



ESTUDO DE TRÂNSITO DE ÂMBITO CONCELHIO PARA CASCAIS CENÁRIOS: DOSSIER 6 – PROPOSTA

JULHO DE 2010

 **CASCAIS** DPT | DPIE

TiS.PT



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end.



ESTUDO DE TRÂNSITO DE ÂMBITO CONCELHIO PARA CASCAIS CENÁRIOS: DOSSIER 6 – PROPOSTA

JULHO DE 2010



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end.

CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAIS - PELOURO DE PLANEAMENTO

DIRECÇÃO DO ESTUDO

Carlos Carreiras, Gestor - *Presidente da Câmara Municipal de Cascais*

Diogo Capucho, Arquitecto - *Director Municipal de Planeamento do Território e da Gestão Urbanística*

DEPARTAMENTO DE PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO

Coordenação Geral:

Vítor Silva, Mestre Arquitecto Paisagista - *Director de Departamento de Planeamento do Território*

José Eugénio Lopes Rosa, Engenheiro Civil - *Chefe de Divisão de Planeamento de Infra-estruturas, Equipamentos e Mobilidade*

Planeamento da Mobilidade:

Paula Nunes, Engenheira do Território

Rita Sousa, Engenheira Civil

Análise Territorial:

João Abegão, Arquitecto

Luís Miguel Oliveira, Arquitecto

Paulo Tinoco, Arquitecto

Componente Social:

Paula Portela, Licenciada em Estudos Europeus

Componente Financeira:

Mafalda Paula, Licenciada em Gestão e Administração Pública

Design Gráfico:

Carlos Santos, Gráfico

Colaboração:

João Montes Palma, Arquitecto - *Chefe de Divisão de Ordenamento do Território*

Adélia Matos, Arquitecta Paisagista

Carlos Filomeno Santos, Geógrafo





A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end.

Marília Gomes da Silva, Jurista
Sara Dias, Engenheira do Ambiente
Susana Grácio, Geógrafa

Agenda Cascais 21
Divisão de Estatística (DEST)
Divisão do Sistema de Informação Geográfica (DSIG)



EQUIPA TIS:

Direcção do Estudo

Faustino Gomes, Engenheiro Civil

Coordenação Geral:

Susana Castelo, Engenheira do Território, Mestre em Transportes

Equipa Principal:

Diogo Jardim, Engenheiro do Território
Daniela Carvalho, Socióloga, Mestre em Transportes
Rita Soares, Engenheira do Território
Susana Castelo, Engenheira do Território, Mestre em Transportes
Vanda Dias, Engenheira Civil

Colaboração:

Alexandra Rodrigues, Engenheira do Ambiente
Camila Carpinteiro, Engenheira do Território
João Bernardino, Engenheiro Civil e Mestre em Economia
Fátima Santos, Engenheira Civil, Mestre em Transportes
Pedro Santos, Geógrafo, Mestre em Transportes



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line at the end.

Índice

A. ENQUADRAMENTO GERAL			
A.1. BREVE ENQUADRAMENTO			11
A.2. OBJECTIVOS DO ESTUDO			11
A.3. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO			12
A.4. ORGANIZAÇÃO DO DOSSIER			13
A.5. ZONAMENTO EM CASCAIS E RESTANTE AML			14
A.5.1. Zonamento adoptado em Cascais			14
A.5.2. No contexto da Área Metropolitana			17
A.5.3. No resto do País			19
B. SÍNTESE E PRINCIPAIS CONCLUSÕES			23
B.1. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS			23
B.1.1. Enquadramento			23
B.1.2. Principais forças que influenciam a mobilidade			23
B.1.3. Segmentos de mobilidade			24
B.1.4. Anos de referência			24
B.1.5. Descrição dos cenários			25
B.1.6. Evolução da população			27
B.1.7. Evolução do emprego			29
B.1.8. Construção das matrizes futuras			31
B.2. AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ACESSIBILIDADES			32
B.2.1. Avaliação do sistema de acessibilidades em Transporte Individual			32
B.2.2. Avaliação do sistema de acessibilidades em Transporte Colectivo			33
B.3. OBJECTIVOS E METAS			35
B.3.1. Enquadramento			35
B.3.2. Objectivos Estratégicos			35
B.3.3. Objectivos Específicos e Linhas de Intervenção			36

B.3.4. Indicadores de Avaliação e Estabelecimento de metas	42
C. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS.....	45
C.1. ENQUADRAMENTO.....	45
C.2. PRINCIPAIS FORÇAS QUE INFLUENCIAM A MOBILIDADE	46
C.2.1. Forças Externas	47
C.2.2. Forças Internas	51
C.2.3. Forças políticas.....	52
C.2.4. Selecção das variáveis estruturantes	53
C.3. SEGMENTOS DE MOBILIDADE	54
C.4. ANOS DE REFERÊNCIA	57
C.5. DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS	58
C.5.1. Para a AML	58
C.5.2. Para Cascais.....	60
C.6. EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO.....	62
C.6.1. Enquadramento	62
C.6.2. Na AML.....	63
C.6.3. Em Cascais	69
C.7. EVOLUÇÃO DO EMPREGO.....	78
C.7.1. Breve Enquadramento	78
C.7.2. Na AML	79
C.7.3. Em Cascais	82
C.8. CONSTRUÇÃO DAS MATRIZES FUTURAS.....	86
C.8.1. Breve Enquadramento	86
C.8.2. Modelo de crescimento Fratar	87
C.8.3. Matrizes de viagens futuras.....	87
C.8.4. Em síntese	98
D. AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ACESSIBILIDADES	99
D.1. BREVE ENQUADRAMENTO.....	99
D.2. AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ACESSIBILIDADES EM TRANSPORTE INDIVIDUAL	99
D.2.1. Actualização das Redes de referência	99
D.2.2. Resposta do sistema rodoviário à procura futura	100



D.2.3. Desenvolvimento das redes futuras.....	108
D.3. AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ACESSIBILIDADES EM TRANSPORTE COLECTIVO.....	110
D.3.1. Actualização das redes de referência.....	110
D.3.2. Resposta da oferta de TC aos novos potenciais de procura.....	115
D.4. PRINCIPAIS CONCLUSÕES.....	122
E. OBJECTIVOS E METAS.....	123
E.1. ENQUADRAMENTO.....	123
E.2. OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS.....	124
E.3. OBJECTIVOS ESPECÍFICOS E LINHAS DE INTERVENÇÃO.....	126
E.3.1. Breve Enquadramento.....	126
E.3.2. Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade.....	127
E.3.3. Promover as deslocações em modos suaves, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas.....	129
E.3.4. Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas.....	132
E.3.5. Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas.....	135
E.3.6. Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos.....	137
E.3.7. Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo.....	138
E.3.8. Sensibilizar, informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes.....	140
E.4. INDICADORES DE AVALIAÇÃO E ESTABELECIMENTO DE METAS.....	141
E.4.1. Indicadores de Síntese e Metas.....	141
E.4.2. Avaliação dos indicadores face aos objectivos.....	146
F. ANEXOS.....	153
F.1. FACTORES DE CRESCIMENTO POPULACIONAL.....	153
F.2. FACTORES DE CRESCIMENTO DO EMPREGO.....	154

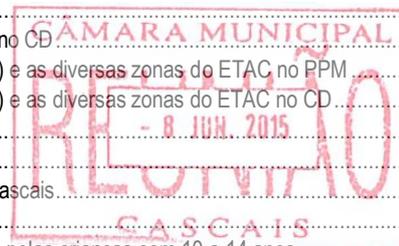


ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Organização geral do ETAC de Cascais	13
Figura 2 – Zonamento adoptado em Cascais.....	14
Figura 3 – Macro-Zonamento.....	16
Figura 4 – Zonamento adoptado em Oeiras.....	17
Figura 5 – Zonamento adoptado em Lisboa.....	17
Figura 6 – Zonamento adoptado na restante AML	18
Figura 7 – Zonamento exterior à AML	19
Figura 8 - % do PIB afecto ao sector dos transportes <i>versus</i> a densidade humana.....	47
Figura 9 – Repartição modal das viagens por idade e sexo.....	48
Figura 10 – Repartição modal em função do status social.....	48
Figura 11 – Repartição das viagens ao longo do dia.....	55
Figura 12 – Projecções populacionais para a Grande Lisboa e Península de Setúbal, 2000-2020.....	59
Figura 13 – Cenário de Adaptação: População estimada em 2011, 2016 e 2021	64
Figura 14 – Metodologia para o cálculo da população residente em 2011, 2016 e 2021, por zona ETAC	70
Figura 15 - Planos de Pormenor e loteamentos considerados na estimativa da população em 2011, 2016 e 2021, por zona ETAC.....	70
Figura 16 – População residente em 2011 (cenário de Adaptação), por zona ETAC.....	74
Figura 17 – População residente em 2016 (cenário de Adaptação), por zona ETAC.....	75
Figura 18 – População residente em 2021 (cenário de Adaptação), por zona ETAC.....	77
Figura 19 – População residente em 2008 e zonas com maiores crescimentos populacionais até 2021 (cenário de Adaptação), por zona ETAC	78
Figura 20 – Estimativa do emprego na AML em 2011, 2016 e 2021 (cenário 3 - Adaptação).....	81
Figura 21 – Planos de Pormenor, estimativa de postos de trabalho gerados e percentagens de concretização nos anos de referência.....	82
Figura 22 – Metodologia para o cálculo do emprego em 2011, 2016 e 2021, por zona ETAC.....	83
Figura 23 – Estimativa de emprego para 2011, 2016 e 2021, por zona ETAC (cenário de adaptação)	84
Figura 24 – Distribuição do emprego por freguesia em 2011, 2016 e 2021 (cenário de adaptação).....	85
Figura 25 – Distribuição do emprego em 2007 e variações entre 2007e 2021, por zona ETAC (cenário de adaptação)	86
Figura 26 – Matrizes futuras.....	88
Figura 27 – Cenário de Continuidade: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por períodos horários	89
Figura 28 – Cenário de Continuidade: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por modos de transporte	90
Figura 29 – Cenário de Antecipação: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por períodos horários	93
Figura 30 – Cenário de Antecipação: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por modos de transporte.....	93
Figura 31 – Cenário de Adaptação: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por períodos horários.....	96
Figura 32 – Cenário de Adaptação: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por modos de transporte.....	96
Figura 33 – Classificação da rede rodoviária por nível hierárquico – Rede Rodoviária em 2009.....	100
Figura 34 – Volume de tráfego na rede viária actual – Matriz 2021 HPM (uvl/h/sentido).....	102
Figura 35 – Volume de tráfego na rede viária actual – Matriz 2021 HPT (uvl/h/sentido).....	102
Figura 36 – Diferença entre o tráfego em 2021 e 2009 na rede rodoviária existente (HPM).....	104
Figura 37 – Diferença entre o tráfego em 2021 e 2009 na rede rodoviária existente (HPT)	104
Figura 38 – Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária actual – Matriz 2021 HPM.....	106
Figura 39 – Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária actual – Matriz 2021 HPT.....	106
Figura 40 – Níveis de saturação (% / sentido) superiores a 85% – Rede actual, Matriz 2021 HPM.....	107
Figura 41– Níveis de saturação (% / sentido) superiores a 85% – Rede actual, Matriz 2021 HPT	107
Figura 42 – Tempo perdido na viagens em TI (2009–2021) – Rede rodoviária existente.....	108
Figura 43 – Hierarquia da rede viária do concelho – evolução até aos anos de 2016 e 2021.....	109
Figura 44 – Oferta promovida pela Scotturb nas ligações ao Hospital.....	110
Figura 45 – Percursos das carreiras que servem o novo Hospital.....	111
Figura 46 – Total de circulações/hora/2 sentidos que servem o novo Hospital de Cascais, em função da porta que servem	112
Figura 47 – Total de circulações/hora/2 sentidos que servem o novo Hospital de Cascais, em função da estação ferroviária que servem.....	112
Figura 48 – Zonas do ETAC em função do tempo de viagem de/para o Hospital de Cascais no PPM e no CD	113
Figura 49 – Tempos médios de viagem entre o novo Hospital e as diversas zonas do ETAC no PPM.....	114
Figura 50 – Tempos médios de viagem entre o novo Hospital e as diversas zonas do ETAC no CD	114
Figura 51 – Percursos das carreiras que servem a zona 6.18	116
Figura 52 – Total de circulações/hora/2 sentidos que servem a zona 6.18, em função das ligações às estações ferroviárias que servem	117
Figura 53 – Zonas do ETAC em função do tempo de viagem de/para a zona 6.18 no PPM e no CD	117



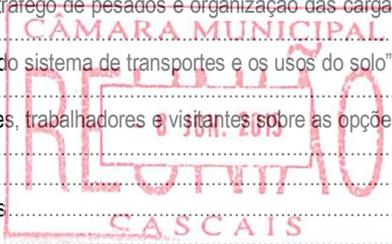
Figura 54 – Tempos médios de viagem entre a zona 6.18 e as diversas zonas do ETAC no PPM	118
Figura 55 – Tempos médios de viagem entre a zona 6.18 e as diversas zonas do ETAC no CD	118
Figura 56 – Percursos das carreiras que servem o novo pólo comercial da zona 2.09	119
Figura 57 – Total de circulações/hora/2 sentidos que servem o novo espaço comercial e terciário (zona 2.09), em função das ligações às estações ferroviárias que servem	120
Figura 58 – Zonas do ETAC em função do tempo de viagem de/para a zona 2.09 no PPM e no CD	120
Figura 59 – Tempos médios de viagem entre o novo espaço comercial e terciário (zona 2.09) e as diversas zonas do ETAC no PPM	121
Figura 60 – Tempos médios de viagem entre o novo espaço comercial e terciário (zona 2.09) e as diversas zonas do ETAC no CD	121
Figura 61 – Objectivos estratégicos do ETAC	124
Figura 62 – Objectivos específicos do ETAC	126
Figura 63 – Metas propostas para a repartição da modal nas viagens com um extremo em Cascais	143
Figura 64 – Metas propostas para a repartição da modal nas viagens internas a Cascais	144
Figura 65 – Metas propostas para a repartição da modal nas viagens casa-escola realizadas pelas crianças com 10 a 14 anos	144
Figura 66 – Total de acidentes com vítimas e número de vítimas mortais no concelho de Cascais - 2006 a 2009	146



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Zonamento: tabela de correspondências	15
Tabela 2 - Principais forças que influenciam o desenvolvimento do sector dos transportes	46
Tabela 3 – Segmentação das matrizes em função da idade da população	55
Tabela 4 – Segmentação das matrizes em função da posse de automóvel no agregado	57
Tabela 5 – Síntese da descrição dos cenários	58
Tabela 6 – Cenário de Continuidade: Taxas de crescimento médio anual da população de Cascais e da AML	61
Tabela 7 – Cenário de Continuidade: Taxas de crescimento médio anual do emprego de Cascais e da AML	61
Tabela 8 – Cenário de Antecipação: Taxas de crescimento médio anual da população de Cascais e da AML	61
Tabela 9 – Cenário de Antecipação: Taxas de crescimento médio anual do emprego de Cascais e da AML	61
Tabela 10 – Cenário de Adaptação: Taxas de crescimento médio anual da população de Cascais e da AML	62
Tabela 11 – Cenário de Adaptação: Taxas de crescimento médio anual do emprego de Cascais e da AML	62
Tabela 12 – Cenário de Continuidade - Estimativas de População para a AML	65
Tabela 13 – Cenário de Antecipação - Estimativas de População para a AML	66
Tabela 14 – Cenário de Adaptação - Estimativas de População para a AML	67
Tabela 15 – Cenário de Continuidade - Repartição da População por escalão etário	68
Tabela 16 – Cenário de Antecipação - Repartição da População por escalão etário	69
Tabela 17 – Cenário de Adaptação - Repartição da População por escalão etário	69
Tabela 18 - Fogos previstos e níveis de concretização dos Planos de Pormenor nos anos de referência (%)	71
Tabela 19 - Fogos previstos e níveis de concretização dos loteamentos nos anos de referência (%)	71
Tabela 20 – Principais diferenças entre cenários nos resultados obtidos para a população residente	72
Tabela 21 – Estimativas de Emprego (privado) - Cenários de Continuidade, Antecipação e Adaptação	80
Tabela 22 – Viagens em 2008 por períodos e modos de transporte	88
Tabela 23 – Quota modal em 2008 por períodos e modos de transporte	89
Tabela 24 – Cenário de continuidade: viagens em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	90
Tabela 25 – Cenário de continuidade: Variação das viagens relativamente a 2008 em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	91
Tabela 26 – Cenário de continuidade: Quota modal em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	91
Tabela 27 – Cenário de Antecipação: viagens em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	93
Tabela 28 – Cenário de Antecipação: Variação das viagens relativamente a 2008 em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	94
Tabela 29 – Cenário de Antecipação: Quota modal em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	94
Tabela 30 – Cenário de Adaptação: viagens em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	96
Tabela 31 – Cenário de Adaptação: Variação das viagens relativamente a 2008 em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	97
Tabela 32 – Cenário de Adaptação: Quota modal em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte	97
Tabela 33 – Linhas de intervenção do objectivo “Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade” e cruzamento com os objectivos estratégicos	129
Tabela 34 – Linhas de intervenção do objectivo “Promover as deslocações em modos suaves, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas” e cruzamento com os objectivos estratégicos	132

