental e viário que estes provocam, ou seja, trata-se do principal instrumento de taxação do uso do veículo. De acordo com a legislação em vigor (última atualização da Lei n.º 22-A/2007), o IUC incide sobre os veículos matriculados ou registados em Portugal (neste caso sobre os veículos das categorias A, B e), estando excluídos da incidência do imposto os veículos não motorizados, bem como os veículos exclusivamente elétricos ou movidos a energias renováveis não combustíveis. A isenção referida não abrange híbridos ou híbridos *plug-in*, que pagam as taxas normais dos restantes automóveis.

As tabelas apresentadas na Lei 22-A /2007 de 29 de Junho, atualizada pelo Orçamento de Estado de 2018 apresentam os escalões do IUC em função do combustível utilizado, cilindrada e ano de matrícula para veículos ligeiros e motociclos, ciclomotores, triciclos e quadriciclos.

No que se refere à titularidade da receita gerada (isto é, quem recebe a receita gerada) por este imposto esta reparte-se entre:

- 70% da componente relativa à cilindrada é da titularidade do município de residência do sujeito passivo;
- os restantes 30% da componente de cilindrada, bem como a totalidade da receita gerada pela componente relativa ao nível de emissão de dióxido de carbono, são da titularidade do Estado Central.

No entanto, o valor de imposto relativo a cada uma destas componentes não foi disponibilizado.

Refira-se que os valores aqui apresentados não garantem que os montantes foram efetivamente pagos, mas traduzem o montante que seria devido com base nos veículos registados nas Repartições de Finanças do Município de Cascais.

Considerou-se o montante total de pago de IUC à Câmara Municipal de Cascais constante no Relatório de Execução Orçamental de Novembro de 2018.

Tabela 118 | Custo relativo a Imposto Único de Circulação em 2018 (PDU) e 2008 (ETAC) pago pelo utilizador, em euros

	PDU	ETAC
Total IUC pago pelo utilizador	6 197 110,30 €	4 471 006,52 €
Custo médio de IUC por veículo (Euros/veíc./ano):	51,67 €	45,36 €

Fonte: Estimativas TIS com base Relatório de Execução Orçamental de novembro de 2018

O valor de IUC suportado pelo utilizador é classificado como custo não diretamente comparável com o que foi estimado no ETAC. No entanto, pode concluir-se que existe uma tendência para o aumento destes custos não só devido ao aumento do valor unitário da inspeção periódica como também devido ao aumento do número de veículos ligeiros.

### Custos associados à utilização do veículo

O custo associado ao uso do veículo compreende o consumo de combustível, portagens e estacionamento (custos percebidos), mas também os gastos associados ao desgaste do veículo (consumo de óleo, pneus, manutenção e depreciação do veículo).

A Tabela 119 apresenta a estrutura dos custos associados ao uso do veículo que são pagos pelo utilizador.

Tabela 119 | Custos associados ao uso do veículo pagos pelo utilizador, em 2018 (PDU) e 2008 (ETAC), em euros

Rúbricas	Custos do uso do veículo		
	PDU	%	ETAC
Combustível	44 046 486 €	38%	31 137 965 €
Desgaste do veículo	25 678 102 €	22%	18 976 934 €
Portagens	43 160 000 €	37%	15 667 442 €
Estacionamento	3 852 192 €	3%	5 625 823 €
Autos de estacionamento	366 184 €	0,31%	93 501 €
<b>Total</b>	<b>117 102 964 €</b>	<b>100%</b>	<b>71 501 664 €</b>

Fonte: Estimativas TIS com base em fontes diversas (modelo de tráfego, Cascais Próxima)

### Consumos (combustível + não combustíveis)

Para o cálculo dos custos operacionais relacionados com o uso do veículo irá aplicar-se a metodologia TAG usada pelo Departamento de Transportes no Reino Unido - "Values of Time and Operating Costs, TAG Unit 3.5.6; January 2014; Department for Transport; Transport Analysis Guidance (TAG)", a qual distingue duas componentes:

- Custo associado ao consumo de combustível;

O consumo de combustível é estimado aplicando a fórmula:

$$L = a/v + b + c.v + d.v^2$$

Em que:

L = consumo, expresso em litros por km;

v = velocidade média em km por hora;

a, b, c e d são parâmetros definidos por categoria de veículo (incluindo para um veículo médio), expressos em litros por km.

Para obter os custos reais de consumo de combustível deverá posteriormente apurar-se o produto de L pela distância e volume de tráfego médios verificados nos troços em análise.

- Custo não combustível, o qual incorpora os gastos associados ao consumo de óleo, pneus, manutenção e depreciação do veículo.

O custo não combustível é dado pela aplicação da seguinte fórmula:

$$C = a1 + b1 /v$$

Em que:

C = custo em euro por km;

V = velocidade média em km por hora;

a1 e b1 são parâmetros para custos relacionados com a distância definidos por tipo de veículo (para veículo médio).

Através da utilização da metodologia identificada e dos resultados do modelo de tráfego obtém-se um consumo total anual de 31,8 milhões de litros de gasóleo e gasolina em congestionamento o que representa um custo na ordem dos 44 milhões de euros.

**Tabela 120 | Custos totais associados ao consumo e pagos pelo utilizador, valores médios de 2017, em euros**

	<b>Custo Combustível</b>	<b>Custo não combustível</b>	<b>Total</b>
Total Dia	174 788 €	101 897 €	<b>276 685 €</b>
Total Ano	44 046 486 €	25 678 102 €	<b>69 724 588 €</b>

Fonte: Estimativas TIS, com base nos resultados do modelo de tráfego

Verifica-se que aumentaram na ordem dos 72% face a 2008, esta variação é justificada pelos seguintes fatores:

- Aumento do volume de viagens com origem e destino no Município de Cascais, consideradas no modelo de tráfego;

- Aumento do preço médio dos combustíveis que passou de 1,33 €/l para 1,38€/l<sup>33</sup>;
- Aumento das taxas de imposto de IVA e ISP praticadas, tendo este crescimento sido mais acentuado sobre o consumo de gasóleo.

Os custos com impostos associados ao consumo de combustíveis são apresentados na Tabela 121.

Tabela 121 | Repartição do ISP e do IVA em função do tipo de combustível utilizado. Valores médios de 2017, em euros

Tipo de combustível	Percentagem de veículos [1]	Taxação [2]	ISP + IVA (€)
Gasolina	51%	62,66%	14 075 759 €
Gasóleo	49%	55,11%	11 894 269 €
		<b>Total</b>	<b>25 970 028 €</b>

[1] Inquérito à Mobilidade dos Residentes na AML, 2017

[2]<https://eco.sapo.pt/2018/01/21/e-se-a-fatura-do-gasoleo-passar-a-ser-como-a-da-luz-cds-quer-impostos-discriminados/> visitado a 26/06/2018 pelas 17:57 horas.

- Portagens

O custo com portagens corresponde ao pagamento pelo uso das infraestruturas, cobrado em função da distância percorrida e variável de acordo com o tipo de veículo e tipo de estrada.

No caso do município de Cascais este custo ocorre aquando do uso das autoestradas que atravessam, nomeadamente a A5 - concessionada pela Brisa - e a A16 - concessionada pela Ascendi. Serão contabilizados os custos das portagens convencionais e das portagens eletrónicas.

Para a contabilização deste custo, serão utilizados os resultados do modelo de tráfego rodoviário.

Estima-se que na A5 tenham sido pagos, em 2018, aproximadamente 38 milhões de euros em veículos de categorias 1 e 5 e 5,2 milhões de euros em veículos das categorias 2, 3 e 4, o que totaliza 43,2 milhões de euros. O valor pago em portagens referentes ao Município de Cascais na A16 ainda não foi disponibilizado.

<sup>33</sup> Admite-se o preço de venda ao público por litro de gasóleo e gasolina no dia 31 de dezembro de 2018, de 1,32 € e 1,45 €, respetivamente, de acordo com a Autoridade Nacional para o Setor Energético. Tendo em conta que no município de Cascais aproximadamente 49 % dos automóveis ligeiros são a gasóleo e 51% a gasolina admite-se, por hipótese, que fazem os mesmo consumos e o preço do litro resulta da média ponderada destes dados.



Tabela 122 | Custo de portagens suportadas pelo utilizador estimados para o ano 2018, em euros

	Diário	Anual
Custo em portagens (€)	5 150 000,00 €	43 160 000,00 €
€/habitante por ano		203,86 €
€/veic. Ligeiro por ano		359,83 €

Fonte: Cálculos TIS com base no modelo de tráfego

Estima-se que, comparativamente com os resultados do ETAC, os custos com portagens suportados pelos utilizadores mais do que duplicaram. Os custos com portagens no ETAC consideram-se não diretamente comparáveis como os do PDU já que, para o cálculo dos primeiros os dados foram disponibilizados pela Brisa, enquanto que, para o PDU os custos foram extrapolados em função dos resultados do modelo de tráfego.

- Custos com estacionamento

O cálculo das despesas de estacionamento suportadas pelos utilizadores baseou-se no número de assinaturas mensais de estacionamento e no montante de receitas da prestação de serviços registadas pela MobiCascais, em assinaturas de estacionamento.

Em 2018, foram pagos aproximadamente 18,5 mil euros em assinaturas mensais de estacionamento MobiCascais.

Tabela 123 | Assinaturas parking MobiCascais, no ano 2018, em euros

Assinaturas Mobi Parc. Mobi Cascais	Quantidade	Valor
Zona 1 e 2	45	360 €
Zona 3 e 4	106	1 272 €
outros títulos mensais	4	48 €
Total dezembro 2018	155	1 680 €
<b>Total anual 2018</b>	<b>1705</b>	<b>18 480 €</b>

Fonte: Relatório Mensal de Atividades - Indicadores operacionais - Anual 2018. Cascais Próxima

A Cascais Próxima é responsável pela exploração de uma parte significativa do estacionamento tarifado no município. Assim sendo, foram considerados custos com estacionamento para o utilizador o valor total das receitas e prestação de serviços da Cascais Próxima, em parques fechados e em estacionamento de superfície, tal como apresentado na Tabela 124. Foram pagos 3,9 milhões de euros em estacionamento tarifado em 2018.