Tabela 35 – Linhas de intervenção do objectivo “Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas” e cruzamento com os objectivos estratégicos.....	134
Tabela 36 – Linhas de intervenção do objectivo “Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas que contribuam para uma repartição modal mais equilibrada, considerando também as necessidades dos diversos utilizadores” e cruzamento com os objectivos estratégicos	136
Tabela 37 – Linhas de intervenção do objectivo “Promover a minimização dos impactes do tráfego de pesados e organização das cargas e descargas nos centros urbanos” e cruzamento com os objectivos estratégicos.....	138
Tabela 38 – Linhas de intervenção do objectivo “Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo” e cruzamento com os objectivos estratégicos	139
Tabela 39 – Linhas de intervenção do objectivo “Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes” e cruzamento com os objectivos estratégicos	140
Tabela 40 – Metas e indicadores de síntese	142
Tabela 41 – Avaliação da aderência dos Indicadores Síntese face aos Objectivos Estratégicos.....	147
Tabela 42 – Avaliação da aderência dos Indicadores Síntese face aos Objectivos Específicos.....	148
Tabela 43 – Avaliação da aderência dos Indicadores Síntese face aos Objectivos Específicos.....	149



Lista de Acrónimos

AML	Área Metropolitana de Lisboa
CD	Corpo do Dia
CETHE	Centro Escolar Turístico e Hoteleiro do Estoril
CMC	Câmara Municipal de Cascais
COVNM	Compostos Orgânicos Voláteis Não Metano
ETAC	Estudo de Transportes de Âmbito Concelhio para Cascais
ESSA	Escola Superior de Saúde de Alcoitão
INE	Instituto Nacional de Estatística
IM	Inquérito à Mobilidade
GEE	Gases de Efeito Estufa
HPM	Hora de Ponta da Manhã
HPT	Hora de Ponta da Tarde
OD	Origem/Destino
PDM	Plano Director Municipal
PPM	Período de Ponta da Manhã
PPT	Período de Ponta da Tarde
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
SDR	São Domingos de Rana
SJE	São João do Estoril
SPE	São Pedro do Estoril



SWOT	“Strengths/Weaknesses/Opportunities/Threats” – “Forças/Fraquezas/Oportunidades/Ameaças”
TC	Transporte Colectivo
TD	Todo o dia
TI	Transporte Individual
TP	Transporte Público
Uvle	Unidade de veículos ligeiros equivalentes



A handwritten signature in blue ink, located to the right of the red stamp.



ENQUADRAMENTO GERAL





A. Enquadramento geral

A.1. Breve enquadramento

O concelho de Cascais apresenta uma grande diversidade de ocupação urbana, seja na dicotomia litoral/interior, seja por conjugar moradias unifamiliares com bairros de edifícios plurifamiliares que se organizam e distribuem nas diferentes freguesias de forma mais ou menos intensa. De um modo geral, o território concelhio (e as freguesias de São Domingos de Rana e de Alcabideche, em particular) padece do efeito de crescimento da ocupação urbana em “*sprawl*” (ou mancha de óleo), ocupação que é propícia a que a mobilidade se organize em função de uma maior utilização do transporte individual, como aliás se demonstra no desenvolvimento deste estudo.

Associada a esta dependência do transporte individual estão os aumentos do nível do consumo de tempo e energia, dos custos do sistema de deslocações e ambiente, observando-se, de um modo generalizado, a diminuição de qualidade de vida.

Neste contexto, a procura de soluções de mobilidade tem de ser marcada pela audácia e inovação, assumindo-se que a diversidade e a heterogeneidade dos padrões de deslocação da sociedade actual (e de Cascais) obrigam à adopção de soluções novas e diferenciadas, adequadas às novas realidades.

Com o lançamento do ETAC, a CMC pretendeu ir ao encontro das recomendações do Plano Regional de


Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) e das orientações emanadas pela Comissão Europeia. Este estudo pretende ser, simultaneamente, um documento estratégico e operacional que permitirá não só ajudar a compreender a necessidade de integrar o ordenamento do território, urbanismo, mobilidade e transportes, como também, estabelecer princípios e objectivos que podem vir a ser introduzidos na revisão do PDM, permitindo, deste modo, dar um salto qualitativo, nomeadamente no processo de discussão do modelo de ordenamento e usos do solo.

No final do ETAC de Cascais, a CMC disporá de um instrumento de planeamento e de avaliação que, simultaneamente, identificará a melhor estratégia a seguir, mas que, também, permitirá apoiar o processo de decisão sobre os projectos de transportes que a CMC venha a desenvolver num horizonte em que o ETAC esteja já fechado.

A.2. Objectivos do estudo

Antes do lançamento do concurso do ETAC, a CMC elaborou um Pré-diagnóstico sobre as condições actuais de desenvolvimento do território, das infra-estruturas e dos equipamentos e das relações das populações com o conjunto de redes de transporte (mobilidade da população do concelho), a qual definiu os objectivos que deveriam

nortear o desenvolvimento dos trabalhos do ETAC de Cascais, e que seguidamente se enunciam:

- “Alterar a repartição modal nas deslocações, melhorando as condições de mobilidade contratual.
- Aumentar a qualidade da mobilidade e do ambiente urbano, aumentando as sinergias que possam resultar da complementaridade entre os diversos modos de deslocação.
- Melhorar o funcionamento da rede de transporte colectivo urbano com a reestruturação da rede para uma boa cobertura territorial e temporal.
- Aumentar a segurança, o conforto e a qualidade dos espaços prioritários ao peão e limitar as condições de uso do automóvel nos centros urbanos mais sensíveis (zonas históricas e de lazer com tráfego pedonal mais intenso).
- Executar políticas diferenciadas de estacionamento, tendo em conta as necessidades específicas dos residentes, dos empregados e dos visitantes.”

A.3. Organização do estudo

O desenvolvimento do ETAC – Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais pressupõe a realização de três tipos de tarefas:

1. **Realização de um Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio** – ETAC;
2. **Fornecimento das ferramentas de planeamento do modelo de transportes** do estudo;
3. **Formação técnica a 2 técnicos da CMC**, de modo a adquirem competências como operadores do sistema a ser instalado na CMC.

Por outro lado, o caderno de encargos do concurso lançado pela CMC definia que o ETAC de Cascais deveria ser realizado em três fases estruturadas em torno de 10 *dossiers*:

- **Fase 1**, compreendendo a realização dos *dossiers* 1/a 5, e que corresponde essencialmente a uma fase de recolha de informação e diagnóstico. Esta fase inclui o desenvolvimento do enquadramento socioeconómico, a definição do zonamento, a caracterização da ocupação do território, a caracterização da mobilidade e das acessibilidades, o cálculo das contas públicas e a elaboração do diagnóstico global.
- **Fase 2**, que compreende a realização do Dossier 6 e tem como principais objectivos a construção de cenários estratégicos de procura e a apresentação de objectivos a estabelecer, tendo em consideração as densidades de ocupação dos solos, a repartição modal e padrões de mobilidade, bem como a construção de indicadores qualitativos e quantitativos.
- **Fase 3**, que compreende a realização dos *dossiers* 7 a 10, tem como objectivos a concepção de projecto e a integração de cada modo através da construção de um programa de acção, de compilação de normas, regulamentos e contratos, a elaboração do balanço económico e financeiro e do quadro de rácio de desempenho, bem como a construção de indicadores de monitorização.

Em síntese, o desenvolvimento do ETAC de Cascais será realizado tendo em consideração a estrutura apresentada na figura seguinte.

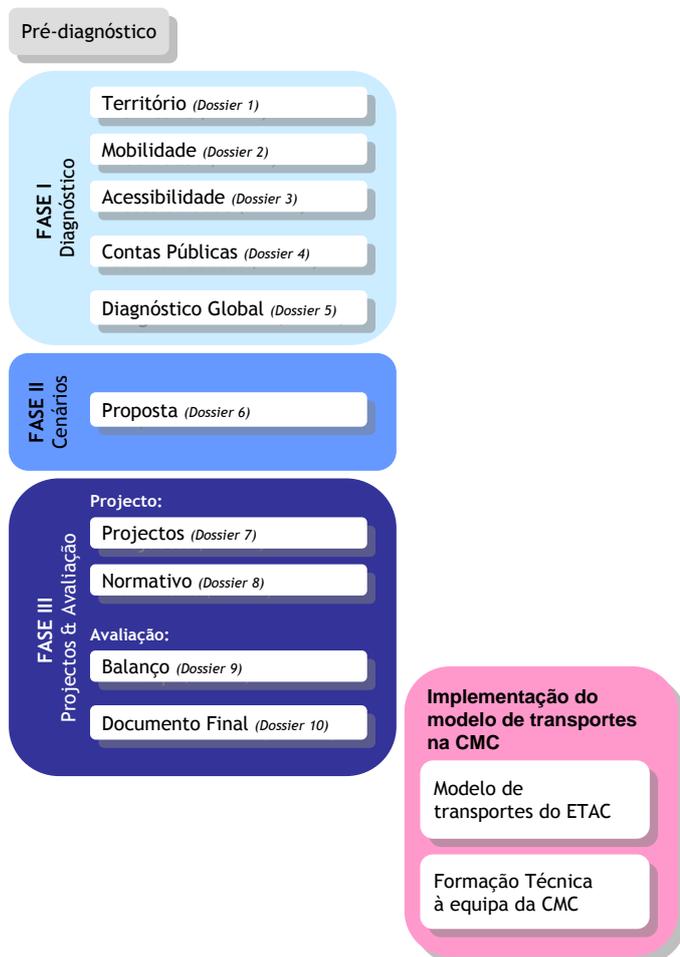


Figura 1 – Organização geral do ETAC de Cascais

A.4. Organização do Dossier

O presente documento corresponde ao *Dossier 6*, no qual se apresenta a Descrição dos Cenários de Evolução Futura e se apresentam os objectivos e metas que se pretendem alcançar com o ETAC de Cascais. Este *dossier* apresenta uma organização semelhante à dos restantes dossiers, estando organizado nas seguintes secções:

a) **Síntese e principais conclusões** – Este capítulo apresenta as principais conclusões do Dossier. De

modo a facilitar a fluidez da leitura deste capítulo foram omitidas as fontes da informação e explicações metodológicas, mas estas podem facilmente ser recuperadas nos capítulos respectivos.

b) **Cenários, Definição de objectivos e Avaliação das Acessibilidades** – Neste capítulo descrevem-se os cenários de futuro e apresentam-se os objectivos do ETAC, bem como os indicadores e metas que se pretendem alcançar. Nesta etapa é também avaliado em que medida o actual sistema de acessibilidade tem capacidade de resposta face aos fluxos de mobilidade associados a cada um dos cenários de futuro.

c) **Anexos** – Neste capítulo apresentam-se as metodologias de cálculo consideradas. Em formato digital apresentam-se os ficheiros Excel que suportam esta fase do estudo.

De modo a relembrar as unidades de análise adoptadas no âmbito do ETAC de Cascais apresenta-se em seguida o zonamento adoptado em Cascais, restante AML e outras zonas do país.

A.5. Zonamento em Cascais e restante AML

O zonamento adoptado em Cascais e nos restantes concelhos da AML é considerado transversalmente ao longo dos diversos *dossiers*; ainda que o Dossier 1 apresente o zonamento em maior detalhe, optou-se por o incluir em cada um dos restantes *dossiers* para uma maior compreensão quando são referidas as diferentes zonas de análise.

A.5.1. Zonamento adoptado em Cascais

Em Cascais foram consideradas 81 zonas (apresentadas na Figura 2 as quais foram combinadas nas 26 macro zonas apresentadas na Figura 3).

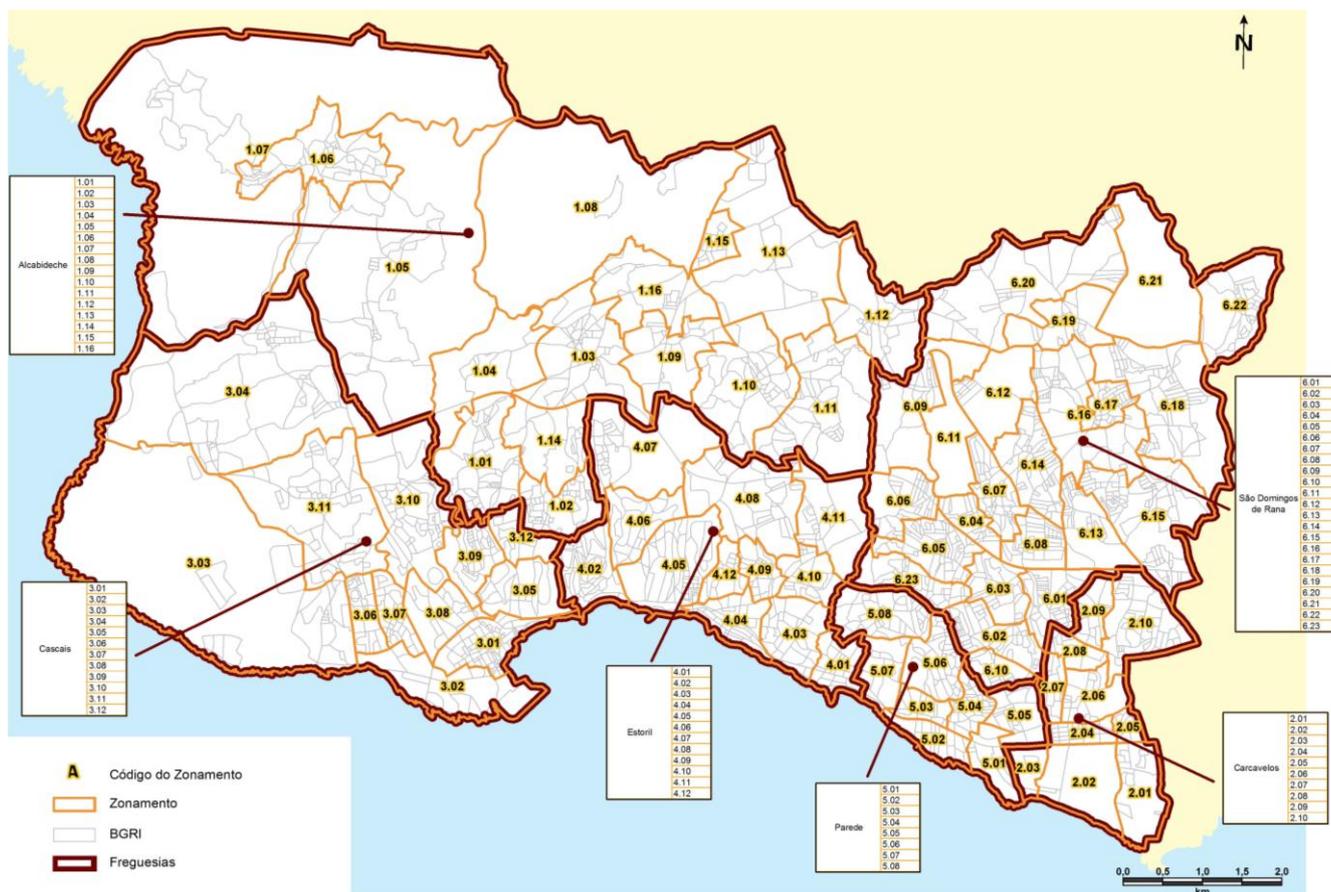
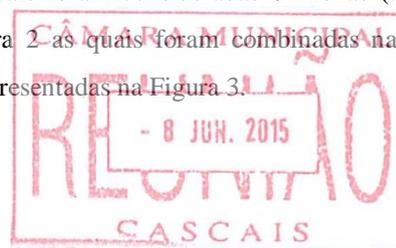


Figura 2 – Zonamento adoptado em Cascais

Tabela 1 – Zonamento: tabela de correspondências

Zona Final	Nome	Zona Final	Nome
1.01	Alvide/Carrascal de Alvide / Abuxarda	4.01	São Pedro do Estoril
1.02	Amoreira / Pai do Vento	4.02	Monte Estoril
1.03	Centro de Alcabideche	4.03	São João do Estoril / São Pedro do Estoril
1.04	Cabreiro	4.04	São João do Estoril
1.05	Murches/Zambujeiro	4.05	Centro do Estoril / São João do Estoril
1.06	Malveira da Serra / Janes / Arneiro (Malveira da Serra)	4.06	Estoril Norte
1.07	Parque Natural - Malveira	4.07	Estoril / Bairro de Santo António
1.08	Penha Longa	4.08	Alto dos Gaios / Atibá / Bairro da Martinha
1.09	Alcoitão	4.09	Galiza
1.10	Bicesse / Alcoitão / Pau Gordo	4.10	Alapraia / Livramento
1.11	Manique / Bairro da Esperança / Atibá	4.11	Livramento
1.12	Manique	4.12	Bairro da Liberdade/São João do Estoril
1.13	Adroana / Manique	5.01	Parede - Este
1.14	Pai do Vento / Amoreira	5.02	Parede - Praia
1.15	Bairro da Cruz Vermelha	5.03	Parede - Centro 1
1.16	Cascais Shopping	5.04	Parede - Centro 2
2.01	Bairro de Lombos Sul e Quinta de S. Gonçalo	5.05	Parede / Quinta da Lameira / Bairro das Marianas
2.02	Carcavelos - Saint Julian	5.06	Madorna/Parede
2.03	Junqueiro	5.07	Jardins da Parede
2.04	Centro de Carcavelos	5.08	Murtal (Parede)
2.05	Lombos Norte	6.01	Bairro dos Sete Castelos / Casal dos Eucaliptos / Bairro Mata da Torre
2.06	Quinta da Alagoa / Carcavelos	6.02	São Domingos de Rana / Madorna / Bairro do Zambujeiro Quadrado
2.07	Rebelva / Quinta da Alagoa	6.03	Zambujal / Matarraque
2.08	São Domingos de Rana - Sul	6.04	Matarraque / Bairro da Largateira
2.09	São Domingos de Rana / Casal dos Grilos	6.05	Matarraque / Alto dos Arcos / Bairro da Bela Vista
2.10	Sassoeiros/São Miguel das Encostas/Bairro da Carris	6.06	Caparide
3.01	Centro de Cascais	6.07	Tires
3.02	Gandarinha / Cascais-Oeste	6.08	Bairro Além das Vinhas / Coveiras
3.03	Quinta da Marinha / Guia	6.09	Bairro do Miradouro / Tires / Bairro de Crestires
3.04	Aldeia do Juzo / Areia / Chameca	6.10	Rana / Bairro Alentejano
3.05	Jumbo	6.11	Aeródromo de Tires
3.06	Torre / Quinta do Rosário / Quinta das Romanzeiras	6.12	Bairro da Cadeia de Tires / Bairro Dezasseis de Novembro
3.07	Bairro do Rosário	6.13	Bairro Mata da Torre
3.08	Cascais Norte / Bairro da Assunção / Bairro do Rosário	6.14	Mato Cheirinhos / Bairro 25 de Abril
3.09	Bairro de São José / Fontainhas	6.15	Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouró

Zona Final	Nome
3.10	Cobre / Bairro de Santana
3.11	Birre / Quinta da Bicuda
3.12	Bairro Marechal Carmona / Fontainhas / Alvide

Zona Final	Nome
6.16	Abóboda
6.17	Abóboda/Bairro da Tojeira
6.18	Polina / Bairro da Polina de Cima / Conceição da Abóboda / Bairro Novo da Abóboda
6.19	Trajouce
6.20	Trajouce / Bairro Cabeço do Cação / Alto do Clérigo
6.21	Trajouce Este
6.22	Talaíde
6.23	Murtal (São Domingos de Rana) / Madorna / Alto de Caparide

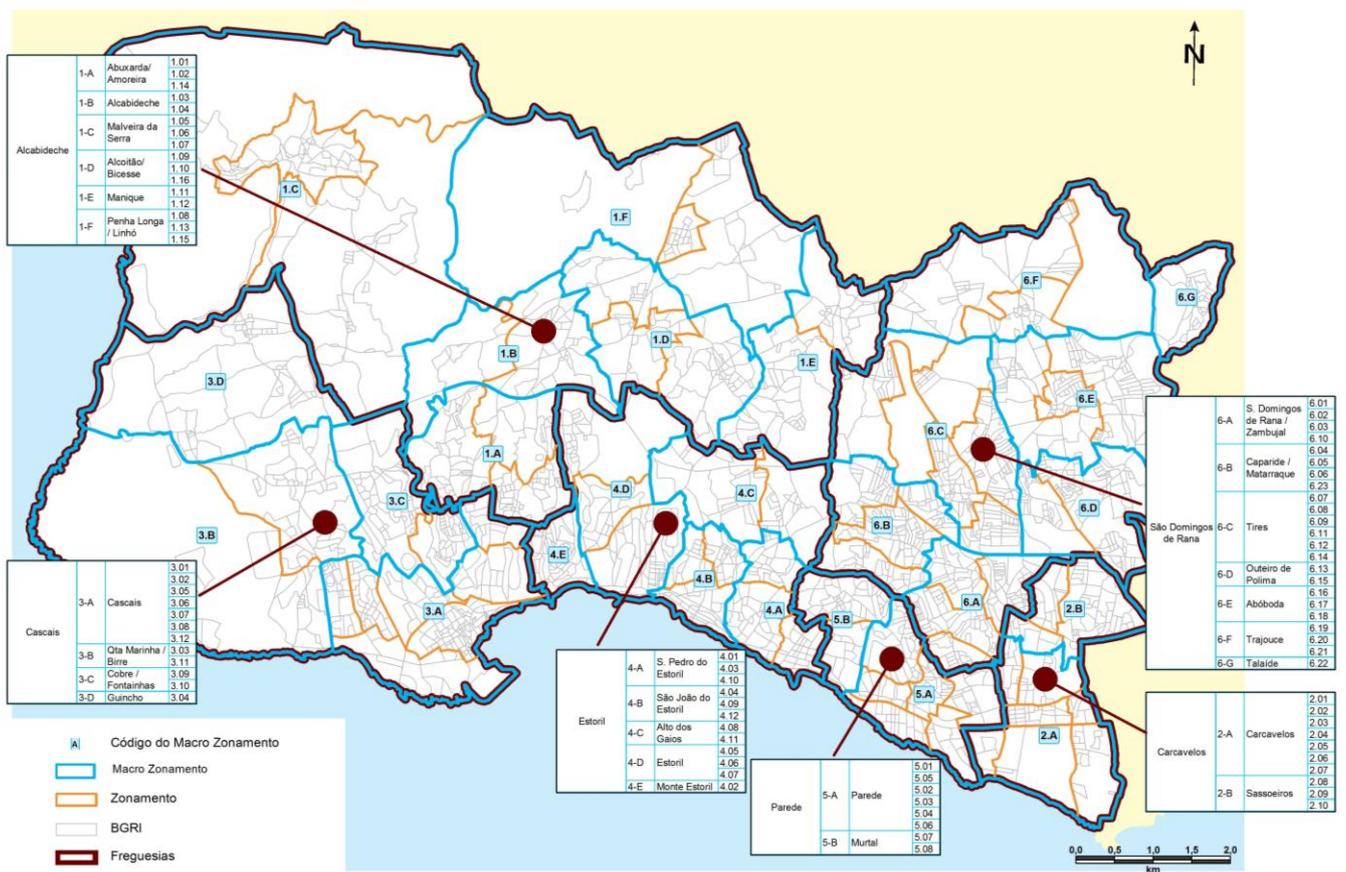


Figura 3 – Macro-Zonamento

A.5.2. No contexto da Área Metropolitana

No restante território da AML foi considerado um zonamento tão mais agregado quanto menor é a proximidade a Cascais, tendo-se considerado para a generalidade dos concelhos a agregação de conjuntos de freguesias (nos concelhos envolventes a Cascais) ou ao concelho.

Porque a equipa já tinha desenvolvido anteriormente o Estudo de Mobilidade e Acessibilidades de Oeiras (EMA de Oeiras), optou-se por considerar um zonamento agregado construído a partir deste. Este zonamento inclui 28 zonas e é apresentado na Figura 4.

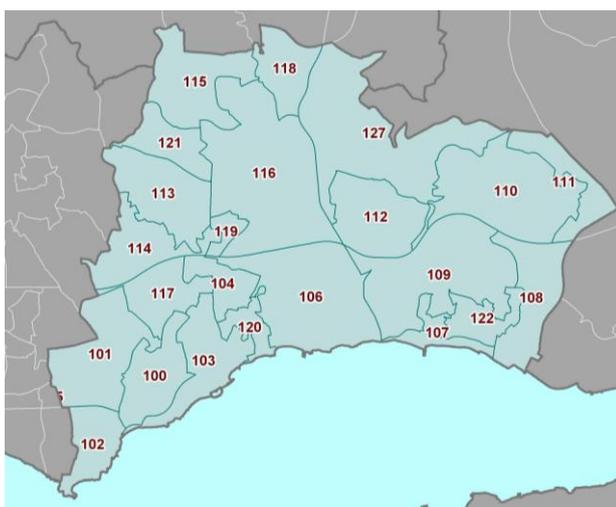


Figura 4 – Zonamento adoptado em Oeiras

O concelho de **Lisboa** foi subdividido em 27 zonas (vide Figura 5), as quais correspondem a agregações de freguesias.

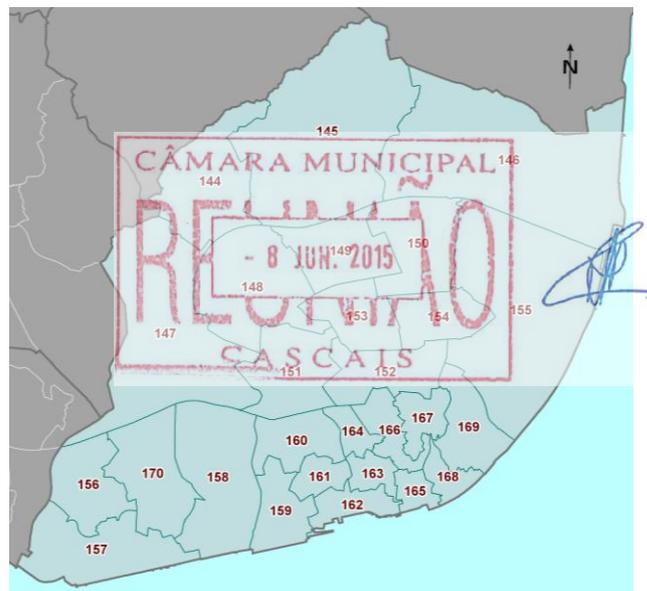


Figura 5 – Zonamento adoptado em Lisboa

O concelho de **Sintra** foi subdividido em 17 zonas as quais têm correspondência com as freguesias. A excepção ocorreu nas freguesias 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 excepções: os concelhos de Mafra e Almada foram subdivididos em 2 zonas distintas, no primeiro caso, procurando-se distinguir entre as zonas rural e urbana; no caso de Almada, diferenciando a zona servida pelo corredor do Eixo Norte/Sul e MST das zonas de praias. Na Figura 6 apresenta-se o zonamento para as restantes zonas da AML.

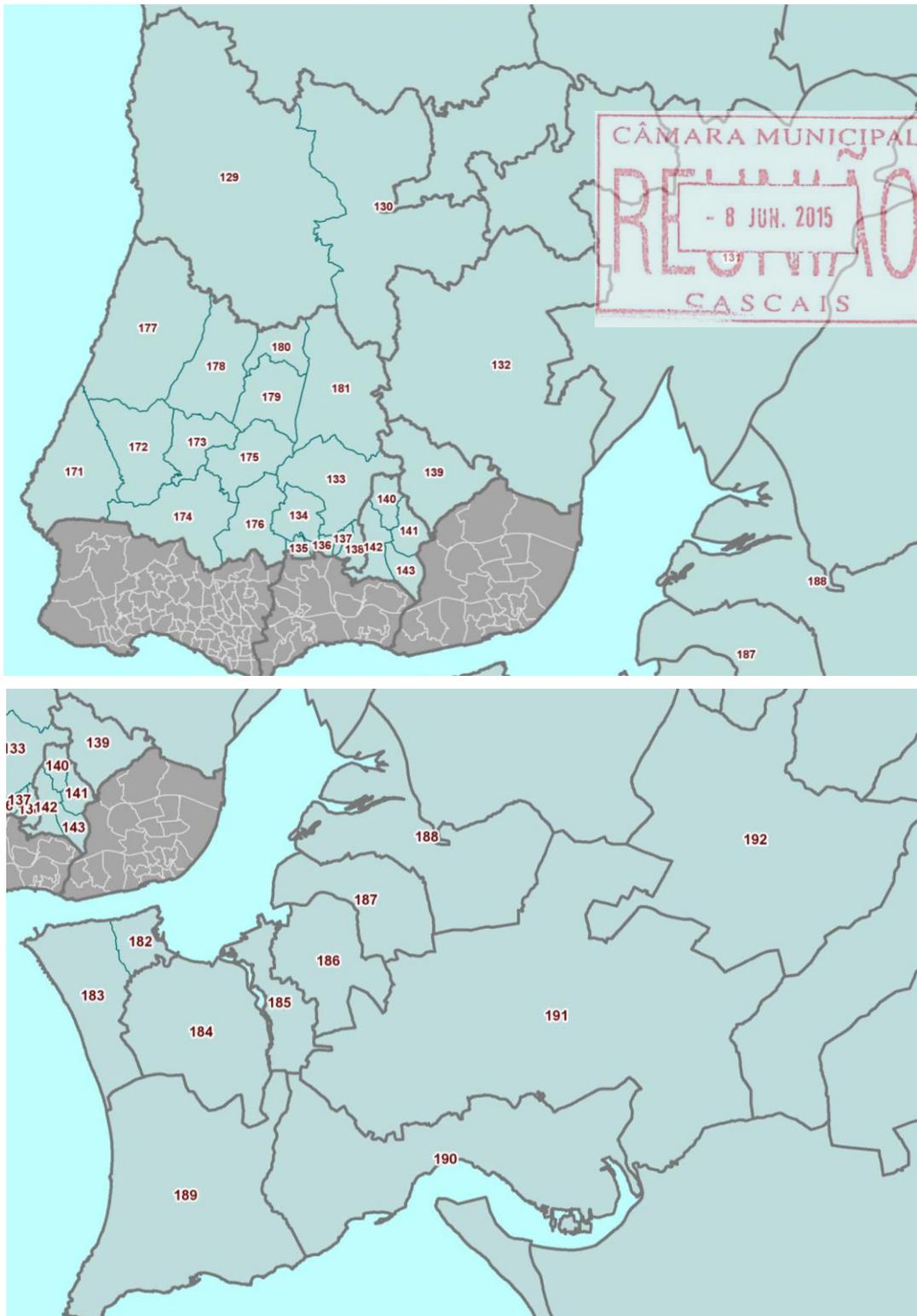


Figura 6 – Zonamento adoptado na restante AML

A.5.3. No resto do País

Nos inquéritos à mobilidade algumas das pessoas referiram realizar viagens com início ou fim no exterior da Área Metropolitana de Lisboa. Para estas situações optou-se por agregar estas viagens em função da NUT2 em que se insere o concelho de origem/destino (vide Figura 7).