Tabela 124 | Receitas de estacionamento tarifado, no ano 2018, em euros

	Parques fechados	Estacionamento de superfície	Estacionamento total
Receitas da prestação de serviços	549 771,20 €	3 302 421,23 €	3 852 192,43 €

Fonte: Cálculos TIS com base em Relatório Mensal de Atividades - Indicadores operacionais - Anual 2018. Cascais Próxima

Face ao ETAC, verifica-se uma redução dos custos com parques de estacionamento na ordem dos 1,8 milhões de euros, tendo passado de 5,6 para 3,8 milhões de euros. Em 2008, o custo médio de estacionamento sem multas, por habitante, rondava os 29,89 € anuais, enquanto agora totaliza os 18,2 €. Apesar de ser possível verificar a variação dos custos com estacionamento, também estes custos são considerados como não comparáveis, uma vez que, no ETAC, os dados foram disponibilizados, em grande parte, pela Emparque, e no PDU consideraram-se como maioritários no município os lugares e parques de estacionamento geridos pela Cascais Próxima.

- Multas

Os custos com multas e autos de estacionamento pagos pelos utilizadores são arrecadados pela Cascais Próxima. Foram fornecidos dados relativos aos anos de 2016 e 2017 e foi calculada uma média simples que permite extrapolar o valor que se terá registado em 2018.

Assume-se então que, em média, terão sido pagos anualmente, entre 2016 e 2018, cerca de 366,2 mil euros em multas e autos de estacionamento, como apresentado na Tabela 125.

Tabela 125 | Custo médio anual com multas e autos de estacionamento, no período 2016 e 2017, em euros

	2016	2017	Média anual
Avisos	23 719 €	24 000 €	23 860 €
Autos	269 585 €	269 585 €	269 585 €
Taxa de Remoção	52 000 €	52 060 €	52 030 €
Taxa de bloqueamento	8 000 €	8 289 €	8 145 €
Taxa de depósito	12 500 €	12 630 €	12 565 €
<b>Multas / autos de estacionamento total</b>	<b>365 804 €</b>	<b>366 564 €</b>	<b>366 184 €</b>

Fonte: Cálculos TIS com base em dados Cascais Próxima

Em síntese, a estrutura de custos com estacionamento para o utilizador pode ser sistematizada nas rúbricas que se apresentam na Tabela 126.

No ETAC contabilizaram-se 93,5 mil euros anuais em custos com multas e autos de estacionamento concluindo-se que houve um crescimento significativo destes custos. À semelhança dos custos com lugares de estacionamento, também os custos com autos e multas de estacionamento não são diretamente comparáveis entre o ETAC e o PDU. A análise da totalidade de custos de estacionamento médios anuais entre 2016 e 2018 é apresentada na Tabela 126.

Tabela 126 | Total de custos médios com estacionamento suportados pelo utilizador, no período entre 2016 e 2018, em euros

	Valor médio anual (2016-2018)
Estacionamento parques fechados	549 771,20 €
Estacionamento à superfície	3 302 421,23 €
Autos e multas	366 184,00 €
<b>Total</b>	<b>4 218 376,43 €</b>
Custo por habitante (€/hab.)	19,92 €
Custo por veículo ligeiro (€/veículo)	35,17 €

Fonte: Cálculos TIS com base em Relatório Mensal de Atividades - Indicadores operacionais - Anual 2018. Cascais Próxima

## Custo de funcionamento do transporte público para o utilizador

A atividade “transporte público” integra o transporte coletivo rodoviário e ferroviário, isto é, a oferta promovida pela CP, pelos operadores de transporte público rodoviário (Scotturb, Vimeca e Cascais Próxima (Linhas Buscas), o transporte escolar e o táxi. O apuramento dos custos de funcionamento do transporte público contempla também duas vertentes de análise:

- por um lado, **os custos na perspetiva do utilizador do transporte** (isto é, o custo de aquisição dos títulos de transporte);
- por outro lado, **os custos operacionais por parte dos fornecedores** de serviço.

Os custos de funcionamento do lado dos utilizadores referem-se às despesas por estes suportadas com a aquisição de passe e/ou bilhetes (pré-comprados ou a bordo) ou com as tarifas de táxi. Refira-se que os valores aqui apresentados são calculados a partir de:

- Inquérito à Mobilidade nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, realizado pelo INE, em 2017;
- ETAC.

A síntese dos custos suportados pelos utilizadores do transporte público será apresentada conforme exposto na Tabela 127. Estas rubricas de custos são consideradas diretamente comparáveis entre o ETAC e o PDU e verifica-se que não houve alterações significativas destes custos face a 2008.

Tabela 127 | Síntese dos custos em TP suportados pelos utilizadores, em 2017(PDU) e em 2008 (ETAC), em euros

	PDU	ETAC
Passes e Bilhetes	21 208 788 €	21 708 595 €
Tarifas táxis	5 379 306 €	4 903 212 €
<b>Total</b>	<b>26 588 094 €</b>	<b>26 611 807 €</b>

Fonte: Cálculos TIS com base em diversas fontes (INE, IMT)

## Transporte em modos coletivos

Os cálculos dos custos anuais em títulos de transporte público foram calculados com base nos resultados do Inquérito à Mobilidade, 2017. Assim, consideram-se na Tabela 128 os valores relativos a despesas mensais com transportes públicos no município de Cascais, por agregado familiar.

Tabela 128 | Despesas mensais com transportes públicos no município de Cascais, por agregado familiar

Descrição	Cascais
Não há despesa habitualmente	47 253
Menos de 10 euros	9 249
Entre 10 e menos de 30 euros	8 897
Entre 30 e menos de 60 euros	9 980
Entre 60 e menos de 100 euros	6 911
Entre 100 e menos de 200 euros	3 306
Entre 200 e menos de 400 euros	486
400 ou mais euros	35
Não sabe/Não responde	1 082
<b>Total</b>	<b>87 198</b>

Fonte: Inquérito à mobilidade 2017, INE

Posteriormente, calcularam-se os montantes mínimo e máximo de despesas com transporte público por agregado utilizador, tal como apresentado na Tabela 129. Para o cálculo do total anual considera-se que a compra de títulos de transportes públicos se realiza apenas em 11 meses, admitindo-se que não é adquirido o passe no mês em que se tira férias.

Tabela 129 | Intervalo de gastos com títulos de transporte público, em euros, no município de Cascais (2017)

Intervalo de gastos		Por agregado		
Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Médio
9,99 €	10,00 €	92 393 €	92 485 €	92 439 €
10,00 €	30,00 €	88 969 €	266 908 €	177 939 €
30,00 €	60,00 €	299 396 €	598 793 €	449 095 €
60,00 €	100,00 €	414 672 €	691 121 €	552 897 €
100,00 €	200,00 €	330 599 €	661 197 €	495 898 €
200,00 €	400,00 €	97 238 €	194 476 €	145 857 €
400,01 €	> 400,01 €	13 948 €	13 948 €	13 948 €
<b>Total mensal</b>		<b>1 337 216 €</b>	<b>2 518 928 €</b>	<b>1 928 072 €</b>
<b>Total mensal médio por agregado utilizador de TP</b>		<b>33 €</b>	<b>63 €</b>	<b>48 €</b>
<b>Total anual</b>		<b>14 709 372 €</b>	<b>27 708 211 €</b>	<b>21 208 792 €</b>
<b>Total anual médio por agregado utilizador de TP</b>		<b>368 €</b>	<b>694 €</b>	<b>531 €</b>

Fonte: Cálculos TIS com base no Inquérito à mobilidade 2017, INE

Conclui-se que, em média, o custo de títulos de transporte público por agregado familiar utilizador foi de, aproximadamente, 48 euros mensais, o que corresponde a 531 euros anuais. O custo total suportado pelo utilizadores do TP rondou, em 2017, os 21,2 milhões de euros.

Importa referir que, em abril de 2019, foi introduzido no sistema de bilhética dos operadores de transporte público da Área Metropolitana de Lisboa (AML) o passe Navegante que apresenta duas tarifas principais:

- Navegante Municipal: engloba todos os operadores de transporte público num dos municípios da AML por 30 euros mensais;
- Navegante Metropolitano: engloba todos os operadores de transporte público na AML por 40 euros mensais.

Apesar deste sistema de análise não provocar alterações aos custos de transporte público para o utilizador no período de análise considerado afetará certamente numa análise futura os custos da mobilidade em Cascais.

Face ao ETAC, verifica-se um ligeiro decréscimo de 499,9 mil euros em passes e títulos de transporte público.

## Transporte em táxi

A aferição dos custos dos utilizadores dos serviços de táxi foi feita através da atualização dos valores considerados no ETAC para 2017 e são apresentados na Tabela 130.

Tabela 130 | Custo das viagens em táxi (utilizadores), em euros

	2008	2017
Custo anual das viagens em táxi (€/ano)	4 903 212 €	5 379 306 €
N.º viagens em Táxi/dia (viag./dia)	3 544	
Viagens de táxi anuais (viag./ano)	893 126	
Custo médio por viagem em táxi (€/viagem)	5,49 €	6,02€

Fonte: Inquérito à mobilidade 2006, IMT

### Custos de funcionamento para os gestores e operadores

No subcapítulo seguinte apresenta-se os custos suportados pelos gestores das infraestruturas e pelos operadores dos serviços de transporte público.

#### Transporte individual

A Tabela 131 apresenta uma síntese dos custos médios anuais de transporte individual para gestores e operadores, entre 2016 e 2018.