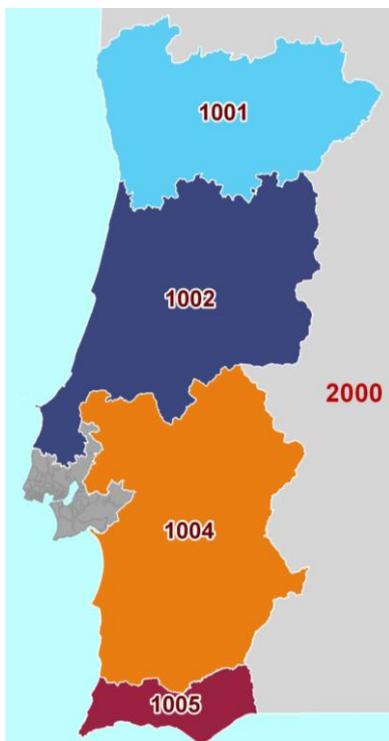
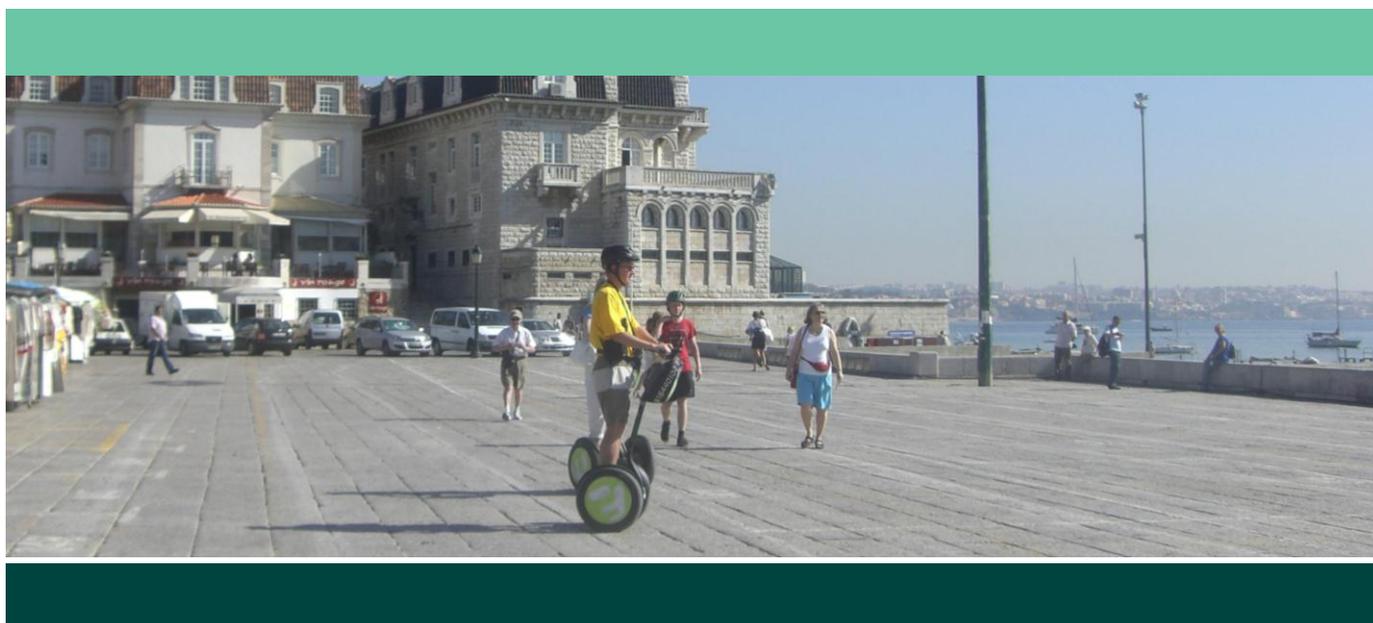


Figura 7 – Zonamento exterior à AML





SÍNTESE E PRINCIPAIS CONCLUSÕES





B. Síntese e Principais Conclusões

B.1. Construção de cenários

B.1.1. Enquadramento

A construção de cenários constitui uma excelente oportunidade para reflectir sobre o futuro do concelho de Cascais e as suas diversas possibilidades de evolução, no que respeita às principais variáveis que influenciam a mobilidade e os comportamentos dos cidadãos.

O conceito de cenário varia em função da bibliografia consultada, tendo-se optado, no âmbito do ETAC, pela abordagem na qual a definição dos cenários tem como principal objectivo **a contextualização das tendências pesadas de evolução da mobilidade (e das acessibilidades)**, devendo a estratégia de intervenção proposta ser tão robusta que permita a sua fácil adaptação, qualquer que seja o cenário considerado.



B.1.2. Principais forças que influenciam a mobilidade

Para a construção dos cenários de futuro optou-se por seleccionar um conjunto reduzido de variáveis estruturantes, de modo a garantir que o processo de construção dos cenários é facilmente entendido pela equipa da CMC que ficará a acompanhar a implementação do ETAC de Cascais.

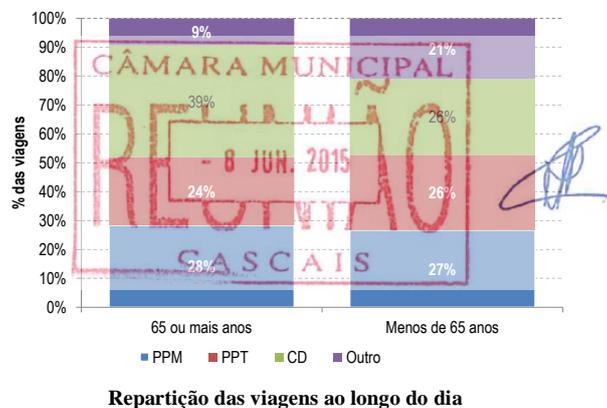
No que respeita às **forças internas** foram internalizados na construção dos cenários, **as infra-estruturas rodoviárias em construção ou previstas** (e.g., construção do troço da VLN entre Alcoitão e a rotunda com a Estrada de Manique), mas também os **projectos previstos para as redes metropolitanas** (em 2021, a Terceira Travessia do Tejo é já considerada).

No que respeita às **forças externas** foram consideradas as seguintes variáveis:

- **Evolução da população** da AML por concelho e respectivo padrão de envelhecimento (i.e., população com mais de 65 anos);
- **Evolução do emprego na AML** na área de intervenção e sua localização no território;
- **Dinâmicas de ocupação urbana previstas para Cascais**, baseadas no conhecimento dos planos municipais de ordenamento aprovados ou em estudo e respectivas taxas de execução.

B.1.3. Segmentos de mobilidade

No âmbito do ETAC optou-se por segmentar as matrizes em **função dos estratos etários das pessoas que realizam as viagens** (15 a 64 anos; 65 ou mais anos), o que assentou no reconhecimento da existência de diferenças significativas nos padrões de mobilidade dos dois segmentos de procura, mas também porque será possível determinar com maior rigor a evolução esperada dos dois segmentos populacionais.



B.1.4. Anos de referência

O ETAC de Cascais será desenvolvido tendo em consideração um **período de vigência de 10 anos**, devendo ser **revisto e actualizado ao fim de 5 anos**.

Nesse sentido, os anos de referência foram estabelecidos de modo a ser possível avaliar os resultados no curto, médio e longo prazo, tendo sido considerados os seguintes anos de referência:

- **2011** – ano base, correspondendo ao ano de “arranque” das medidas do ETAC;
- **2016** – traduz o referencial de médio prazo;
- **2021** – ano para o qual se admite que estejam já implementadas as medidas de longo prazo.

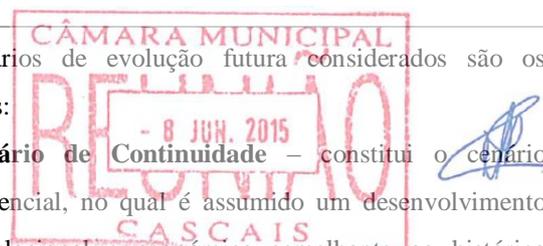
B.1.5. Descrição dos cenários

Para a AML

No âmbito do ETAC foram considerados os cenários desenvolvidos no PROT-AML, tendo sido contudo incorporado o conhecimento das estimativas mais recentes e introduzidas algumas adaptações, de modo a melhor reflectir as dinâmicas demográficas, sociodemográficas e de emprego em Cascais e nos restantes concelhos da AML; nalguns casos foram ainda alterados alguns dos pressupostos de base.

Os cenários de evolução futura considerados são os seguintes:

- **Cenário de Continuidade** – constitui o cenário tendencial, no qual é assumido um desenvolvimento populacional e económico semelhante ao histórico registado na AML nas últimas décadas.
- **Cenário de Antecipação** – onde se assume um crescimento moderado (mas superior ao apontado no Cenário de Continuidade) e o reforço do equilíbrio demográfico interno à AML.
- **Cenário de Adaptação** – onde se prevê um crescimento acentuado, com manutenção dos desequilíbrios internos à AML.



	Continuidade	Antecipação	Adaptação
Actividades Económicas e Dinâmicas Funcionais	Especialização dos domínios residencial e lazer	Diversificação funcional e aposta em funções avançadas no âmbito dos serviços e da indústria intensiva em conhecimento associadas a uma valorização do núcleo central da AML (incluindo Lisboa)	Valorização de funções avançadas no âmbito dos serviços e indústria, num quadro de reduzida sustentabilidade associada a um crescimento suburbano e peri-urbano mais intenso
	As actividades dominantes correspondem ao terciário "doméstico"	Diversificação e qualificação das actividades económicas (pólo de serviços doméstico e europeu; actividades de base industrial intensivas em competências e conhecimentos) e do emprego	Diversificação e qualificação das actividades económicas, mas com um nível menos sofisticado e atractivo em relação ao cenário anterior
Dinâmicas Urbanas e Demográficas	A expansão urbana centra-se mais nas margens da Área Metropolitana, incluindo-se aqui quer os espaços urbanos periféricos, quer os espaços adjacentes situados no Oeste e na Lezíria do Tejo	Melhoria significativa do sistema de transportes Recentragem do crescimento em Lisboa e nalguns aglomerados mais próximos, emergindo a Península de Setúbal com um espaço com ritmos de crescimento demográfico relevantes	O processo de urbanização da AML continuaria a ser marcado por um relativo desordenamento e pela manutenção de desequilíbrios internos e crescimento periférico dominante
	Pressuposto de continuidade relativamente ao que foi a evolução populacional dos vários municípios da AML na segunda metade do decénio de 90 e na primeira metade da década inicial deste século.	Tendência para a estabilização da mortalidade e da fecundidade da AML em torno dos valores mais recentes	Ritmo de crescimento demográfico metropolitano acelerado
	Manutenção e acentuação dos desequilíbrios populacionais verificados em 2001	Maior aceleração do crescimento demográfico na Margem Sul do Tejo	Na Margem Sul, as áreas próximas do novo aeroporto aumentam mais rapidamente a sua capacidade de atracção demográfica
	Manutenção da perda de população de Lisboa e forte crescimento dos concelhos periféricos, nomeadamente de Sintra, Seixal, Sesimbra, Alcochete e Mafra	Na Margem Norte é assumido o princípio de reequilíbrio demográfico.	Na Margem Norte continuam os desequilíbrios de crescimento com Sintra a prolongar processos de crescimento muito significativo

Fonte: Adaptado do PROT-AML

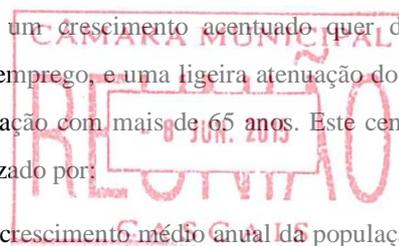
Para Cascais

Para o concelho de Cascais a construção dos cenários foi fundamentada na descrição dos cenários do PROT-AML e na análise dos planos municipais de ordenamento do território (PMOT) em vigor ou em elaboração, os quais permitem concluir que nos três cenários se verificará:

- Manutenção da componente residencial em todo o território;
- Reforço da componente de serviços e comércio, associado a um crescimento da oferta de emprego.

Para o **Cenário de Adaptação (o mais contrastante)** prevê-se um crescimento acentuado quer da população, quer do emprego, e uma ligeira atenuação do peso relativo da população com mais de 65 anos. Este cenário pode ser caracterizado por:

- Um crescimento médio anual da população de Cascais substancialmente mais elevado do que nos restantes cenários (cerca de 1,1% ao ano);
- A continuação do envelhecimento da população, embora a um ritmo menos acentuado do que aquele que foi considerado nos cenários restantes, por via do crescimento da população activa;
- Um ritmo de crescimento do emprego superior ao tendencial, traduzindo a maior atractividade do concelho, num contexto metropolitano de maior crescimento económico.



B.1.6. Evolução da população

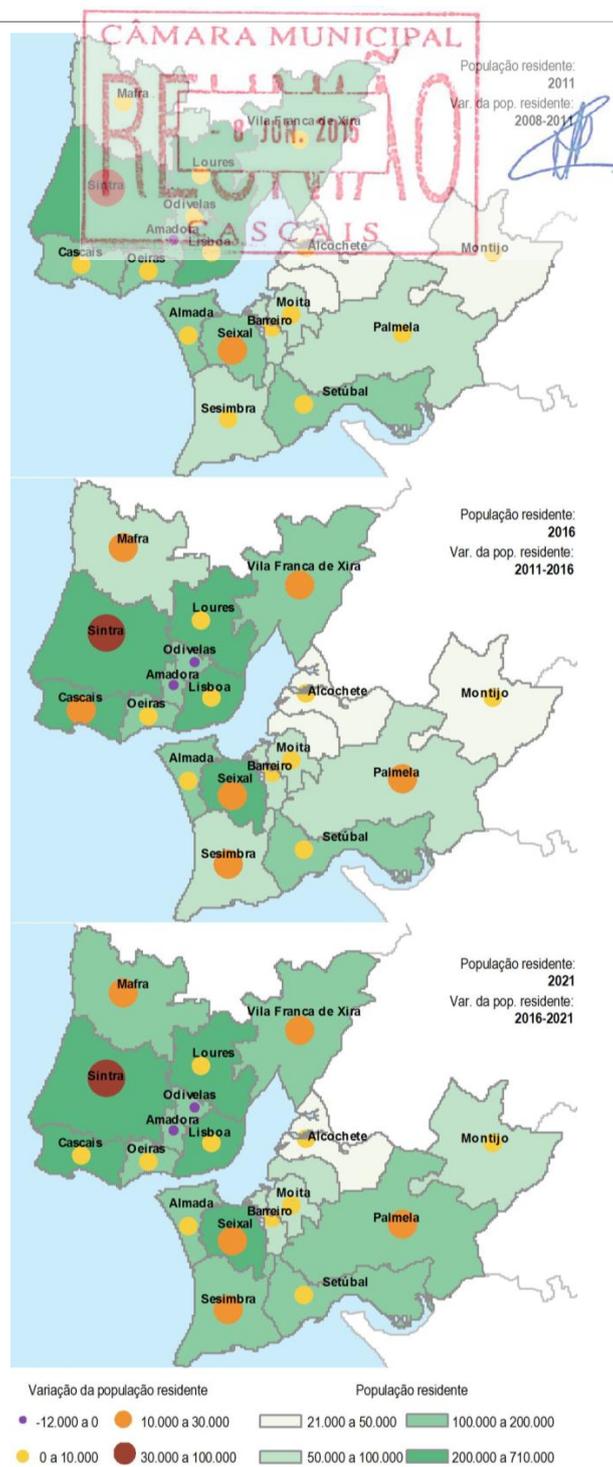
Na AML

De forma a balizar o crescimento da mobilidade em Cascais (medida através do n.º de viagens) – seja dos residentes, seja da população que visita o concelho –, foi adoptada uma abordagem do tipo *top-down*, em que partindo da evolução da população nos concelhos da AML se estima a evolução deste indicador para as diferentes zonas que definem o ETAC.

A projecção da população a nível macro (i.e., os concelhos da AML), para os diferentes cenários de evolução, adoptou em boa medida os pressupostos de crescimento da população desenvolvidos na actual revisão do PROT-AML (mas assumindo 2008 como ano base da estimativa), uma vez que estes foram construídos tendo como base a informação sobre as dinâmicas de crescimento natural (nascimentos e óbitos) e o saldo migratório.