Tabela 131 | Síntese dos custos médios em transporte individual suportados pelos operadores, no período entre 2016 e 2018, em euros

	Abs.	%	Período	Nível de comparabilidade
Rede viária (Manutenção)	8 378 €	79%	Média (2016 e 2018)	n.c.2.
Estacionamento	1 385 214 €	21%	2018	n.c.2.
Portagens e pórticos	0 €		Indisponível	n.c.1.
<b>Total</b>	<b>6 513 593 €</b>	<b>100%</b>		

Fontes: Cálculos TIS com base em fontes diversas (CMC e Cascais Próxima)

#### Rede viária

O cálculo dos custos de funcionamento da rede viária para gestores e operadores deveriam considerar os custos de manutenção da rede por parte da CMC e pelas concessionárias dos troços de autoestrada que cruzam o Município de Cascais. Na Tabela 132 são somente apresentados os custos de manutenção executados pela CMC, entre 2016 e 2018.



Tabela 132 | Custo de manutenção executados da rede viária pela CMC, no período entre 2016 e 2018, em euros

	2016	2017	2018	Custo total realizado
Revisão de preços de empreitadas	1 079 €	999 €	0	2 078 €
Reparação da rede viária	70 273 €	289 465 €	92 539 €	452 277 €
Construção de pequenos arruamentos no Concelho de Cascais	0 €	299 979 €	0 €	299 979 €
Construção e Manutenção da Rede de Drenagem Pluvial no Concelho de Cascais	1 059 531 €	146 245 €	0 €	1 205 776 €
Manutenção arruamentos Concelho de Cascais	1 060 001 €	1 330 696 €	0 €	2 390 697 €
Construção e manutenção da Rede Drenagem Pluvial Freguesias Parede Carcavelos e S.D. Rana	115 419 €	158 059 €	158 999 €	432 477 €
Construção/ Manutenção Rede de drenagem pluvial das freguesias de Cascais, Estoril e Alcabideche	0 €	0 €	158 928 €	158 928 €
Pluviais 2016 a 2018	0 €	1 750 000 €	301 668 €	2 051 668 €
Reparação de pavimentos 2016 a 2018	0 €	2 825 000 €	3 027 016 €	5 852 016 €
Construção de arruamentos 2016 a 2018	0 €	1 749 340 €	789 899 €	2 539 239 €
<b>Total</b>	<b>2 306 303 €</b>	<b>8 549 783 €</b>	<b>4 529 049 €</b>	<b>15 385 135 €</b>

Fontes: Grandes opções do plano 2016-2019, 2017-2020 e 2018-2021

Os custos de manutenção da A5, pela Brisa, e da A16, pela Ascendi, não foram disponibilizados pelo que não são considerados na análise. Assim, calcula-se que os custos de manutenção anual, per capita, em rede viária tenham rondado os 10,89 €, 40,38€ e os 20,64€ em 2016, 2017 e 2018, respetivamente. O custo médio suportado pela CMC ronda os 5,1 milhões de euros anuais.

Em 2008, os custos totais de manutenção da rede viária igualavam os 2,2 milhões de euros e eram suportados na totalidade pelas concessionárias razão pela qual estes são considerados custos não diretamente comparáveis entre o ETAC e o PDU.

## Estacionamento

O estacionamento tarifado do Município de Cascais é explorado em grande parte pela Cascais Próxima, desde 2016. Existem duas categorias de estacionamento: os parques fechados e o estacionamento de superfície que se subdivide em parques de superfície e estacionamento com parquímetro. Os dados relativos aos custos operacionais do estacionamento foram disponibilizados somente para 2018 e são os apresentados na Tabela 133.

Tabela 133 | Custos operacionais de estacionamento, Cascais Próxima (2018), em euros

	Parques fechados	Estacionamento de superfície	Estacionamento total
Custos de mercadorias vendidas e matérias consumidas (CMVMC)	0,00 €	6 813,00 €	6 813,00 €
Fornecimento de serviços externos (FSE)	159 162,71 €	366 568,00 €	525 730,71 €
Gastos com pessoal	0,00 €	545 221,79 €	545 221,79 €
Gastos de depreciação e de amortização	173 669,93 €	131 985,80 €	305 655,73 €
Provisões do período	0,00€	0,00 €	0,00 €
Outros gastos e perdas	704,88 €	995,50 €	1 700,38 €
Gastos e perdas de financiamento	0,00 €	92,85 €	92,85 €
<b>Total de despesas operacionais</b>	<b>333 537,52 €</b>	<b>1 051 676,94 €</b>	<b>1 385 214,46 €</b>

Fonte: Relatório Mensal de Atividades - Indicadores operacionais - Anual 2018. Cascais Próxima.

Assume-se um custo de funcionamento anual do estacionamento de 1,4 milhões de euros suportado pela Cascais Próxima, o que significa um custo per capita anual de aproximadamente 6,54 euros, e um custo de 11,55 euros, por veículo ligeiro.

Em 2008 as concessionárias de estacionamento no município de Cascais registaram custos de operação de 1 937 948 €, o que significa que houve uma redução pouco significativa destes custos. No entanto, os custos com estacionamento são considerados não comparáveis entre 2008 e o período de análise do PDU.

## Transporte público

Seguidamente apresenta-se os custos de funcionamento suportados pelos operadores e gestores das infraestruturas de transporte público. A síntese dos custos suportados pelos operadores do transporte público seguirá a estrutura apresentada na Tabela 134.

Tabela 134 | Síntese dos custos em transporte público suportados pelos operadores entre 2016 e 2018 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros

	Abs.	%	Período	ETAC	Nível de comparabilidade
Rodoviário	16 592 717 €	65%		5 292 463 €	n.c.2.
Vimeca e Scotturb	11 957 155 €	47%	Média 2015-2016	Indisponível	n.c.2.
Cascais Próxima	636 564 €	2%	2018	3 629 445 €	c.
Táxis	3 989 880 €	16%	estimativa 2018	436 021 €	n.c.2.
Transporte escolar especializado	9 119 €	0,04%	Média 2016-2018	10 914 906 €	c.
Ferroviário (CP)	9 047 160 €	35%	Média 2016-2018	20 272 834 €	n.c.2.
<b>Total</b>	<b>25 639 877 €</b>	<b>100%</b>		<b>5 292 463 €</b>	

Fonte: Estimativas TIS com base em diversas fontes

## Transporte ferroviário (CP)

A Tabela 135 apresenta os custos de funcionamento de transporte ferroviário pela CP, entre 2016 e 2018.

Tabela 135 | Custos de funcionamento do transporte ferroviário entre 2016 e 2018, em euros

	2016	2017	2018
Total de gastos operacionais CP	310 745 043 €	299 095 183 €	316 460 872 €
Total de gastos operacionais da Linha de Cascais afetos ao Município de Cascais	7 858 799 €	7 564 172 €	8 003 353 €
Taxa de utilização da infraestrutura	1 258 383 €	1 235 932 €	1 220 839 €

Fonte: Cálculos TIS com base nos Relatórios e Contas consolidadas CP 2018 e 2017

Os custos de manutenção exclusivos da Linha de Cascais e afetos ao troço Carcavelos - Cascais não são especificados nos Relatórios e Contas Consolidadas da CP. Por esta razão, assume-se a mesma hipótese assumida para afetação dos custos de investimento à Linha de Cascais, ou seja, que os custos de manutenção são diretamente proporcionais à percentagem de vkms percorridos no Município de Cascais (2,53%).

Para além dos custos operacionais consideram-se também o montante anual que a CP tem que pagar à Infraestruturas de Portugal pela utilização da rede ferroviária instalada. A taxa de utilização da infraestrutura média anual ronda 1,244 milhões de euros. Conclui-se que os custos médios operacionais do troço da Linha de Cascais instalado no Município de Cascais totalizam 9 milhões de euros anuais.

## Transporte rodoviário

A informação disponível para a realização deste tópico é relativa a 2016, os valores são atualizados à taxa de inflação de 2018.

É sabido que parte do serviço da rede buscas, da Cascais Próxima é realizado pela Scotturb, no entanto, e mais uma vez devido à indisponibilidade da informação, não é possível conhecer o valor do serviço prestado.

Assim sendo apresenta-se, nesta fase do relatório, o somatório dos custos operacionais da Scotturb e da Vimeca. O cálculo da percentagem de custos operacionais das operadoras afetos ao município de Cascais fez-se através da divisão dos veículos quilómetro totais de cada operadora sobre os veículos quilómetro percorridos no município.

Tabela 136 | Custos estimados de funcionamento dos operadores de TC rodoviário, no período entre 2015 e 2016, em euros

	Custos (€)
Custos operacionais	35 212 078 €
Custos operacionais atualizados à taxa de inflação	36 204 917 €
% de vkms afeta ao Município de Cascais	72% Scotturb; 6% Vimeca
<b>Custos operacionais do Município de Cascais</b>	<b>12 124 555 €</b>
Custos de funcionamento por habitante (Euros/hab./ano)	57,27 €

Fonte: Cálculos TIS com base nos Relatórios e Contas 2015 e 2016 da Scotturb e Vimeca

Face ao ETAC, verificou-se uma duplicação dos custos operacionais das operadoras privadas de transporte público rodoviário. No entanto, também estes são considerados custos não diretamente comparáveis porque para a realização do ETAC os dados relativos a custos de operação da Vimeca no município de Cascais não foram considerados.

## Transporte escolar

Segundo o Plano de Transporte Escolar - Cascais EDU, aprovado em Julho de 2018, a Câmara Municipal de Cascais garante o transporte escolar dos alunos dos ensinos básico e secundário público, deste o local de residência até ao estabelecimento de ensino, quando este percurso for superior a 3 km.

Consideram-se exceções a esta regra sendo abrangidos pelo plano de transporte gratuito:

- Todos os alunos com necessidades educativas especiais de carácter permanente que cumpram um programa educativo individual e que residam a menos de 3 km do estabelecimento de ensino;
- Todos os alunos da Escola Salesiana de Manique.

Consideram-se dois tipos de circuitos no transporte escolar:

- Os circuitos regulares operados pela Scotturb, a Vimeca e CP;
- O transporte escolar especializado operado pelo transporte dos Salesianos de Manique, a Cercica Transporte Adaptado.

De acordo com o inquérito à mobilidade realizado na AML, em 2017, pelo INE apenas 1% da população escolar faz uso transporte escolar, tal com se verifica na Tabela 137.

Tabela 137 | População escolar do município de Cascais por modo de deslocação, em 2017

	Pé	Bicicleta	Autocarro	Transporte Escolar	Comboio	Carro/Moto	Táxi/Uber	Total
Nº de alunos	548	34	284	27	57	1053	15	<b>2018</b>
% de alunos por modo de transporte	27%	2%	14%	1%	3%	52%	1%	<b>100%</b>

Fonte: Cálculos TIS baseados no Inquérito à mobilidade 2017, INE.

Os custos com transporte especializado registados nas subvenções financeiras concedida pela CMC, nos anos 2016 a 2018, registam apenas os valores apresentados na Tabela 138.

Tabela 138 | Custos globais de funcionamento afetos ao Transporte Escolar, no período entre 2016 e 2018

	2016	2017	2018
Apoio para pagamento de transporte de circuito especial a alunos da Escola Salesiana de Manique	16 807,08 €	10 550,00 €	0 €

Fonte: Subvenções concedidas durante os anos 2016, 2017 e 2018. CMC online.

Face ao período de análise considerado para a realização do ETAC verifica-se uma redução significativa dos custos com transporte escolar especializado. O valor médio anual verificado entre 2004 e 2008 iguala os 97 mil euros e para o período 2016 a 2018 o valor anual médio são 9,1 mil euros. Estes dados consideram-se diretamente comparáveis uma vez que a fonte de informação utilizada no ETAC foi o departamento de Educação da CMC e no PDU utilizaram-se os dados que estavam disponíveis no site da CMC sobre a totalidade de subvenções concedidas durante os anos de 2016 a 2018.

## Táxi

Em concordância com o que foi referido no cálculo dos custos do utilizador com táxi, admitem-se os mesmos dados utilizados na realização do ETAC, atualizados à taxa de inflação para 2018. Por não ter sido disponibilizada informação atualizada, o estudo dos custos de funcionamento táxi tem por base os resultados de um estudo efetuado pelo IMT, em 2006, quanto às condições de exploração de transportes em táxi na cidade de Lisboa. Os custos médios anuais de funcionamento por táxi são apresentados na Tabela 139.

Tabela 139 | Custos médios de funcionamento por táxi, em euros

	Sem ligação a central	Com ligação a central	Média
Kms com clientes (km)	116	114	115
km em vazio (km)	93	91	92
Kms totais/dia (km)	209	205	207
% km em vazio	44%	44%	44%
Kms anuais (km)	76 454	74 992	75 723
Receita total/ano (€/ano)	26 598 €	31 302 €	28 950 €
Custos totais/ano (€/ano)	25 763 €	28 660 €	27 212€
Custos/ receitas	0,97	0,92	0,94
Receita /km (€/km)	0,35 €	0,42 €	0,38 €
Custo /km (€/km)	0,34 €	0,38 €	0,36 €
Serviços/dia	14	18	16
Nº horas em serviço (h)	15	19	17

Fonte: IMT, 2006

De acordo com o estudo IMT, cerca de 44% dos quilómetros diários efetuados pelos táxis correspondem a quilómetros em vazio. O município de Cascais dispunha, em 2006, de um contingente de 218 táxis. A atualização mais recente do contingente de táxis no município é referente a 2017 e considera um intervalo de 207 a 255 táxis existentes no município. Considera-se que os dados são pouco precisos e mantém-se o valor do contingente utilizado na realização do ETAC.

Os custos de funcionamento da operação dos táxis serão estruturados conforme se apresenta na Tabela 140.

Tabela 140 | Custos de funcionamento dos táxis no município de Cascais , estimados para 2018, em euros

	Total	Por táxi
kms dia com cliente (km)	28 111	129
% km em vazio em Cascais	35%	
km em vazio (km)	9 839	45
Km totais /dia (km/dia)	37 950	174
Km totais /ano (km/ano)	10 513 128	48 225
Receita /ano (€/ano)	5 041 462,74 €	23 125,98 €
Receita /km (€/km)	0,53 €	
Custo/km (€/km)	0,39 €	
Custo /ano (€/ano)	3 731 780,64 €	16 648,83 €
Custos/ receitas	0,74 €	
<b>Receita táxi por habitante</b>	<b>17,63 €</b>	

Fonte: Estimativas TIS com base em IMT



Como a informação está simplesmente atualizada à taxa de inflação de 2018 não se verificam alterações face aos custos operacionais registados no ETAC.

## Transferências do Estado para os operadores de transporte

O operador CP, para o global das suas linhas, não terá recebido do Estado Central indemnizações compensatórias em 2018. No entanto, prevê-se na Resolução do Conselho de Ministros n.º 188-A/2018 que, em 2019, este montante possa atingir os 80 milhões de euros. Os valores considerados para a CP, em 2016, resultam do Relatório e Contas do mesmo ano. A CP verificou subsídios à exploração nulos, em 2018, e no montante de 20,7 mil euros, em 2017. Embora estes montantes sejam considerados como fluxos de entrada para a operadora não são considerados como fluxos de saída nos dados da Direção-Geral do Tesouro e Finanças.

Os Relatórios e Contas da Scotturb e Vimeca não estão disponíveis para consulta pública pelo que é dificultada a tarefa de contabilização de indemnizações compensatórias e subsídios à exploração. Segundo a Direção Geral de Tesouro e Finanças, o montante das transferências do Governo Central para as operadoras de transporte público, que operam em Cascais igualam os valores apresentados na Tabela 141.

Tabela 141 | Indemnizações compensatórias entre 2016 e 2018, em euros

	2016	2017	2018
CP total	17 000 €	20 700 €	0 €
% de serviço prestado em vkms no município de Cascais	3%		
Scotturb total	584 000 €	263 000 €	223 000 €
% de serviço prestado em vkms no município de Cascais	72%		
Vimeca total	8 238 000 €	3 448 000 €	2 722 000 €
% de serviço prestado em vkms no município de Cascais	6%		
<b>Total afeto a Cascais</b>	<b>954 166 €</b>	<b>413 022 €</b>	<b>336 670 €</b>

Fonte: Estimativas TIS com base em dados da Direção-Geral do Tesouro e Finanças e no Relatório e Contas CP, 2017.

Calcula-se um valor médio anual de 567 952€ em indemnizações compensatórias e subsídios à exploração para operadoras de serviços público, no Município de Cascais.

As indemnizações compensatórias e subsídios à exploração são diretamente comparáveis e têm vindo a decrescer no período de análise e também face ao ETAC. Em 2008 verificava-se um valor total de transferências do Estado para os operadores na ordem dos 967 mil euros.

## Modos suaves

Consideram-se modos suaves os meios de deslocação não motorizados como sejam a caminhada, a utilização de bicicleta e a trotinetes. Em Cascais não foram disponibilizados custos de manutenção da rede pedonal pelo que não são considerados na análise e não existiam durante o período de análise custos associados à utilização de trotinetes. Assim, a informação necessária

para o desenvolvimento da rúbrica de custos de funcionamento de modos suaves consta no Relatório Mensal de Atividades - Indicadores Operacionais, da Cascais Próxima.

Em 2018, em Cascais, o sistema de bicicletas partilhadas 80 estações de bicicletas partilhadas e 3 postos de bicicletas de lazer. Um dos principais objetivos da Cascais Próxima para os modos suaves era ter disponíveis, até ao final de 2018, 1.200 bicicletas e 2.000 postos de estacionamento.

Os resultados operacionais dos modos suaves existentes em Cascais são apresentados na Tabela 142.

Tabela 142 | Desempenho económico dos modos suaves, Cascais Próxima (2018), em euros

	Modos suaves
Total de receitas operacionais	110 671,01 €
Total de gastos operacionais	672 896,13 €
<b>Resultado do Período</b>	<b>-562 225,12 €</b>

Fonte: Relatório Mensal de Atividades - Indicadores operacionais - Anual 2018. Cascais Próxima.

As receitas operacionais consideram-se como custos suportados pelo utilizador e os gastos operacionais como gastos suportados pelo operador.

No mesmo relatório contabilizam-se 11 646 utilizadores de serviços MobiCascais em 2018. Do total de receitas operacionais 108 438,52 € são receitas de prestações de serviços, valor que dividido pelo número de utilizadores MobiCascais e pelos habitantes do município resulta num custo médio anual de 9,31 € e 0,51 € para utilizadores e habitantes, respetivamente.

Quando da realização do ETAC os custos operacionais dos modos suaves não estavam disponíveis pelo que não é possível estabelecer uma comparação.

## Custos gerais associados às atividades de suporte à mobilidade

Os custos associados às atividades de suporte à mobilidade contemplam três categorias, sintetizadas na Tabela 143:

- Custos associados às **atividades de segurança pública** (polícia municipal e proteção civil);
- Custos associados aos **gastos correntes com iluminação pública**;
- **Custos gerais de funcionamento da câmara municipal.**

Tabela 143 | Custos gerais das CMC associados às atividades de suporte à mobilidade, entre 2016 e 2018 (PDU) e em 2008 (ETAC), em euros

	Abs.	%	Período	ETAC	Nível de comparabilidade
Segurança pública	2 145 056 €	41%	Média 2016-2018	521 048 €	c.
Iluminação pública	1 264 303 €	24%	Média 2016-2018	727 742 €	c.
Funcionamento câmara	1 841 221 €	35%	Estimativas com base nos dados utilizados no ETAC	1 615 383 €	c.
<b>Total</b>	<b>5 250 580 €</b>	<b>100%</b>		<b>2 864 174 €</b>	

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas

Face a 2008 verifica-se um aumento generalizado dos custos de atividades de suporte à mobilidade.