A figura adjacente apresenta a população estimada em 2011, 2016 e 2021, no Cenário de Adaptação, de modo a que seja possível visualizar as maiores diferenças relativamente ao ano base (2008), assim como entre os vários anos de referência considerados. Neste cenário estima-se que a população da AML cresça a um ritmo mais acentuado, em comparação com os outros dois cenários (em média, 1,5% ao ano), o que representa um aumento da população de cerca de 567 mil residentes entre 2009 e 2021. A população residente de Cascais cresce a um ritmo de 1,1% ao ano, atingindo cerca de 216 mil habitantes.

Para cada um dos cenários foi determinada ainda a evolução da população por grandes grupos etários.

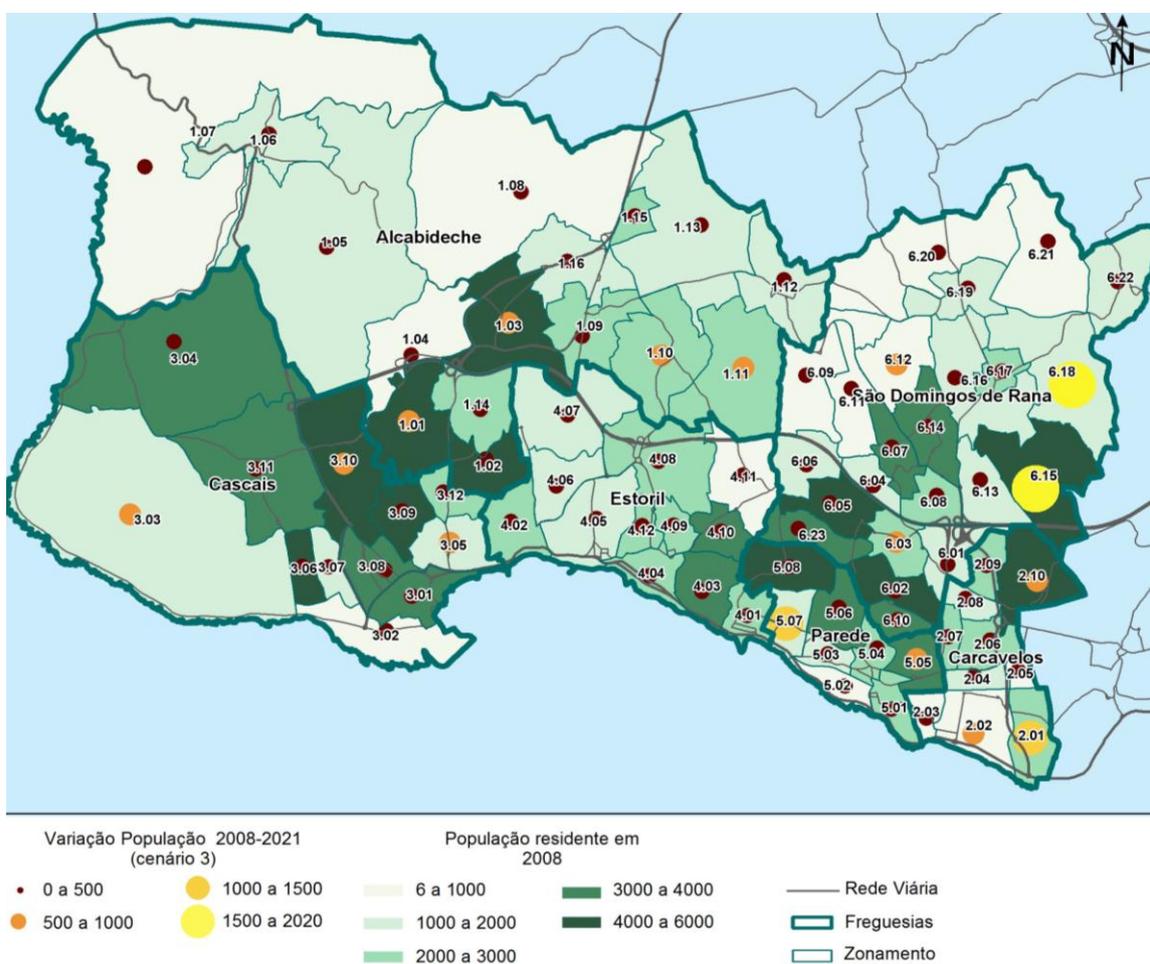
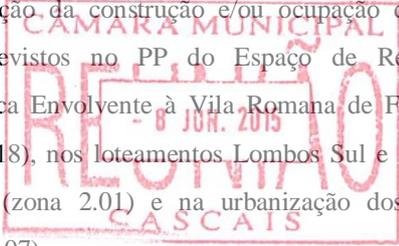


População estimada em 2011, 2016 e 2021, no Cenário de Adaptação

Em Cascais

A análise da evolução da população do concelho por zona ETAC, para os anos de referência, no cenário de Adaptação, permite estimar que as zonas com maiores acréscimos populacionais (superiores a 1500 habitantes), entre 2008 e 2021, serão a 6.18 e a 6.15, localizadas na freguesia de S. Domingos de Rana. Estas serão seguidas pela 2.01, em Carcavelos, e a 5.07, na Parede, ambas com aumentos superiores a 1000 habitantes.

Estes acréscimos populacionais devem-se essencialmente à consideração da construção e/ou ocupação de parte dos fogos previstos no PP do Espaço de Reestruturação Urbanística Envolvente à Vila Romana de Freiria (zonas 6.15 e 6.18), nos loteamentos Lombos Sul e Quinta de S. Gonçalo (zona 2.01) e na urbanização dos Jardins da Parede (5.07).



População residente em 2008 e zonas com maiores crescimentos populacionais até 2021 (cenário de Adaptação), por zona ETAC

B.1.7. Evolução do emprego

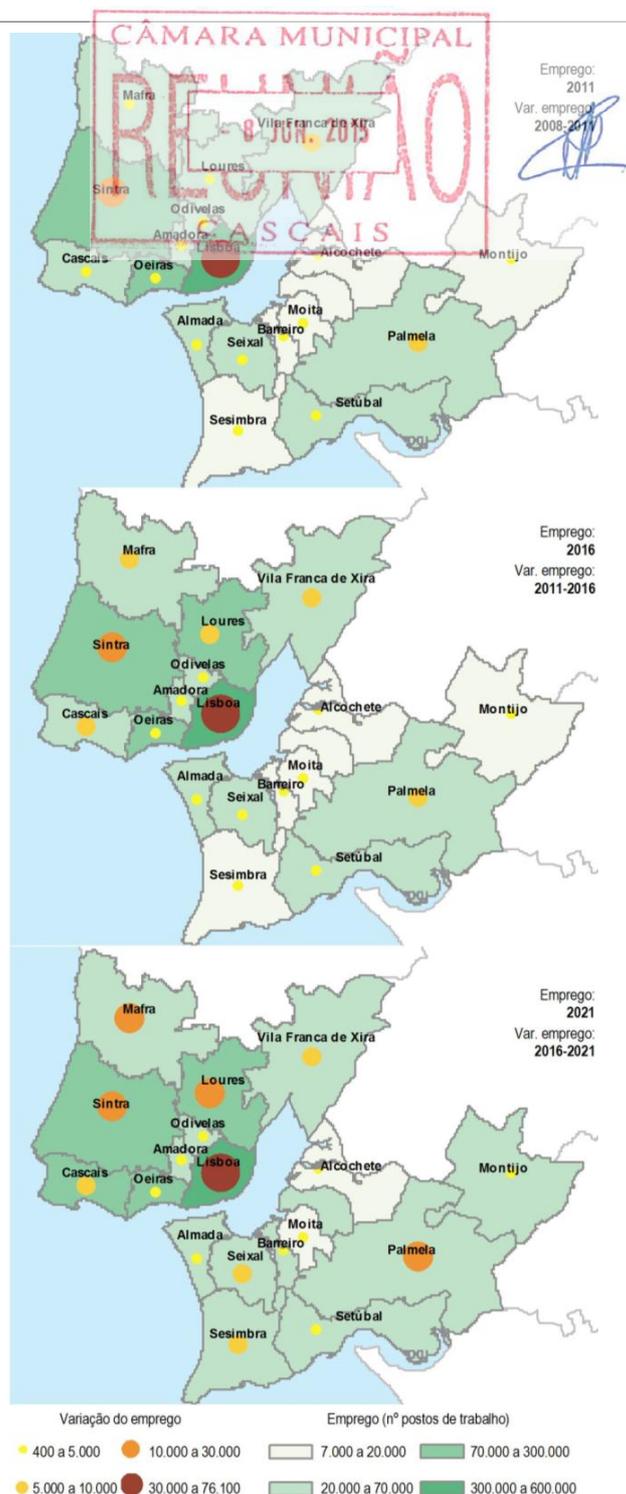
Na AML

Ao nível da AML, e mais especificamente para Cascais, não estão disponíveis estimativas de emprego até 2021, pelo que foi necessário desenvolver uma metodologia que permitisse estimar a evolução do número de postos de trabalho privado na AML e em Cascais, para os três cenários considerados.

A figura adjacente apresenta o resultado das estimativas de emprego (privado) em 2011, 2016 e 2021, no Cenário de Adaptação, de modo a que seja possível visualizar as maiores diferenças relativamente ao ano base (2008), assim como entre os vários anos de referência considerados.

Neste cenário estima-se

- No total, que a AML irá gerar cerca de 1,4 milhões postos de trabalho, 71,5 mil dos quais estarão localizados em Cascais.
- Face a 2008, os 71,5 mil postos de trabalho estimados para Cascais representam um crescimento total de 39%.

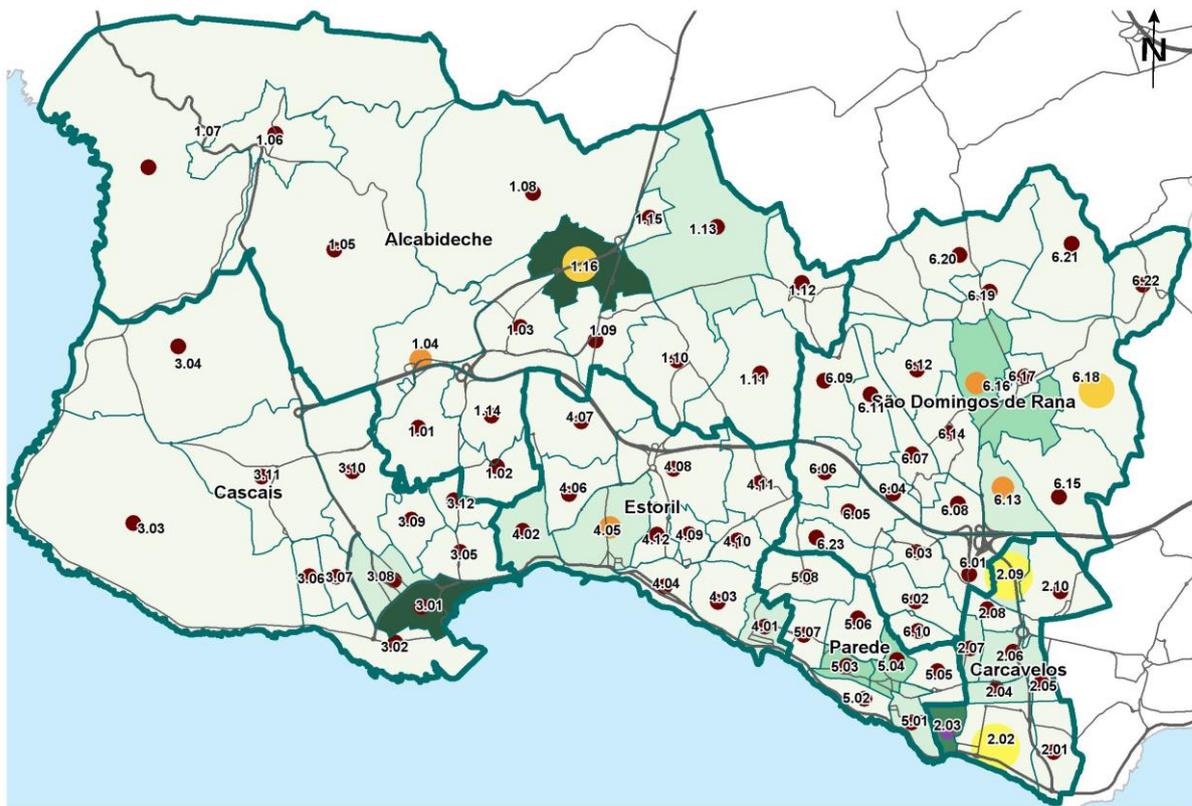
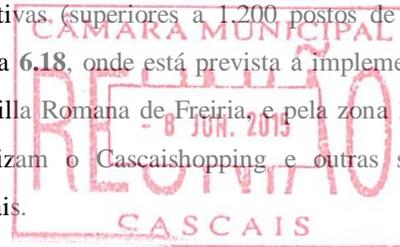


Estim. do emprego na AML, 2011, 2016 e 2021 (cenário Adaptação)

Em Cascais

Analisando por zona ETAC a **evolução total do emprego** entre **2007 e 2021**, no cenário de Adaptação, verifica-se que as zonas com maiores acréscimos no número de postos de trabalho (superiores a 2.500) serão a **2.09** e a **2.02**, localizadas na freguesia de Carcavelos, devido à concretização do PP do Espaço de Estabelecimento Terciário do Arneiro e do PP do Espaço Terciário de Sassoeiros Norte, na primeira zona, e do PP do Espaço de Reestruturação Urbanística de Carcavelos Sul, na segunda.

Estas serão seguidas, com variações também significativas (superiores a 1.200 postos de emprego) pela zona **6.18**, onde está prevista a implementação do PP da Villa Romana de Freiria, e pela zona **1.16**, onde se localizam o Cascaishopping e outras superfícies comerciais.



Distribuição do emprego em 2007 e variações entre 2007 e 2021, por zona ETAC (cenário de adaptação)

B.1.8. Construção das matrizes futuras

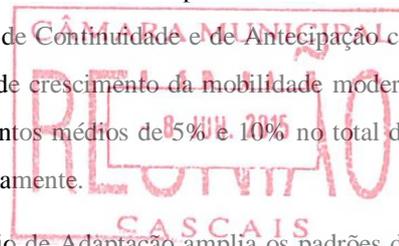
As matrizes de viagens futuras foram estimadas através da aplicação do modelo de **factores de crescimento Fratar** e da utilização dos **factores de crescimento da população e emprego** calculados a partir das estimativas de evolução destas variáveis (as quais traduziram os cenários considerados na revisão do PROT-AML).

Estes factores de crescimento foram calculados para os três cenários de evolução (**Continuidade, Adaptação e Antecipação**) e para os anos de **2011, 2016 e 2021**, contemplando os segmentos da população com **15 a 64 anos e com 65 ou mais anos**. As matrizes de cada um dos segmentos de procura foram agregadas por períodos horários (isto é, PPM, PPT, ...) de modo a permitirem a afectação às redes de transporte respectivas.

As análises realizadas permitiram concluir que os cenários de Continuidade e de Antecipação configuram padrões de crescimento da mobilidade moderados, com crescimentos médios de 5% e 10% no total de viagens, respectivamente.

O Cenário de Adaptação amplia os padrões de mobilidade concelhios em cerca de 20% (entre 2008 e 2021) o que poderá ter impactes mais visíveis no funcionamento do modelo de acessibilidades concelhio e ampliar a necessidade de consolidação das redes de transporte (como um todo).

Nesse sentido propõe-se que o **modelo de transportes seja avaliado face ao Cenário de Adaptação**, uma vez que os resultados do Cenário de Continuidade podem ser compreendidos se se considerar o referencial de 2011 e os resultados do Cenário de Antecipação podem ser avaliados através da análise dos resultados de 2016.