## Segurança Pública

Mantém-se os pressupostos do ETAC relativos às atividades de segurança pública de acesso à mobilidade. Desta forma assume-se que são relativos à mobilidade:

- 20% dos custos afetos à proteção civil;
- 75% dos custos afetos à polícia municipal;
- 35% dos custos afetos à iluminação pública;
- 90 funcionários da CMC.

Tabela 144 | Evolução dos custos totais afetos à segurança pública, no período entre 2016 e 2018, em euros

	2016	2017	2018
Polícia municipal e Fiscalização	2 329 423 €	2 339 089 €	2 343 253 €
Custos com polícia municipal e fiscalização afetos à mobilidade (75%)	1 747 067 €	1 754 317 €	1 757 440 €
Proteção civil	2 225 253 €	1 663 794 €	1 992 672 €
Custos com proteção civil afetos à mobilidade (20%)	445 051 €	332 759 €	398 534 €
Custo total	4 554 676 €	4 002 883 €	4 335 925 €
<b>Custo total afeto à mobilidade</b>	<b>2 192 118 €</b>	<b>2 087 076 €</b>	<b>2 155 974 €</b>

Fonte: Cálculos TIS com base nos Relatórios de Orçamento da CMC dos anos 2016 a 2018

Os valores apresentados na Tabela 144 são previsionais pelo que é necessário a atualização destes para valores consolidados. Enquanto isso, é possível perceber a ordem de grandeza destes custos. Estima-se que, em 2018, tenham sido suportados pela CMC 2,2 milhões de euros com a segurança pública na mobilidade. Globalmente, em 2018, o custo relativamente à

segurança pública no município de Cascais foi de 20,48 euros anuais, por habitante. O valor atribuído à mobilidade representa cerca de 10,18 euros, por habitante.

### Iluminação Pública

A iluminação pública desempenha um papel essencial à qualidade de vida nos centros urbanos, atuando como instrumento de cidadania, permitindo aos cidadãos a utilização do espaço público no período noturno. A iluminação cumpre também um papel fundamental de segurança pública, tanto na componente da segurança pessoal, como da segurança rodoviária.

Não foram disponibilizados novos dados desde o ETAC pelo que é assumido que se mantém constantes o número de candeeiros. De acordo com os dados fornecidos pela EDP, existiam em 2008, cerca de 30 000 candeeiros de iluminação pública no município de Cascais distribuídos como apresentado na Tabela 145.

Tabela 145 | Número de candeeiros de iluminação pública em Cascais, por freguesia, em 2008

Freguesia	2008
Alcabideche	6 789
Carcavelos	2 667
Cascais	6 545
Estoril	4 162
Parede	2 932
S. Domingos de Rana	6 666
<b>Total de candeeiros</b>	<b>29 761</b>

Fonte: ETAC

Dados do relatório de diagnóstico energético-ambiental de Cascais, relativos ao período 2000 a 2005, demonstram que o consumo de eletricidade, medidos em MWh, no sector dos transportes se manteve na ordem dos 1,3% dos consumos totais do município. Este valor não entra em consideração com as diversas componentes do sistema de mobilidade, designadamente as que se prendem com a segurança rodoviária (ex. semáforos).

Referências bibliográficas internacionais apontam valores na ordem dos 20% para a componente de segurança pessoal por via da existência de iluminação pública. Assim, e não existindo um referencial teórico que permita atribuir um valor universal, considerou-se, em articulação com a CMC, na realização do ETAC, que uma afetação de 35% dos custos de iluminação decorrentes das diversas funções associadas à mobilidade urbana seria um valor adequado.

Os valores dos custos com iluminação pública resultam da atualização do montante verificado no último ano de análise do ETAC (2008) à taxa de inflação de 2018. Com base nos cálculos apresentados na Tabela 146 resulta que os custos da eletricidade afeta à mobilidade por habitante do município são 2,83 euros, por ano. Verifica-se uma diminuição deste custo face ao ETAC porque a inflação foi positiva durante o período de intervalo entre os dois estudos. Considera-se que esta informação apresenta um grau de fiabilidade reduzido.

Tabela 146 | Custos com iluminação pública totais e estimativa de custos afetos à mobilidade, em euros

	Média ETAC	2018
Custo Total	1 708 136,41 €	1 877 768,88 €
Quantidade (KWh)	18 830 788	
Custo afeto à mobilidade	597 847,74 €	657 219,11 €
Kwh afetos à mobilidade	6 590 776	
Custo Kwh /mobilidade	11,12 €	10,03 €
Custo eletricidade total por habitante (€/hab.)	8,07 €	8,87 €
Custo eletricidade para mobilidade por habitante (€/hab.)	2,82 €	3,10 €

Fonte: Atualização dos custos considerados no ETAC

## Custos gerais da Câmara Municipal de Cascais

Os custos gerais da câmara municipal afetos à mobilidade são difíceis de concretizar porque os responsáveis por atividades relacionadas com a mobilidade acumulam estas funções com outras atividades. Não tendo sido disponibilizados dados atuais sobre o número de funcionários totais e afetos especificamente à mobilidade no município, considera-se que estes se mantiveram constantes face ao ETAC.

Tabela 147 | Custos de funcionamento da CMC afetos à mobilidade, em euros

		Fonte
Nº funcionários totais na CMC	1 684	Quadros de pessoal 2009
Horas anuais de trabalho por funcionário (h/fun/ano)	1 589	(252 dias úteis-22-3) * 7 horas/dia
Funcionários afetos à mobilidade	90	N.º acordado com a CMC com base no mapa de pessoal (2009) no âmbito do ETAC
Custos gerais anuais (€/ano)	41 904 098 €	Média simples dos custos da CMC em Recursos Humanos publicados nos Relatórios de Orçamento para o período 2015-2018
<b>Custos afetos à mobilidade (€/ano)</b>	<b>1 651 766 €</b>	Proporção dos custos da CMC em Recursos Humanos em função do peso relativo do número de trabalhadores afetos à mobilidade no total de funcionários da CMC.

Fonte: Estimativas TIS com base em dados da CMC.

Conclui-se que os custos gerais da CMC com atividades de suporte à mobilidade rondam os 1,7 milhões de euros anuais.

## Síntese dos custos monetários diretos

Uma vez compilada toda a informação relativamente aos custos de diretos (investimento e funcionamento) ao longo dos últimos capítulos é possível preencher a Tabela 148.

Tabela 148 | Decomposição das despesas média de investimento e funcionamento por atividade, entre 2016 e 2018, no Município de Cascais, em euros

Atividade	Investimento (€)	Funcionamento (€)	Total (€)	Total (%)
Rede viária	3 772 060 €	5 128 378 €	8 900 438 €	3,87%
Rede ferroviária	0 €	0 €	0 €	0,00%
Rede pedonal	208 427 €	n. d.	208 427 €	0,09%
Rede ciclável	n. d.	n. d.	n. d.	-
Transporte individual	0 €	159 297 542 €	159 297 542 €	69,30%
Transporte público	1 185 198 €	52 813 052 €	53 998 250 €	23,49%
Modos suaves	n. d.	672 896 €	672 896 €	0,29%
Estacionamento	n. d.	1 385 214 €	1 385 214 €	0,60%
Custos gerais	146 830 €	5 250 580 €	5 397 410 €	2,35%
<b>Total</b>	<b>5 312 515 €</b>	<b>224 547 663 €</b>	<b>229 860 177 €</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Cálculos TIS baseado em fontes diversas (apresentadas na Tabela 78 e Tabela 80)

## Custos sociais (externos)

Os custos sociais são difíceis de quantificar em termos económicos, já que os seus custos não têm, na maior parte das vezes, tradução em mercados e transações reais. É, contudo, consensual que deverão ser incorporados nos processos de análise económica sectorial os custos associados ao congestionamento, acidentes, emissões poluentes e ruído.

Na contabilização são adotados os valores de referência para Portugal constantes no *Study Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalization of Transport Externalities (June 2019)* que constitui uma revisão do *The 2014 Handbook on external costs of transport*. Os valores de referência são apresentados a preços de 2016 e foram atualizados para 2018 à taxa de inflação verificada.

A



Tabela 149 apresenta a síntese dos custos externos.

Tabela 149 | Total de custos externos (2017), em euros

Total dos custos externos	Custo (€)
Acidentes	40 389 952 €
Ruído	1 514 280 €
Emissões poluentes	1 070 315 €
Congestionamento	15 083 098 €
<b>Total</b>	<b>58 057 645 €</b>

Custos externos por habitante (€/hab.)	<b>274,23 €</b>
--	-----------------

Fonte: Cálculos TIS com base no Study Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalization of Transport Externalities (June 2019) e no modelo de tráfego

Face ao ETAC, verifica-se um aumento generalizado dos custos externos que se justifica pelo aumento muito significativo dos unitários das externalidades do setor e pelo aumento do volume de tráfego no município.

#### Custos de congestionamento

Como referido no subcapítulo sobre os custos operacionais do transporte individual estes foram calculados tendo por base os resultados do modelo de tráfego e os tempos de viagem para cada par O/D. Consideram-se os seguintes pares O/D:

- Origem e Destino em Cascais (O&D Cascais);
- Origem em Cascais e destino em Sintra, Oeiras ou Lisboa (O - Cascais, D- outro);
- Origem em Sintra, Oeiras ou Lisboa e destino em Cascais (O - outro; D - Cascais).

Uma vez que a rede viária está modelada é possível efetuar os cálculos para a rede em vazio (situação de referência - V0), para a rede em carga (Vcur). Utilizam-se os dados do inquérito à mobilidade 2017, no modelo de tráfego, para obter o volume de tráfego, a velocidade, o tempo de duração da deslocação e a distância de cada troço de rede viária considerada no inquérito para as situações de vazio e de congestionamento.

Para a avaliação dos custos externos importa considerar os custos adicionais que incorrem pelo facto dos veículos sofrerem efeitos do congestionamento. Por esta razão é considerado apenas o diferencial entre os custos da rede em carga face aos custos que resultariam se a rede estivesse vazia para cada um dos pares O/D.

O cálculo da componente relativa a tempo perdido em congestionamento utiliza os valores recomendados para Portugal em *Study Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalisation of Transport Externalities (June 2019)*. Consideram-se os custos de tempo em congestionamento para a situação de deslocações de curta distância, em trabalho e em ambiente urbano o que resulta num custo de 10,6€ por passageiro.hora.

O modelo de tráfego está modelado para considerar apenas duas horas de ponta diárias:

- A hora de ponta da manhã (HPM) das 7h às 8h;
- A hora de ponta da Tarde (HPT) das 17h às 18h.

Tendo em conta que o período com maior ocupação da rede viária de Cascais, por passageiro.km, se verifica em 6 horas diárias, tornou-se necessário calibrar o modelo para que os custos de congestionamento fossem calculados para os períodos de ponta da manhã e da tarde. Assim tem-se que:

- O período de ponta da manhã (PPM) é das 6h às 9h;
- O período de ponta da Tarde (PPT) é das 16h às 19h.

Os fatores de conversão de hora de ponta para período de ponta são apresentados na Tabela 150.

Tabela 150 | Fatores de conversão de passageiros em hora de ponta para período de ponta

	O&D Cascais	O - Cascais; D- Outro	O - Outro; D - Cascais
HPM	1,37	4,12	2,12
HPT	1,38	1,25	2,27

Fonte: Cálculos TIS baseado no Inquérito à Mobilidade 2017, INE

Os custos de congestionamento por dia útil e anuais para os pares O/D considerados no modelo de tráfego são apresentados nas Tabela 151 e Tabela 152.

Tabela 151 | Custos diários de congestionamento por pares O/D, em euros

	Consumo de combustível	Desgaste do veículo	Tempo
O&D Cascais	3 618 €	993 €	45 569 €
O - Cascais; D- Outro	1 874 €	683 €	1 177 €
O - Outro; D - Cascais	3 371 €	1 401 €	1 168 €
<b>Total</b>	<b>8 862 €</b>	<b>3 077 €</b>	<b>47 914 €</b>

Fonte: Estimativas TIS com base no modelo de tráfego

Tabela 152 | Custos anuais de congestionamento por pares O/D, em euros

	Consumo de combustível	Desgaste do veículo	Tempo
O&D Cascais	911 731 €	250 137 €	11 483 364 €
O - Cascais; D- Outro	472 199 €	172 219 €	296 680 €
O - Outro; D - Cascais	849 370 €	353 088 €	294 309 €
<b>Total</b>	<b>2 233 300 €</b>	<b>775 444 €</b>	<b>12 074 354 €</b>

Fonte: Estimativas TIS com base no modelo de tráfego

O tempo de congestionamento estimado totaliza 1.140.121 horas anuais o que resulta num custo igual a 12.074.354 €, para 2017.

Pode concluir-se que os custos imputáveis ao congestionamento, isto é, considerando o tempo em congestionamento bem como o valor a esta imputado relativo ao combustível e não combustível, no ano 2017, em Cascais, rondaram os 15 milhões de euros o que significa um custo anual de 71€, per capita.

**Tabela 153 | Custo total imputável ao congestionamento, em euros**

	Custo Anual
Custo combustível	2 233 300 €
Custo não combustível	775 444 €
Custo do tempo	12 074 354 €
<b>Custo total</b>	<b>15 083 098 €</b>
Custo total do congestionamento per capita (€/hab.)	71 €
Custo total do congestionamento por veículo ligeiro (€/veic.)	135 €

Fonte: Estimativa TIS com base no Inquérito à Mobilidade 2017, INE

Face ao ETAC verifica-se um aumento acentuado dos custos de congestionamento, o que será justificável por um conjunto de fatores: aumento do preço médio do combustível, aumento do volume de tráfego nas viagens internas a Cascais, aumento do número de veículos ligeiros no município e ainda a alteração no custo de referência do valor do tempo que passou de 8,8 €/h para 10,6€/h.

## Acidentes

O cálculo do custo com acidentes resulta da afetação de custos unitários relativos ao valor das vítimas mortais, feridos graves e feridos leves, dos acidentes ocorridos no município de Cascais, entre 2010 e 2017 (Tabela 154).

**Tabela 154 | Custo dos acidentes no município de Cascais, no período 2010 a 2017, em euros**

	Vítimas mortais	Feridos graves	Feridos leves	Custo total anual
<b>2010</b>	8	8	732	<b>46 516 648 €</b>
<b>2011</b>	13	28	689	<b>66 198 115 €</b>
<b>2012</b>	10	21	657	<b>54 601 357 €</b>
<b>2013</b>	9	28	614	<b>53 448 152 €</b>
<b>2014</b>	11	30	672	<b>61 245 227 €</b>
<b>2015</b>	6	24	720	<b>47 272 464 €</b>
<b>2016</b>	3	27	710	<b>40 318 311 €</b>
<b>2017</b>	3	21	790	<b>40 389 952 €</b>
<b>Custo total por tipologia de acidente</b>	<b>164 598 708 €</b>	<b>74 204 553 €</b>	<b>171 186 967 €</b>	<b>369 600 277 €</b>

Fonte: Cálculos TIS baseados nas estatísticas ANSR de 2010 a 2017

Os valores de referência adotados são apresentados até ao último ano (2017) em que a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR) apresenta o número de óbitos em acidente rodoviário, por município. Verificaram-se, no município de Cascais, em 2017, 1784 acidentes dos quais resultaram 814 vítimas.

A aplicação dos valores de referência a este número de vítimas resulta num custo incorrido com acidentes, em 2017, de cerca de 40,4 milhões de euros.

Este montante refere-se unicamente à parcela dos custos externos dos acidentes, ou seja, aqueles que não estão cobertos pelos prémios de seguro (componente internalizada dos custos com acidentes).

Os custos médios dos acidentes são apresentados na Tabela 155. Em 2017, o custo foi de 188€ por habitante e aproximadamente 356€ anuais por cada veículo ligeiro.

**Tabela 155 | Custo médio anual de acidentes no Município de Cascais, no período 2010 a 2017, em euros**

	Custo médio anual	
	por habitante	por veículo ligeiro
<b>2010</b>	219,71 €	387,82 €
<b>2011</b>	312,68 €	551,91 €
<b>2012</b>	257,90 €	455,22 €
<b>2013</b>	252,45 €	445,61 €
<b>2014</b>	289,28 €	510,62 €
<b>2015</b>	223,28 €	394,12 €
<b>2016</b>	190,44 €	336,14 €
<b>2017</b>	190,78 €	336,74 €
<b>Custo total por tipologia de acidente</b>	<b>1 745,75 €</b>	<b>3 081,44 €</b>

Fonte: Cálculos TIS baseados nas estatísticas ANSR de 2010 a 2017

Face ao ETAC, verifica-se um aumento acentuado dos custos de acidentes tendo passado de um 15,2 milhões em 2008 para 40,4 milhões em 2017 o que se justifica pelo aumento do custo por vítima, apresentado na Tabela 156.

**Tabela 156 | Indicador de custo por acidente rodoviário utilizados no ETAC e no PDU, em euros**

	ETAC	PDU	Δ <sup>+</sup>
Fatalidade	977 005 €	2 612 678 €	1 635 673 €
Ferido grave	130 673 €	396 816 €	266 143 €
Ferido leve	9 004 €	30 657 €	21 653 €

Fonte: Projeto IMPACT e Study Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalization of Transport Externalities (June 2019)

## Emissões poluentes

Na análise dos custos com emissões poluentes no município de Cascais importa ter em mente os principais objetivos que se põem atualmente ao setor dos transportes na União Europeia. Quanto ao município de Cascais este deve:

- Reduzir em 10% as emissões de CO2 até 2023, face a 2012, no âmbito do PAMUS 2020.
- Reduzir em 40% os GEE até 2030, no âmbito do Pacto dos Autarcas.

A metodologia utilizada foi uma versão simplificada da utilizada no ETAC devido à escassez de informação relativa aos níveis de emissão de poluentes atmosféricos. Com base no inquérito à mobilidade realizado em 2017 pelo INE, optou-se por estimar os passageiros quilómetro por ano, no Município de Cascais para cada modo de transporte e multiplicá-los pelos custos de referência (Tabela 157).

Tabela 157 | Pass.km anuais no Município de Cascais, em 2017

Modo de transporte	Total
Pé	4 952 645
Bicicleta	2 103 402
TI	260 948 686
TP rodoviário	14 882 160
TP ferroviário	16 927 649
Outro	30 054 790
NS/NR	3 484 896
<b>Total</b>	<b>333 354 229</b>

Fonte: Cálculos TIS baseados no Inquérito à Mobilidade 2017, INE

Os custos totais de emissões poluentes são calculados com base dos indicadores de custos por passageiro quilómetro para os modos rodoviário e ferroviário eletrificado e apresentados na Tabela 158.

Tabela 158 | Custos totais com emissões poluentes no município de Cascais (2017), em euros

	P.Km (2017)	Custo unitário	Custo total
TI	260 948 686	0,0038146 €	995 417 €
TP rodoviário	14 882 160	0,0004113 €	35 041 €
TP ferroviário	16927649	0,0023546 €	39 857 €
<b>Total</b>			<b>1 070 315,11 €</b>
Custo das emissões por habitante (€/hab.)			5,06 €
Custo das emissões por veíc. (€/veíc.)			8,30 €

Fonte: Cálculos TIS baseados no Inquérito à Mobilidade 2017, INE e no Study Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalization of Transport Externalities (June 2019)



Os valores apresentados são significativamente diferentes dos custos estimados no ETAC o que se deve à alteração de metodologia e referenciais utilizados. É então assumido que as emissões poluentes totais representam anualmente 5€, por habitante, e as emissões provenientes do transporte individual rondam os 8,3€ por veículo ligeiro.