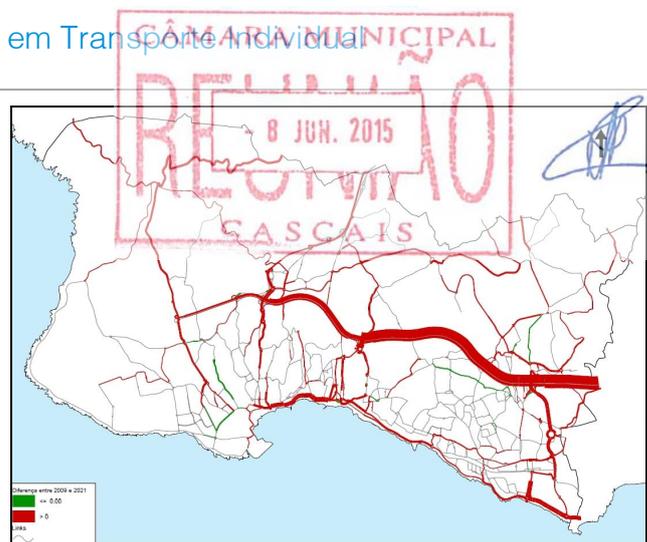


B.2. Avaliação do sistema de acessibilidades

B.2.1. Avaliação do sistema de acessibilidades em Transporte Individual

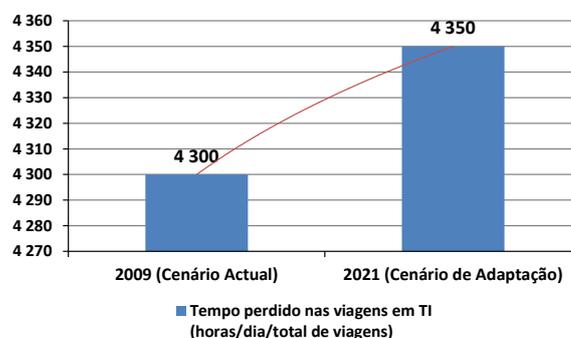
No que respeita à capacidade de resposta da rede rodoviária actual relativamente aos fluxos de tráfego estimados para 2021 é possível destacar as seguintes conclusões:

- Estimam-se **aumentos significativos de tráfego nas principais vias do concelho**, destacando-se entre estas, o IC15/A5, a EN6/Avenida Marginal, a Variante à EN6-7, a Avenida dos Bombeiros Voluntários, a Estrada da Malveira e a EN249-4.



Diferença entre o tráfego em 2021 e 2009 na rede rodoviária existente (HPM)

- A maior carga de tráfego estimada para 2021 tem **poucas implicações ao nível do tempo perdido em congestionamento** (corresponde a um acréscimo de cerca de 1%), resultado este que parece apontar para uma rede equilibrada e capaz de suportar novas cargas de tráfego. Todavia, a análise de outros indicadores de avaliação da rede rodoviária (e.g. cobertura especial das redes rodoviárias estruturantes) **apontam para a necessidade de apostar na consolidação da hierarquia da rede rodoviária**, por forma a permitir o correcto encaminhamento dos fluxos para as vias rodoviárias adequadas. Esta conclusão é corroborada pela redução do tempo perdido em congestionamento associado à concretização do programa de propostas do ETAC (vide Dossier 7), o qual é reduzido para metade em 2021.



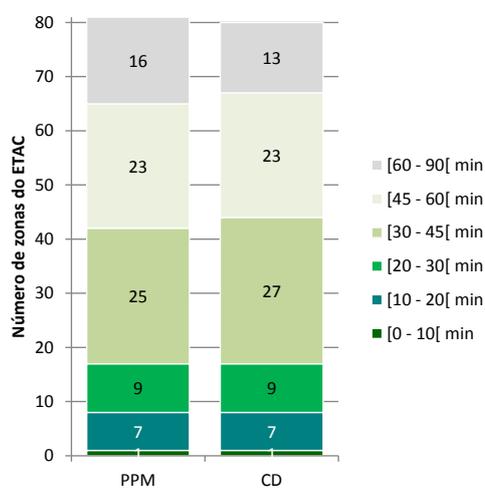
Tempo perdido na viagens em TI (2009–2021) – Rede rodoviária existente

B.2.2. Avaliação do sistema de acessibilidades em Transporte Colectivo

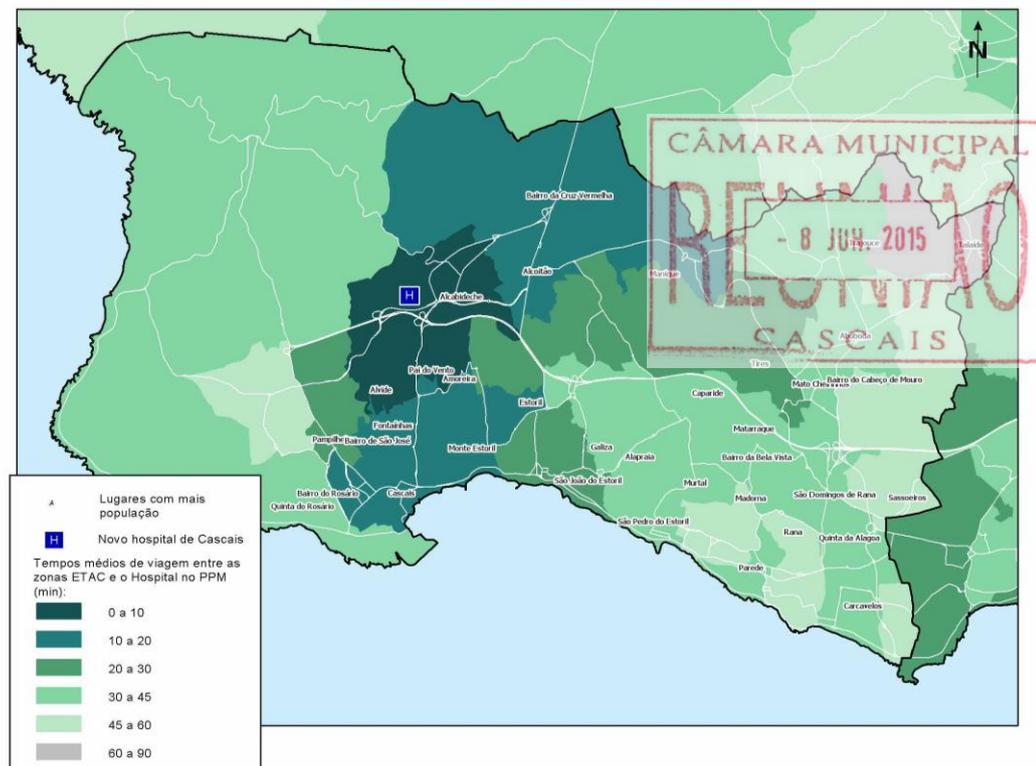
A avaliação realizada permite retirar as seguintes conclusões:

- As matrizes de viagens futuras reforçam a necessidade de **melhorar a oferta de transportes colectivos nos principais corredores de procura actual**, de modo a procurar contrariar a tendência de crescimento das viagens em transporte individual;
- Deve ser dada especial atenção à oferta que é proporcionada ao **Hospital de Cascais e ao novo pólo comercial e de serviços** (na zona 2.09), uma vez que estes são novos geradores do concelho. No caso da zona 2.09 é fundamental compreender que este terá capacidade de atracção dos residentes em todo o concelho de Cascais, dos residentes em Oeiras, mas sobretudo dos residentes nas freguesias mais próximas de Sintra, sendo fundamental garantir que, à escala do concelho, existem ligações às freguesias do corredor Poente.

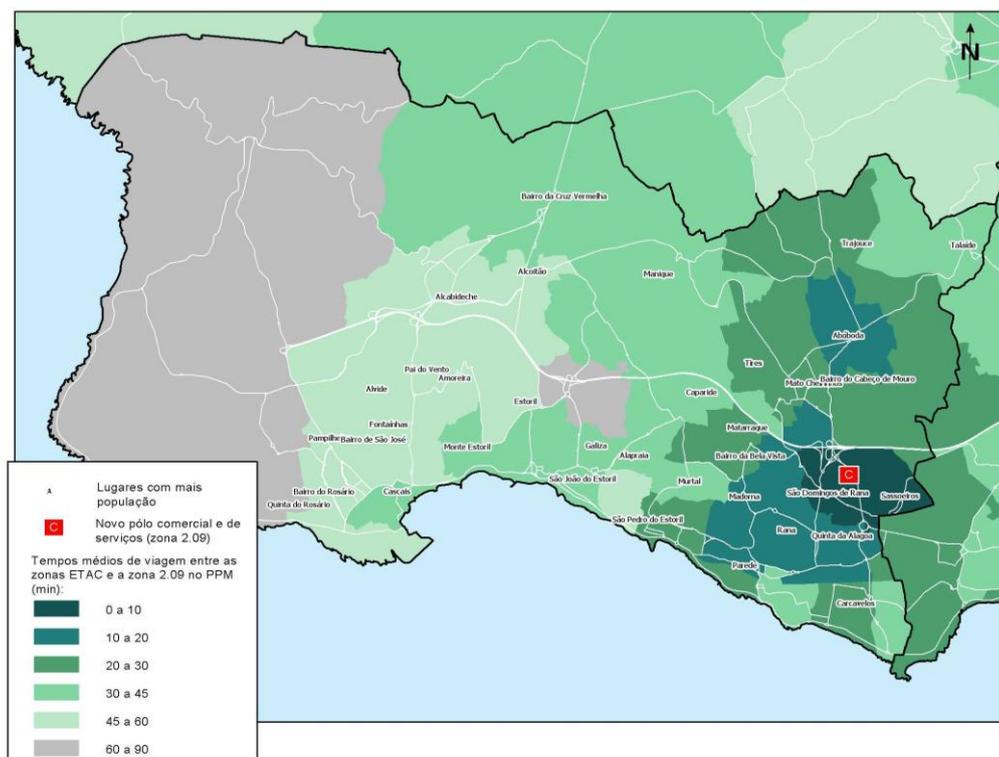
- Importa melhorar a oferta na **zona 6.18** (Polima / Bairro da Polima de Cima / Conceição da Abóboda / Bairro Novo da Abóboda) uma vez que a concretização do PP da Vila de Freiria irá traduzir-se na construção de um novo bairro que importa servir de forma adequada pelo transporte colectivo.



Zonas do ETAC em função do tempo de viagem de/para a zona 6.18 no PPM e no CD



Tempos médios de viagem entre o novo Hospital e as diversas zonas do ETAC no PPM



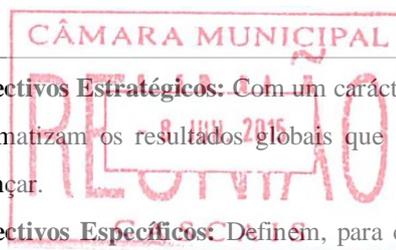
Tempos médios de viagem entre o novo espaço comercial e terciário (zona 2.09) e as diversas zonas do ETAC no PPM

B.3. Objectivos e Metas

B.3.1. Enquadramento

No presente *dossier* sistematizam-se os principais objectivos que se propõem prosseguir no âmbito do ETAC de Cascais, os quais **estabelecem a visão da autarquia sobre o que pretende que venha a ser o modelo de gestão da mobilidade a 5 e 10 anos**. Estes objectivos irão nortear o desenvolvimento das propostas do ETAC, tendo sido estruturados em:

- **Objectivos Estratégicos:** Com um carácter mais geral, sistematizam os resultados globais que se pretendem alcançar.
- **Objectivos Específicos:** Definem, para cada uma das áreas de actuação, os resultados que se pretendem alcançar, apontando já algumas pistas de como se pretende atingir os objectivos preconizados.



B.3.2. Objectivos Estratégicos

O desenvolvimento de uma estratégia de planeamento e de gestão da mobilidade tem que ter em consideração o que se pretende alcançar nas diversas vertentes que influenciam a mobilidade, devendo concorrer, tanto quanto possível, para aumentar a atractividade e a competitividade de Cascais no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.

Nesse sentido, defende-se que sejam considerados os seguintes Objectivos Estratégicos para o desenvolvimento do ETAC de Cascais.



Promoção da **QUALIDADE DE VIDA** em Cascais para residentes, trabalhadores e visitantes



Contribuição para uma **ECONOMIA MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL**



Garantir a **OPORTUNIDADE DE ACESSO AOS PRINCIPAIS BENS E SERVIÇOS** a toda a população



Promoção de uma **REPARTIÇÃO MODAL FAVORÁVEL AOS MODOS DE TRANSPORTE MAIS EFICIENTES E SUSTENTÁVEIS**



Promoção do **AUMENTO DA SEGURANÇA** de todos os utilizadores



Contribuição para a **REDUÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS** associados ao sector dos transportes

Objectivos estratégicos do ETAC

B.3.3. Objectivos Específicos e Linhas de Intervenção

Os objectivos estratégicos estabelecem “o que se pretende alcançar”, mas ainda não explicitam os moldes em que deve ser desenvolvido o modelo de intervenção em Cascais.

Por essa razão houve a necessidade de estabelecer um conjunto de objectivos específicos, os quais reflectem, para cada uma das áreas de actuação, os objectivos que o ETAC de Cascais se propõe alcançar, sendo estes apresentados na figura.

Para cada um dos objectivos específicos foram estabelecidas as **linhas de intervenção** que constituirão a base para o desenvolvimento das propostas de intervenção.



Assegurar SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO INTEGRADOS E DE BOA QUALIDADE

Promover as DESLOCAÇÕES EM MODOS SUAVES, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas

Aumentar a coerência da REDE RODOVIÁRIA e encaminhar os FLUXOS DE TRÁFEGO para as vias adequadas

Desenvolver **POLÍTICAS DE ESTACIONAMENTO DIFERENCIADAS** que contribuam para uma repartição modal mais equilibrada, considerando também as necessidades dos diversos utilizadores

Promover a **MINIMIZAÇÃO OS IMPACTES ASSOCIADOS AO TRÁFEGO DE PESADOS e ORGANIZAR AS CARGAS E DESCARGAS** nos centros urbanos

Promover a **INTEGRAÇÃO** entre a organização do sistema de **TRANSPORTES** e os **USOS DO SOLO**

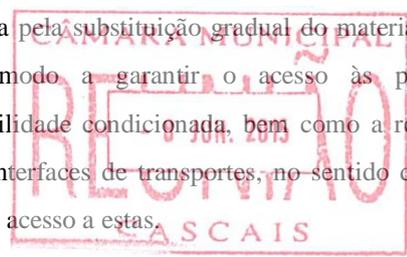
SENSIBILIZAR, INFORMAR E ENVOLVER os residentes, trabalhadores e visitantes **SOBRE AS OPÇÕES MODAIS MAIS EFICIENTES**

Objectivos específicos do ETAC

B.3.3.1. Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade

O objectivo “**Assegurar um serviço de transporte público de qualidade**” implica que, a muito curto prazo, seja possível estabelecer uma plataforma de compromisso com os principais operadores de TC, de modo a concretizar as seguintes linhas de intervenção:

- **Hierarquizar a rede de TC** que serve o concelho de Cascais.
- **Promover a melhoria das condições de oferta do TC rodoviário** (ou outro que se venha a criar), o que passa por garantir padrões de velocidade comercial, frequência e fiabilidade cada vez mais elevados.
- **Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte**, promovendo a densificação das interfaces de 3.º nível.
- **Melhorar as condições de acesso e estadia das interfaces e paragens de transporte colectivo.**
- **Realizar os esforços necessários para promover a revisão do tarifário no concelho de Cascais** (incluindo os títulos regulares e ocasionais), uma vez que o actual sistema tarifário é fortemente dissuasor da utilização dos transportes colectivos.
- **Promover a acessibilidade para todos em TP**, o que passa pela substituição gradual do material circulante, de modo a garantir o acesso às pessoas com mobilidade condicionada, bem como a requalificação de interfaces de transportes, no sentido de permitir o livre acesso a estas.
- **Integrar a oferta dos táxis** no sistema de transportes públicos, o que passa por garantir um correcto dimensionamento da frota, pela introdução de veículos adaptados e pela valorização das paragens e pontos de estadia.
- **Melhorar a informação disponível sobre a oferta de TC** (carreiras que servem cada um dos aglomerados, percursos, tempo de viagem, horários, tarifário, ...), de modo a tornar mais fácil a leitura da organização da oferta por parte dos utilizadores potenciais.
- **Apostar na adopção de medidas de condução “mais amigas”** do ambiente e mais defensivas (eco-condução).