## Ruído

O cálculo dos custos de ruído é apresentado na Tabela 159 e utiliza a mesma metodologia enunciada no cálculo dos custos de emissões poluentes.

Com os dados disponíveis é possível concluir que, em 2017, os custos do ruído no município de Cascais rondavam os 1,6 milhões de euros, o que representa cerca de 7,4 euros anuais, por habitante.

**Tabela 159 | Custos totais do ruído no município de Cascais (2017), em euros**

	P.Km (2017)	Custo unitário	Custo total
TI	260 948 686	0,0052438 €	<b>1 368 362,62 €</b>
TP rodoviário	14 882 160	0,0042156 €	<b>62 737,29 €</b>
TP ferroviário	16 927 649	0,0081227 €	<b>137 499,04 €</b>
<b>Total</b>	<b>292 758 496</b>		<b>1 568 598,94 €</b>
<b>Custo por habitante</b>			<b>7,41 €</b>

Fonte: Cálculos TIS com base Inquérito à Mobilidade 2017, INE e no Study Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalization of Transport Externalities (June 2019)

## Financiamento da mobilidade

Neste capítulo serão apresentados os resultados entrando em consideração com todos os custos, os quais são reportados sob o ponto de vista de quem os suporta. Assim, torna-se possível avaliar qual a contribuição de cada ator, ou de outra forma, avaliar, quem financia os custos da mobilidade.

O capítulo inicia com a avaliação dos fluxos financeiros entre os diversos atores (transferências), já que um custo para o utilizador constitui uma receita para os agentes e deve ser identificada como tal.

Neste capítulo será avaliada igualmente a repartição dos custos em função de serem custos de investimento ou de funcionamento, em função dos atores e os custos totais.

## Transferências

A contabilização das transferências (fluxos financeiros) associadas ao sistema de mobilidade constitui-se como um aspeto fundamental para uma correta avaliação dos custos reais, já que alguns dos custos antes considerados são receitas para outros atores.

Por exemplo, as tarifas de transporte público constituem um custo para o utilizador final, mas uma receita para os operadores que o fornecem. Por sua vez, os subsídios, representam um custo para o Estado, mas uma receita para o agente que deles beneficia.

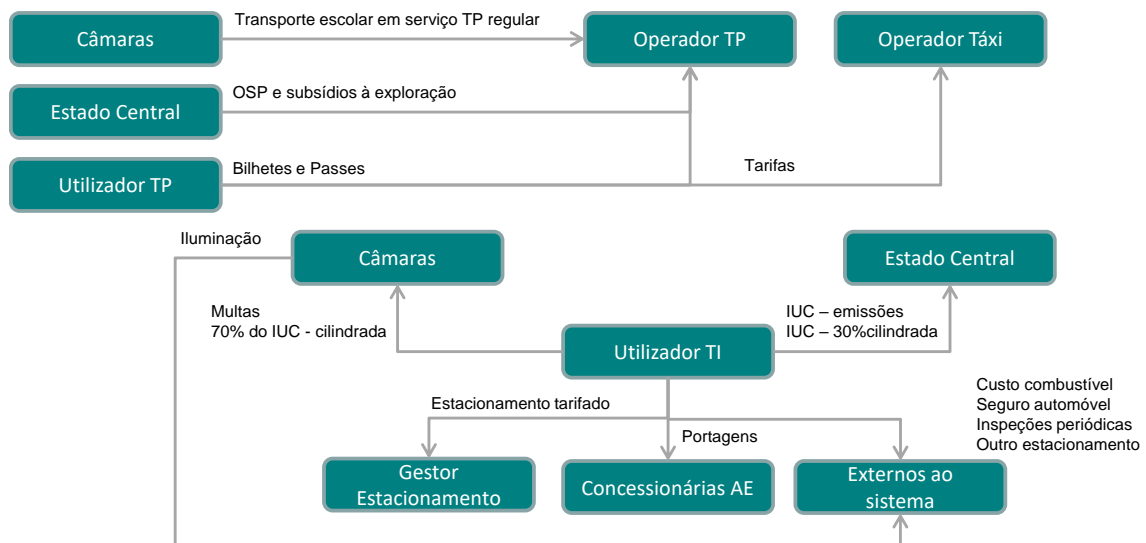
Do ponto de vista do balanço dos custos totais, trata-se de transferências entre atores, mas estas podem influenciar a procura.

Genericamente, as receitas provenientes de uma dada atividade podem ser afetas, alternativamente, a essa atividade, ou serem contabilizadas como um orçamento geral (do Estado, Câmara ou de outrem).

De acordo com o princípio do utilizador-pagador, os custos relacionados com um determinado bem ou serviço devem ser suportados pelos seus utilizadores. Nesta linha, as receitas provenientes de um determinado serviço deveriam servir para cobrir os custos do mesmo.

No caso em análise, estamos na presença de um conjunto de atores que embora sejam beneficiários diretos de receita, são atores externos ao sistema de mobilidade municipal de Cascais. Assim, torna-se necessário considerar uma categoria de atores fora do sistema que são os recetores de custos suportados pelos utilizadores, sem os redistribuir dentro do sistema de transportes. A título de exemplo encontram-se nesta situação as seguradoras, os centros de inspeção periódica e a EDP.

Figura 176 | Fluxos financeiros entre atores (transferências)



A

Tabela 160 ilustra a organização da informação tendo em consideração os diversos fluxos de transferência de custos entre os atores considerados na conta pública.

Tabela 160 | Principais fluxos de transferência de custos presentes na Conta Pública das deslocações no município de Cascais, em euros

Serviço	Montante (€)	Custo suportado por:	Receita a favor de:
Seguros Automóvel	27 889 226,61 €	Utilizador de TI	Externos
Inspeções periódicas dos veículos	4 550 936,41 €		
Custo de inspeção líquido de IVA	3 699 948,30 €	Utilizador de TI	Externos
Montante de IVA	850 988,11 €	Utilizador de TI	Estado Central
Imposto Único de Circulação	6 197 110,30 €	Utilizador de TI	Estado Central
IUC (70% cilindrada)	Indisponível	Utilizador de TI	CMC
IUC (30% cilindrada)	Indisponível	Utilizador de TI	Estado Central
IUC (emissões)	Indisponível	Utilizador de TI	Estado Central
Combustível	44 046 486 €	Utilizador de TI	Externos
ISP + IVA (combustível + Inspeções periódicas)	25 970 028 €	Utilizador de TI	Estado Central
Portagens	43 160 000 €	Utilizador de TI	Concessionárias de autoestradas
Tarifas estacionamento	3 852 192 €	Utilizador de TI	Cascais Próxima
Multas de estacionamento	366 184 €	Utilizador de TI	Cascais Próxima
Passes e bilhetes	21 208 792 €	Utilizador de TP	Operadores de TP
Tarifas de táxis	5 390 142 €	Utilizador de TP	Operadores de táxi
Obrigações de Serviço Público (OSP) / Subsídio à exploração do TP	567 953 €	Estado Central	Operadores de TP
Taxa de uso da infraestrutura	1 238 385 €	CP	IP
Transporte escolar em serviço regular e dedicado	9 119 €	CMC	Escola Salesiana de Manique
Iluminação	1 411 133 €	CMC	Externos
<b>Total</b>	<b>177 011 059 €</b>		

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas (apresentadas na Tabela 80).

## Financiamento da mobilidade

Nos capítulos anteriores foram desagregados os custos afetos a cada atividade. Embora seja possível identificar a que entidade são atribuíveis cada tipo de custos, normalmente estes dados são apresentados de forma agregada à atividade pelo que se torna relevante nesta fase ter uma visão quanto dos custos diretos totais suportados por cada ator, ou seja, qual a sua contribuição para o sistema.

São apresentados os resultados para o investimento, para o funcionamento e para o seu conjunto, ou seja, fazendo repercutir o investimento no custo direto do sistema.

- Custos de investimento

A Tabela 161 apresenta a repartição dos custos de médios de investimento efetuados pelos diferentes atores, no período compreendido entre 2016 e 2018.

O Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) financia 50% dos custos de investimento do Programa PARU, responsável pela melhoria da rede pedonal. A Comboios de Portugal (CP) é considerada um operador público de TP já a Vimeca e a Scotturb são consideradas operadoras privadas de TP. À Câmara Municipal de Cascais atribuem-se não só os custos gerais da Câmara como também todos os custos assumidos pela Cascais Próxima.

Tabela 161 | Repartição dos custos de investimento por ator, em euros

Ator	Custo	
	€	%
Câmara	4 023 104 €	76%
FEDER	104 213 €	2%
Operador TP (público)	327 000 €	6%
Operador TP (privado)	858 198 €	16%
<b>Total de investimento</b>	<b>5 312 515 €</b>	<b>100%</b>

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas (apresentadas na Tabela 78)

- Custos de funcionamento

A Tabela 162 apresenta os custos suportados por cada um dos atores.

Incluem-se nos custos atribuídos à CMC os custos gerais de funcionamento e os gastos operacionais da Cascais Próxima. O Estado Central totaliza o valor das indemnizações compensatórias aos operadores de transporte público e os subsídios à exploração. Considera-se a Comboios de Portugal (CP) um operador público, a Vimeca, a Scotturb e os operadores de táxi são considerados operadores privados. Os utilizadores suportam os custos com transporte individual, de transporte público (bilhetes, passes mensais e tarifas de táxi) e os custos com modos suaves operados pela Cascais Próxima.

Tabela 162 | Repartição dos custos de funcionamento por ator, em euros

Ator	Custo	
	€	%
Câmara	13 082 751 €	6%
Estado Central	567 953 €	0,3%
Operador Público	9 053 448 €	4%
Operador Privado	15 947 035 €	7%
Utilizadores	186 007 147 €	83%
<b>Total de custos de funcionamento</b>	<b>224 658 334 €</b>	<b>100%</b>

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas (apresentadas na Tabela 80)

- Custos diretos totais

Na Tabela 163 é possível verificar a contribuição de cada tipo de ator para o financiamento do sistema considerando a totalidade dos custos diretos. Ou seja, incluem-se as parcelas de investimento nas infraestruturas sem as quais o sistema não funciona.

Tabela 163 | Repartição dos custos totais (diretos) por ator, em euros

Atores	Investimento (€)	Funcionamento (€)	Total (€)	Total (%)
Câmara	4 023 104 €	13 082 751 €	17 105 855 €	7%
Estado Central	€	567 953 €	567 953 €	0,2%
Operador Público	327 000 €	9 053 448 €	9 380 448 €	4%
Operador Privado	858 198 €	15 947 035 €	16 805 232 €	7%
FEDER	104 213 €	€	104 213 €	0,05%
Utilizadores	€	186 007 147 €	186 007 147 €	81%
<b>Custos Totais</b>	<b>5 312 515 €</b>	<b>224 658 334 €</b>	<b>229 970 848 €</b>	<b>100%</b>

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas

- Custos externos

Os custos externos não são imputados a nenhum ator particular uma vez que não correspondem a transações monetárias diretas, por outro lado recaem sobre a sociedade como um todo. Estes custos externos são apresentados na



Tabela 149.

## Custos com a mobilidade suportados pela Câmara Municipal de Cascais

A Tabela 164 permite verificar o balanço final da conta da mobilidade da CMC.

Tabela 164 | Balanço financeiro dos custos da CMC por áreas de intervenção. Valores médios do período entre 2016 e 2018, em euros

Áreas de intervenção	Investimento (€)	Funcionamento (€)	Total (€)	Total (%)
Rede viária	3 772 060 €	5 128 378 €	8 900 438 €	52%
Rede pedonal	104 213 €	0 €	104 213 €	1%
Rede ciclável	0 €	672 896 €	672 896 €	4%
Estacionamento	0 €	1 385 214 €	1 385 214 €	8%
Iluminação pública	146 830 €	1 264 303 €	1 411 133 €	8%
Transporte público rodoviário	0 €	636 564 €	636 564 €	4%
Transporte escolar	0 €	9 119 €	9 119 €	0,1%
Segurança Pública	0 €	2 145 056 €	2 145 056 €	13%
Geral	0 €	1 841 221 €	1 841 221 €	11%
<b>Total</b>	<b>4 023 104 €</b>	<b>13 082 751 €</b>	<b>17 105 855 €</b>	<b>100%</b>

Custos totais por habitante	81 €
Custos de investimento por habitante	19 €
Custos de funcionamento por habitante	62 €

% de investimento na rede viária	94%
% de investimento na rede pedonal	3%
% de investimento pela Cascais Próxima	3%

% dos custos gerais nos custos de funcionamento	14%
% dos custos com iluminação nos custos de funcionamento	10%
% dos custos com segurança pública nos custos de funcionamento	16%
% dos custos de funcionamento pela Cascais Próxima	32%

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas (apresentadas na Tabela 78 e na Tabela 80)

## Custo total da mobilidade no Município de Cascais

Existe muita dificuldade no acesso à informação de cariz financeiro, seja por parte dos operadores privados, seja das entidades públicas. Esta situação, que já tinha sido verificada no ETAC e que se acentuou no PDU, levou à necessidade de assumir algumas *proxies*, no que se refere aos custos incorridos pelos operadores de transporte público e gestores de infraestruturas.

Ao longo dos capítulos anteriores foi sendo apresentado para cada atividade o custo total e o custo por habitante do município. Neste capítulo, apresenta-se o resultado global dos custos totais da mobilidade e a sua repartição por modo de transporte.

### Repartição dos custos totais por modo de transporte

Como observado anteriormente, existe um conjunto de custos de investimento e de funcionamento que, embora afetos a um determinado ator, são de uso comum a todos. Enquadram-se neste caso os custos afetos à rede viária (partilhados pelo TI e pelo TP) bem como os custos gerais de suporte à mobilidade (ex. iluminação, segurança pública, custos de funcionamento da CMC) dos quais todos beneficiam.

No caso dos custos gerais, adotou-se a chave de repartição apresentada nas Tabela 165 e Tabela 166 que têm por base a percentagem das viagens efetuadas e reportadas no inquérito à mobilidade (TI, TP e modos suaves) e as viagens motorizadas, respetivamente.

Tabela 165 | Chave de repartição dos custos gerais da mobilidade entre modos de transporte

Chave de repartição	%
TP	9%
TI	76%
Modos suaves	15%

Fonte: Inquérito à Mobilidade 2017, INE

Tabela 166 | Chave de repartição dos custos associados às infraestruturas viárias e custos externos

Chave de repartição	%
TP	10%
TI	90%

Fonte: Inquérito à Mobilidade 2017, INE

Tendo por base os custos totais da mobilidade e aplicando as chaves de repartição acima identificadas, é possível obter a repartição de custos por modo de transporte.

## Custo da mobilidade em transporte individual

A Tabela 167 detalha a estrutura dos custos totais com a mobilidade em TI.

Tabela 167 | Custo da mobilidade em TI. Valores médios do período entre 2016 e 2018, em euros

Rúbricas	Custos	
	€	%
<b>Custos gerais</b>	<b>11 919 128 €</b>	<b>5%</b>
Rede viária	6 764 333 €	3,03%
Estacionamento	1 052 763 €	0,47%
Iluminação pública	1 072 461 €	0,48%
Custos de funcionamento da CMC	1 399 328 €	0,63%
Segurança Pública	1 630 242 €	0,73%
<b>Custos externos</b>	<b>52 251 880 €</b>	<b>23,38%</b>
Ruído	1 362 852 €	0,61%
Acidentes	36 350 957 €	16,27%
Emissões	963 284 €	0,43%
Congestionamento	13 574 788 €	6,07%
<b>Pagamento dos utilizadores</b>	<b>159 297 542 €</b>	<b>71,28%</b>
<b>Percebido</b>	<b>91 424 862 €</b>	<b>40,91%</b>
Custo combustível	44 046 486 €	19,71%
Portagens	43 160 000 €	19,31%
Multas	366 184 €	0,16%
Estacionamento - utilizadores	3 852 192 €	1,72%
<b>Não percebido</b>	<b>67 872 679 €</b>	<b>30,37%</b>
Inspeções	4 550 936 €	2,04%
IUC	6 197 110 €	2,77%
Seguro automóvel	31 446 531 €	14,07%
Custo não combustível	25 678 102 €	11,49%
<b>Total de custo TI</b>	<b>223 468 550 €</b>	<b>100,00%</b>
Pagamento utilizadores	159 297 542 €	
Balanço	-64 171 008 €	
Grau de cobertura dos custos	71,28%	

Fonte: Cálculos TIS com base em diversas fontes (apresentadas na Tabela 78 e na Tabela 80)

## Custo da mobilidade em transporte público

A Tabela 168 detalha a estrutura dos custos totais com a mobilidade em TP.

Tabela 168 | Custo da mobilidade em TP. Valores médios do período entre 2016 e 2018, em euros

Rúbricas	Custos	
	€	%
<b>Custos gerais</b>	<b>1 295 925 €</b>	<b>2,12%</b>
Rede viária	801 039 €	1,31%
Iluminação pública	127 002 €	0,21%
Transporte escolar	9 119 €	0,01%
Custos gerais da CMC	165 710 €	0,27%
Segurança Pública	193 055 €	0,32%
<b>Custos diretos TP</b>	<b>27 390 197 €</b>	<b>44,84%</b>
Indemnizações compensatórias/ subsídios à exploração	567 953 €	0,93%
Investimento TP	1 185 198 €	1,94%
Custo operacional Transporte Público rodoviário	12 593 719 €	20,61%
Custo operacional CP	9 053 448 €	14,82%
Custo operacional Táxis	3 989 880 €	6,53%
<b>Custos Externos</b>	<b>5 805 764 €</b>	<b>9,50%</b>
Ruído	151 428 €	0,25%
Acidentes	4 038 995 €	6,61%
Emissões	107 032 €	0,18%
Congestionamento	1 508 310 €	2,47%
<b>Pagamento utilizadores</b>	<b>26 598 934 €</b>	<b>43,54%</b>
Passes	21 208 792 €	34,72%
Tarifas táxi	5 390 142 €	8,82%
<b>Total de custos TP</b>	<b>61 090 821 €</b>	<b>100,00%</b>
Pagamento utilizadores	26 598 934 €	
Balanço	-34 491 887 €	
Grau de cobertura dos custos	43,54%	

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas (apresentadas na Tabela 78 e na Tabela 80)

## Utilizador de modos suaves

O custo com a mobilidade em modos suaves tem em consideração apenas os custos gerais de investimento e funcionamento do sistema. Na Tabela 169 apresenta-se a desagregação dos custos relativos aos modos suaves.

Os custos dos modos suaves referem-se à sua compartição para o pagamento dos custos gerais de funcionamento do sistema, bem como os custos decorrentes dos investimentos ao nível da rede pedonal e ciclável do município.

Tabela 169 | Custos com a mobilidade em modos suaves. Valores médios do período entre 2016 e 2018, em euros

Rúbricas	Custos	
	€	%
<b>Custos gerais</b>	787 586,98 €	47%
Custos gerais da CMC	276 183 €	17%
Iluminação pública	189 645,45 €	11%
Segurança Pública	321 758,37 €	19%
<b>Rede pedonal</b>	208 426,76 €	12%
<b>Rede ciclável</b>	672 896,13 €	40%
<b>Total de custos de Modos suaves</b>	<b>1 668 909,87 €</b>	<b>100%</b>
<b>Pagamento utilizadores</b>	110 671,01 €	
<b>Balanço</b>	-1 558 238,86 €	
<b>Grau de cobertura dos custos</b>	7%	

Fonte: Cálculos TIS com base em fontes diversas (apresentadas na Tabela 78 e na Tabela 80)