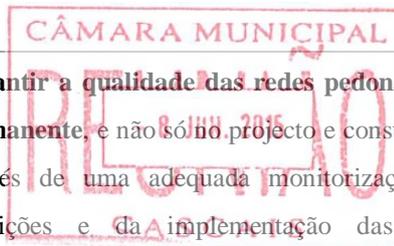
B.3.3.2. Promover as deslocações em modos suaves, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas

Promover as deslocações pedonais, garantido a acessibilidade a todos

A promoção do modo pedonal passa por:

- **Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante**, acessível a todos, dotando de melhores condições de conforto e de maior nível de prioridade os percursos com maiores fluxos, ou os que se encontram em maior situação de urgência quanto a necessidades de beneficiação;
- **Garantir a acessibilidade a pé para todos nos centros urbanos**, de modo a dar cumprimento ao disposto no DL 163/2006, e a contribuir para uma maior vitalidade económica, social e cultural destes aglomerados;
- **Melhorar as condições de segurança das deslocações pedonais**, identificando e minimizando as situações de atropelamento;

- **Garantir a qualidade das redes pedonais de forma permanente**, e não só no projecto e construção inicial, através de uma adequada monitorização das suas condições e da implementação das acções de manutenção adequadas;
- **Divulgar as vantagens associadas às deslocações pedonais** através do desenvolvimento de campanhas/iniciativas para a sua promoção junto à população escolar e adulta;
- **Promover as deslocações pedonais nos percursos casa-escola**, através da implementação de iniciativas que visem reduzir a dependência do automóvel por parte da população escolar, bem como aumentar as competências para o andar a pé (em segurança) e a independência das crianças.



Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas

Propõe-se que as propostas de intervenção para a promoção do modo ciclável passem por:

- **Desenvolver as redes cicláveis, criando condições de conforto e segurança para a utilização da bicicleta** nas deslocações de proximidade, devendo adaptar-se a especificidade dos corredores cicláveis aos volumes de circulação rodoviária e à velocidade permitida nas vias;
- **Fomentar a existência de equipamentos e de infra-estruturas de suporte que facilitem a utilização e estacionamento de bicicletas**, nomeadamente junto aos principais pólos de atracção/geração de deslocações;
- Procurar assegurar a possibilidade de **embarque da bicicleta em, pelo menos, algumas das linhas da Scotturb e divulgar a possibilidade de circulação das bicicletas nos comboios da Linha de Cascais**;
- **Alargar a rede de empréstimo de bicicletas** a outros pontos do concelho, procurando que esta seja utilizada nas deslocações quotidianas dos residentes;
- **Sensibilizar e formar a população para a utilização e convivência com o modo ciclável**, em particular os jovens e a população escolar dos ensinos secundário e superior.

B.3.3.3. Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas

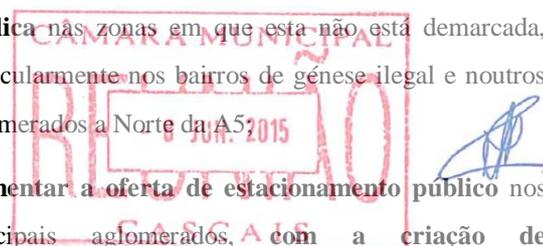
Defendem-se as seguintes linhas de actuação:

- **Desenvolver uma rede rodoviária hierarquizada** que a nível global contribua para:
 - Aumentar a coerência da rede rodoviária através do reforço da rede estruturante de 2.º e 3.º nível, particularmente nas ligações Este-Oeste, procurando evoluir para uma malha urbana reticulada;
 - Evitar o tráfego de atravessamento dos centros urbanos.
- **Garantir que a hierarquia da rede é compreendida** por parte dos seus utilizadores, de modo a tornar claras as alternativas de percurso e a escolha dos caminhos “adequados” face à distância da viagem.
- **Reduzir os volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados**, de modo a contribuir para a requalificação do seu espaço público e a aumentar a segurança rodoviária.
- **Conter a expansão da rede rodoviária local do concelho**, já que a manutenção da rede rodoviária implica a cativação de importantes parcelas do orçamento municipal.
- **Desenvolver uma estratégia que contribua para a redução da sinistralidade rodoviária**, com particular atenção aos acidentes que envolvem atropelamentos;
- **Sensibilizar e informar os utilizadores sobre os reais custos associados à utilização do TI**.

B.3.3.4. Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas

Propõe-se o desenvolvimento das propostas do ETAC tendo em consideração as seguintes linhas de orientação:

- **Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos** em que existe presença significativa de comércio, serviços ou outros pólos geradores de tráfego (e.g. Cascais, Parede, Carcavelos ou Monte Estoril), de modo a promover a rotação do estacionamento na via pública;
- **Organizar o estacionamento de longa duração na envolvente das estações ferroviárias**, nalguns casos com o reforço da oferta, mas sempre de modo a promover a qualificação do espaço público na envolvente das estações ferroviárias;
- **Formalizar a oferta de estacionamento na via pública** nas zonas em que esta não está demarcada, particularmente nos bairros de génese ilegal e noutros aglomerados a Norte da A5;
- **Aumentar a oferta de estacionamento público** nos principais aglomerados, **com a criação de estacionamento edificado e/ou em bolsas**;
- **Reduzir os parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento habitacional** definido em sede dos PMOT, já que o modelo actual de dimensionamento é favorável à sobre-motorização das famílias;
- **Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público**, sobretudo nas zonas centrais dos aglomerados.



B.3.3.5. Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos

Defendem-se as seguintes linhas de orientação:

- **Consolidar a hierarquia da rede rodoviária**, de modo a garantir que a distribuição de mercadorias ocorre de modo eficiente e sem perdas de tempo e utilizando as vias adequadas para tal;
- **Evitar o atravessamento dos aglomerados urbanos por parte dos veículos pesados**, o que passa pela aposta na construção de variantes e vias circulares;
- **Estabelecer as regras de circulação e de estacionamento para cargas e descargas** nos principais centros urbanos, garantindo que estas ocorrem nos lugares apropriados e tendo em consideração as janelas horárias que venham a ser definidas.

B.3.3.6. Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo

Recomendam-se as seguintes linhas de orientação:

- **Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente**, sobretudo na área Norte do concelho, tendo em consideração os usos residenciais, mas também a implantação das actividades económicas e equipamentos colectivos.
- **Promover a diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos**, de modo a potenciar um maior equilíbrio na procura dos sistemas de transporte (individual e colectivo) e do estacionamento ao longo do dia.
- **Garantir que os principais equipamentos e pólos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes colectivos**, ou nos casos em que tal não for possível, **melhorar o serviço de transporte colectivo proporcionado**.
- **Impor a obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT)** sempre que estiverem a ser desenvolvidos PU, PP ou projectos para grandes empreendimentos, de modo a que desde uma fase muito inicial sejam pensadas as acessibilidades em TI, mas também a acessibilidade em TC e em modos suaves.
- Promover **projectos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TC**.

B.3.3.7. Sensibilizar, informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes

A promoção da alteração dos actuais padrões de mobilidade implica envolver os diversos segmentos da população, o que passa por:

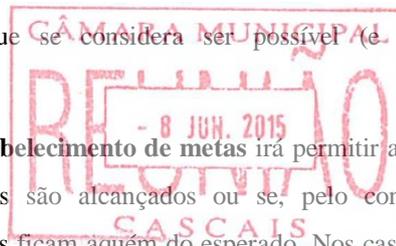
- **Divulgar tão amplamente quanto possível os resultados do ETAC** junto à população e aos principais grupos e associações, de modo a que todos compreendam o que se pretende atingir com a implementação das diversas propostas;
- **Divulgar os custos associados às diversas opções modais e sensibilizar e envolver** os diferentes segmentos da população para a importância de se **optar por modos de transporte mais sustentáveis**, tendo em consideração a perspectiva individual, mas também a colectiva;
- **Envolver a comunidade escolar de modo a potenciar escolhas modais mais sustentáveis**;
- **Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade Empresarial**.

B.3.4. Indicadores de Avaliação e Estabelecimento de metas

No presente *dossier* foi estabelecido um conjunto de indicadores de resultados (designados **Indicadores de Síntese**), os quais permitem avaliar a adequação da estratégia face aos objectivos globais. Estes constituem-se como auxiliares preciosos para balizar a construção das propostas de intervenção, permitindo, para questões concretas, avaliar como é que o sistema evolui na resposta.

Para cada um destes indicadores estabeleceram-se as metas que se considera ser possível (e desejável) alcançar.

Este estabelecimento de metas irá permitir aferir se os objectivos são alcançados ou se, pelo contrário, os resultados ficam aquém do esperado. Nos casos em que não foi possível estabelecer uma meta quantificável, optou-se por apresentar a tendência de evolução desejável.





CENÁRIOS, OBJECTIVOS E AVALIAÇÃO DAS ACESSIBILIDADES





C. Construção de Cenários

C.1. Enquadramento

A construção de cenários, no âmbito do ETAC de Cascais, constitui uma excelente oportunidade para reflectir sobre o futuro do concelho de Cascais e as suas diversas possibilidades de evolução, no que respeita às principais variáveis que influenciam a mobilidade e os comportamentos dos cidadãos. Os cenários reflectem apenas hipóteses de comportamento futuro, devendo ser assim encarados.

Por outro lado, na construção de cenários devem ser considerados os projectos estruturantes que estão em fase de construção ou previstos com um grau de certeza elevado, uma vez que estes influenciam as dinâmicas de ocupação urbana no território e devem ser considerados na fase de desenvolvimento das propostas.

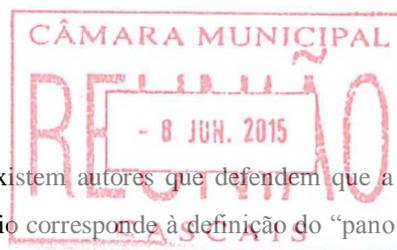
Segundo *Schwartz* (2000) um cenário é a representação de “como o mundo evolui durante o horizonte de tempo estabelecido”, correspondendo a um instrumento que serve para estabelecer prognósticos, permitindo a comparação entre diferentes tendências de evolução possíveis.

A concretização deste capítulo foi talvez uma das tarefas mais difíceis deste Estudo, uma vez que o entendimento do que é um cenário é muito diferente em função da bibliografia consultada. Se considerarmos a analogia com um espectáculo de

teatro, existem autores que defendem que a construção do cenário corresponde à definição do “pano de fundo e identificação dos adereços em palco”, enquanto outros advogam que os cenários traduzem o desenvolvimento de argumentos alternativos, correspondendo ao desenvolvimento de estratégias contrastadas (e.g., aposta na utilização dos modos rodoviários, aposta no desenvolvimento das redes de TC,...), entre as quais é seleccionado um modelo de intervenção a desenvolver.

Porque se considera que a estratégia deve considerar a coexistência de “diferentes alternativas modais” em função do contexto particular que é considerado, optou-se pela primeira abordagem, na qual a definição dos cenários tem como principal objectivo a contextualização das tendências pesadas de evolução da mobilidade (e das acessibilidades), devendo a estratégia de intervenção proposta ser tão robusta que permita a sua fácil adaptação qualquer que seja o cenário considerado.

No presente capítulo descrevem-se os cenários de futuro que serão considerados no âmbito do ETAC de Cascais, descrevendo-se as variáveis consideradas e os seus pressupostos de evolução, mas antes de se apresentar a componente mais “operacional” do *Dossier* descrevem-se sumariamente as principais forças que influenciam a mobilidade no médio/longo prazo.



C.2. Principais forças que influenciam a mobilidade

A evolução dos padrões de mobilidade (tendo em consideração a intensidade das viagens iniciadas / terminadas em cada zona e a respectiva repartição modal) é de extrema complexidade uma vez que tem em consideração forças de diferentes naturezas.

Esta temática tem vindo a ser alvo de diversos estudos, os quais procuram reflectir sobre as questões a ter em consideração na fase de construção de cenários de evolução dos transportes e da mobilidade, considerando sobretudo os contextos de evolução a longo prazo (30 a 40 anos). Entre estes é de destacar o projecto TRANSvisions¹, o qual estabelece os cenários de evolução dos transportes para o horizonte a 20 e 40 anos, estabelecendo igualmente as principais forças que influenciam o desenvolvimento do sector dos transportes a longo prazo.

O projecto TransVisions classifica as forças que influenciam o sector dos transportes em três grandes grupos, respectivamente em forças externas, internas e políticas, as quais agrupam diversas categorias de variáveis, conforme se apresenta no quadro seguinte.

Tabela 2 - Principais forças que influenciam o desenvolvimento do sector dos transportes

Forças	Categorias
Externas	População
	Desenvolvimento económico
	Mudanças sociais
	Energia
	Evolução tecnológica
Internas	Infra-estrutura e veículos
	Evolução dos combustíveis
	Impacte dos transportes no ambiente e na sociedade
Políticas	Respostas políticas alargadas que afectam a evolução do sistema de transporte e, em particular, a governância do sector dos transportes

Fonte: Adaptado de TRANSvisions²

Globalmente, estes estudos estão focados na construção de cenários prospectivos de longo prazo (a 20 e 40 anos) e, por isso, consideram factores que no período de vigência deste plano não terão efeitos assinaláveis.

Apesar disso, importa reflectir no âmbito do ETAC de Cascais sobre as principais forças que influenciam a mobilidade, já que mesmo que estas forças não venham a ser consideradas na construção dos cenários referem dinâmicas importantes a ter em consideração em revisões futuras do ETAC de Cascais.

Seguidamente, reflecte-se sobre o contributo das principais forças para a evolução das variáveis que influenciam a mobilidade.

¹

http://ec.europa.eu/transport/strategies/studies/doc/future_of_transport/2009_02_transvisions_report.pdf

² "TRANSvisions - Report on Transport Scenarios with a 20 and 40 Year Horizon – Final Report", DG TREN, 2009.

C.2.1. Forças Externas

Como apresentado na Tabela 2 as forças externas podem ser organizadas em cinco categorias; tendo como base os resultados do projecto TRANSvisions procura-se reflectir sobre os factores que poderão afectar a mobilidade a longo prazo para mais facilmente seleccionar as variáveis determinantes para a construção dos cenários.

Dinâmicas populacionais

O último século caracterizou-se por um aumento exponencial da população global, resultante das melhorias na qualidade de vida e dos cuidados de saúde proporcionados à população.

Todavia, as projecções demográficas para a população europeia (e portuguesa) apontam para uma inflexão da tendência de crescimento, verificando-se inclusivamente que as projecções demográficas produzidas pelo INE³ apontam para uma **diminuição continuada da população** na Grande Lisboa a partir de 2020, tendência esta que é consistente com as projecções demográficas realizadas para o contexto europeu.

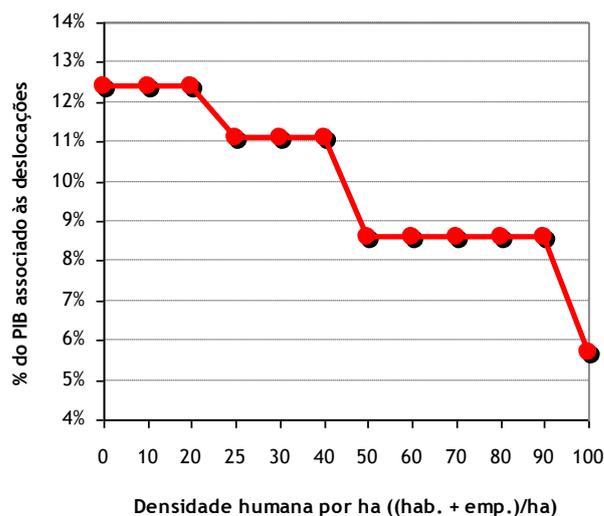
Associado ao decréscimo populacional, assiste-se a um **processo de envelhecimento populacional** na Europa, estimando as Nações Unidas que, em 2050, a população europeia com mais de 64 anos corresponda a

³ Projecções da população residente, NUT III, 2000-2050, INE, 2005.

cerca de 30% do total, mesmo assumindo que o fenómeno da imigração da população em idade activa continua a ser expressivo.

Outro dos factores que influencia a mobilidade global diz respeito à estrutura dos agregados, já que o fogo é entendido como a unidade mínima para a posse do automóvel e, como tal, a **diminuição da dimensão do agregado** irá contribuir para o aumento da frota automóvel.

Também a **concentração da população nas áreas urbanas** influencia os padrões de mobilidade, verificando-se que os residentes urbanos apresentam padrões de consumo mais elevados do que no contexto rural mas, em contrapartida, têm uma maior consciencialização relativamente às questões ambientais. Por outro lado, a maior densidade urbana é favorável a uma maior eficiência de transporte e à existência de economias de escala, o que pode ser comprovado pela análise da Figura 8.



Fonte: UITP, Mobility in Cities

Figura 8 - % do PIB afecto ao sector dos transportes *versus* a densidade humana

Finalmente, o TRANSvisions reforça a existência de variações significativas nos padrões de mobilidade em função da idade, sexo, disponibilidade de automóvel e de rendimento e, como tal, a estrutura socioeconómica e demográfica da população influencia significativamente a mobilidade (como aliás pode ser confirmado através da análise da Figura 9).

A compreensão da repartição modal por segmento pode ser enquadrada como uma variável chave da cenarização, mas deve ser entendida também como uma ferramenta para influenciar a mobilidade para padrões de mobilidade mais sustentáveis.



Fonte: Inquérito à mobilidade 2009, TIS/Multidados

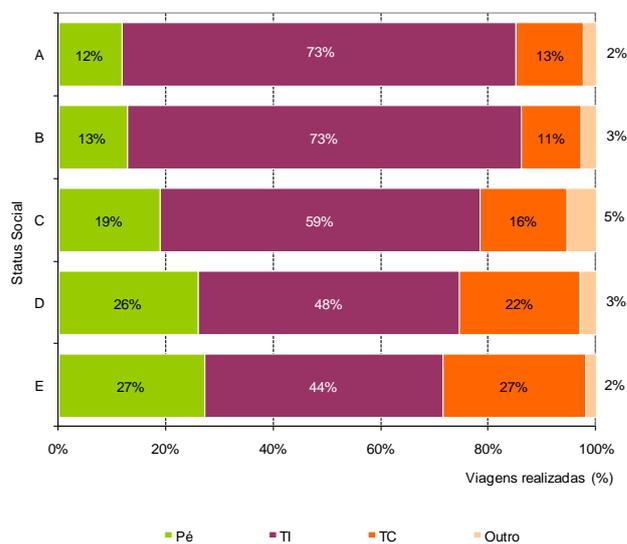
Figura 9 – Repartição modal das viagens por idade e sexo

Desenvolvimento económico

O desenvolvimento económico é outra das forças motrizes a ser referenciada pelo TRANSvisions, sendo reconhecido que o **rendimento disponível é um factor que influencia as opções modais**, mas também as

decisões de localização da habitação e a intensidade de viagens motorizadas que são realizadas.

Na Figura 10 apresenta-se a descrição das opções modais dos residentes em Cascais, tendo em consideração o *status social* dos agregados⁴; gráfico este que confirma a tese de que efectivamente a maiores rendimentos disponíveis estão associadas maiores percentagens de utilização do transporte individual.



Fonte: Inquérito à mobilidade 2009, TIS/Multidados

Figura 10 – Repartição modal em função do status social

⁴ Esta análise foi apresentada no Dossier 2 – Mobilidade; como referido neste não foi possível obter informação sobre os rendimentos do agregado tendo-se optado por estimar o *status social* da população a partir do nível de instrução e profissão do principal contribuinte do agregado. O *status social* A engloba a população com rendimentos mais elevados e o escalão E corresponde à população com menores rendimentos disponíveis. Para mais informação, consultar o ponto C.3.5 do Dossier 2.

Ainda neste domínio, o projecto TRANSvisions aponta para a necessidade de se compreender que existe uma **correlação positiva entre o crescimento do tráfego rodoviário e a provisão das infra-estruturas rodoviárias.**

Mudanças sociais

Na Europa, o aumento dos recursos económicos tem sido utilizado para estabelecer sociedades com maior bem-estar económico, nas quais o **tempo de trabalho tem vindo a diminuir e o emprego no sector terciário tem aumentado** a taxas muito superiores às verificadas nos sectores primários e secundários.

De modo geral o **tempo de lazer tem vindo a aumentar**, com uma parte do consumo de lazer a desenvolver-se fora da residência e, por isso, a implicar o aumento da mobilidade motorizada.

A **consolidação do turismo enquanto importante actividade económica** é também um aspecto fundamental a reter, sendo estimado pela *WTO (World Tourism Organization)* que este sector é responsável por 35% das exportações dos serviços e 8% das exportações de mercadorias. As estimativas de crescimento deste sector são menos confiáveis já que este é muito vulnerável a choques como acidentes naturais ou ataques de terrorismo, mas também ao aumento dos preços dos combustíveis (reflectidos nos preços das viagens). A incorporação desta variável no ETAC de Cascais será de difícil resolução já que não foi caracterizado este segmento da população, mas a preocupação de responder às necessidades deste segmento da procura deve ser acautelada, já que o sector do turismo tem um peso importante na

actividade económica do concelho (com tendência a aumentar).

Finalmente, nas zonas mais urbanas e junto da população mais jovem (e instruída) está a **emergir uma nova cultura de consumo sustentável**, na qual as pessoas estão mais disponíveis para utilizar os modos suaves, combinados com a utilização de transportes de elevada qualidade e com serviços de informação disponíveis.

Tendências energéticas

Dois factores têm potencial para introduzir alterações fundamentais nos sistemas de produção de energia até ao ano horizonte de 2050: a **escassez dos combustíveis petrolíferos** e o **desenvolvimento tecnológico**.

Com efeito, cerca de 65% da produção mundial de petróleo é consumida pelo sector dos transportes (valores de 2005), sendo reconhecido que a médio/longo prazo (10 a 30 anos⁵) a sociedade terá de enfrentar a escassez desta matéria-prima. Existe alguma expectativa relativamente à utilização de fontes de energias alternativas e renováveis, mas a meta da EU até 2020 é de que “10% dos veículos utilizem fontes de energia renováveis (e.g., bio-fuel, electricidade ou hidrogénio)”.

A possibilidade de evolução das tecnologias energéticas é outro dos factores que pode contribuir para uma alteração dos padrões de mobilidade. Actualmente está a ser estudada a utilização de células solares fotovoltaicas

⁵ Em função dos autores consultados e das medidas de eficiência energética que venham a ser implementadas.

e células combustíveis de hidrogénio, mas ainda não foram ultrapassados os constrangimentos associados à sua rápida divulgação: as células de combustível necessitam de novas infra-estruturas de abastecimento e as células fotovoltaicas implicam que sejam pensadas novas formas de armazenamento e que seja concretizada uma significativa redução dos custos de abastecimento.

No documento “*European Energy and Transport – Trends to 2030*” é estimado que a eficiência energética dos automóveis irá aumentar, com o consumo de combustível aos 100 km a ser reduzido em 35% face a 1990. Todavia, é assumido o aumento do consumo até 2030 devido ao aumento global da mobilidade, a qual irá crescer mais rapidamente do que os ganhos de eficiência energética.

A expectativa é de que os combustíveis baseados no petróleo continuem a ser a fonte energética mais importante até 2030; o transporte ferroviário irá utilizar cada vez mais a electricidade, mas os restantes modos irão continuar a depender dos combustíveis petrolíferos. A opção pelas energias alternativas irá ser relativamente limitada neste período, admitindo-se que o conjunto das energias renováveis possa vir a atingir, até 2020, uma quota de 10% (meta EU).

Outra conclusão importante apontada por este estudo está relacionada com a baixa elasticidade da procura rodoviária relativamente ao preço dos combustíveis: um aumento de 1% nos preços dos combustíveis conduz a uma redução dos veículos-km de 0,1% (no curto prazo) e de 0,3% no longo prazo (Goodwin, 2004). O mesmo estudo aponta como impactes a longo prazo, a substituição da frota automóvel para veículos

menos consumidores e a ocorrência de uma ligeira redução da frota automóvel (-0,25 por cada ponto percentual).

Evolução tecnológica

Como anteriormente referido, a evolução tecnológica tem permitido desenvolver **veículos movidos a fontes de energia alternativa**, mas também aumentar consideravelmente a **eficiência energética** dos veículos em circulação (nomeadamente no transporte de passageiros e de mercadorias, os quais têm vindo a adaptar-se às normas europeias cada vez mais restritivas no que respeita ao volume de emissões permitidas).

Outro aspecto importante diz respeito à **utilização de tecnologias de informação**, as quais vieram melhorar consideravelmente a segurança, produtividade e conforto quer do transporte rodoviário de passageiros (individual e colectivo), mas também do transporte ferroviário⁶ e do transporte de mercadorias (definição de rotas e optimização das cargas transportadas).

⁶ Através da introdução de sistemas de transportes inteligentes (“ITS – Intelligent Transport Systems”) foi possível aumentar as velocidades e reduzir o espaçamento entre comboios, sem com isso reduzir a segurança proporcionada.

C.2.2. Forças Internas

As forças internas identificadas no projecto TRANSvisions estão relacionadas com as infra-estruturas e veículos, a evolução dos combustíveis e com os impactes dos transportes no ambiente e na sociedade.

Infra-estruturas e veículos

As infra-estruturas são construídas de modo a servir a procura, constituindo-se como uma rede que multiplica as possibilidades de destino e oferece diferentes alternativas de caminho.

Na Europa (e em Portugal também), a maior parte das infra-estruturas estão já construídas ou numa fase de planeamento. Todavia, o desenvolvimento tecnológico conduz ocasionalmente ao desenvolvimento de novos tipos de veículos e de serviços, como por exemplo, o desenvolvimento dos comboios de levitação magnética.

As redes rodoviárias de transporte podem ser percorridas em toda a Europa, ainda que no caso do transporte rodoviário de mercadorias tenham que ser respeitadas regras sobre horários, dimensões e peso dos veículos em algumas das vias. Pelo contrário, o transporte ferroviário não é universal, nalguns casos porque as bitolas são diferenciadas (Portugal e Espanha têm uma bitola diferente), noutros porque é diferente a alimentação eléctrica, os sistemas de segurança ou de sinalização, e nesse contexto, existe ainda algum trabalho a desenvolver.

Assim sendo, uma das apostas (aliás já em curso) passa pela promoção da interoperabilidade dos sistemas, de modo a que no final um comboio possa circular pelas

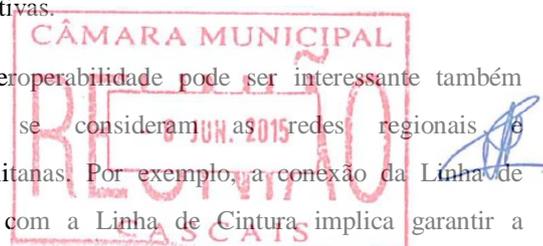
redes ferroviárias dos diferentes países sem que para tal tenham que existir operações de transferência significativas.

Esta interoperabilidade pode ser interessante também quando se consideram as redes regionais e metropolitanas. Por exemplo, a conexão da Linha de Cascais com a Linha de Cintura implica garantir a interoperabilidade do sistema de alimentação, uma vez que o sistema da Linha de Cascais é diferente da restante rede ferroviária⁷.

No caso da utilização das novas infra-estruturas rodoviárias, é expectável que a mobilidade (medida em n.º de viagens) aumente cerca de 10% no curso prazo e em 20% no longo prazo, ainda que a variação possa ser mais significativa se considerarmos o tráfego induzido, o qual varia substancialmente em função das circunstâncias locais e de factores de natureza macroeconómica. Ao nível local, o volume de tráfego induzido dependerá das capacidades das nova infra-estruturas, dos níveis de congestionamento, das condições geográficas locais e da existência de alternativas rodoviárias satisfatórias, devendo ser avaliada a vantagem do aumento da capacidade rodoviária nas zonas mais congestionadas.

Outras medidas complementares de gestão da procura e oferta das infra-estruturas podem passar pela introdução de políticas de preço, de sistemas de controlo do tráfego rodoviário ou a melhoria dos transportes colectivos de

⁷ A Linha de Cascais é alimentada a corrente contínua, com uma tensão normalizada a 1500 V. As restantes linhas da rede ferroviária são alimentadas a corrente alternada 25 kV.



modo a que estes se constituam como uma alternativa à expansão da capacidade rodoviária das infra-estruturas.

Tendências ambientais

A temperatura média global à superfície da Terra aumentou cerca de 0,7 ° C desde que são realizadas medições sistemáticas (i.e., desde 1850). Segundo o relatório do IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*⁸) o aquecimento global tem causas antropológicas, nomeadamente devido à emissão dos gases com efeito de estufa e, especialmente, à emissão do CO₂ produzido pela combustão dos combustíveis fósseis.

As emissões de CO₂ produzidas pelo sector dos transportes são muito importantes e apresentam um padrão de crescimento constante, estimando-se que, entre 2000 e 2050, cresçam 140%, especialmente devido ao contributo dos países em desenvolvimento.

Uma parte significativa dos problemas relacionados com a degradação ambiental está relacionada com os custos serem externos ao sistema de transportes e, por isso, não contabilizáveis directamente.

Porque a maior parte dos modos de transportes falha na cobertura da totalidade dos seus custos externos, os utilizadores pagam muitas vezes um preço inferior ao seu real custo para a sociedade e ambiente, mantendo em muitos casos a procura elevada de forma artificial.

O confronto dos utilizadores com estes custos através de taxas associadas à utilização das infra-estruturas pode assegurar uma utilização mais eficiente do sistema de transportes, ao mesmo tempo que permite angariar fundos para investir em novas infra-estruturas ou modos de transporte ou na optimização dos sistemas.

A introdução destas taxas não é consensual estando a ser discutida ao nível da EU, podendo a sua implementação vir a revolucionar as opções modais existentes, sobretudo porque o automóvel será, naturalmente, o modo mais onerado.

C.2.3. Forças políticas

A componente política pode estar presente nos diferentes aspectos que configuram as forças externas e internas. Estas podem emanar de orientações da EU, ser de carácter nacional ou metropolitano.

A UE tem vindo a reflectir sobre diferentes áreas temáticas que têm impactes no sector dos transportes, destacando-se entre estas:

- Desenvolvimento de uma estratégia de desenvolvimento sustentável;
- Consolidação da política de transportes europeia;
- Políticas de protecção ambiental e de alterações climáticas;
- Políticas de segurança;
- Políticas comerciais.

⁸ Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas

C.2.4. Selecção das variáveis estruturantes

Como anteriormente descrito, a evolução dos padrões de mobilidade depende de diferentes variáveis, mas algumas apenas têm reflexos quando se consideram cenários a longo prazo (20 ou 30 anos), não sendo relevantes no contexto do ETAC de Cascais.

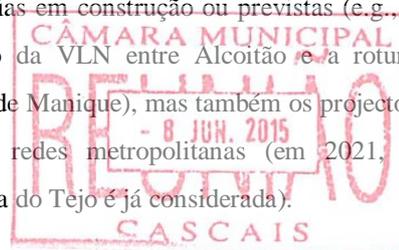
Outras forças não são influenciáveis pela CM de Cascais (e.g., alterações dos preços dos combustíveis ou evoluções tecnológicas) e, como tal, a sua incorporação no modelo de transportes poderia constituir-se como um factor de introdução de “ruído” no processo de construção dos cenários de futuro.

Para a construção dos cenários de futuro optou-se por seleccionar um conjunto reduzido de variáveis estruturantes, de modo a garantir que o processo de construção dos cenários é facilmente entendido pela equipa da CMC que ficará a acompanhar a implementação do ETAC de Cascais.

No que respeita às **forças externas** foram consideradas as seguintes variáveis:

- **Evolução da população** da AML por concelho e respectivo padrão de envelhecimento (i.e., população com mais de 65 anos);
- **Evolução do emprego na AML** na área de intervenção e sua localização no território;
- **Dinâmicas de ocupação urbana** previstas para Cascais, baseadas no conhecimento dos planos municipais de ordenamento aprovados ou em estudo e respectivas taxas de execução.

No que respeita às **forças internas** foram internalizados na construção dos cenários, as infra-estruturas rodoviárias em construção ou previstas (e.g., construção do troço da VLN entre Alcoitão e a rotunda com a Estrada de Manique), mas também os projectos previstos para as redes metropolitanas (em 2021, a Terceira Travessia do Tejo é já considerada).



Nos próximos 10 anos é de admitir que venham a ocorrer desenvolvimentos que possam enquadrar-se na componente “**forças políticas**” (e.g., revisão da política tarifária de transportes na AML), mas o grau de incerteza associado à implementação destas medidas é muito elevado, sobretudo se tivermos em consideração o tempo que está a ser necessário para estabelecer uma Autoridade Metropolitana de Transportes efectiva e operacional⁹.

Como tal, optou-se por estruturar o processo de construção dos cenários em variáveis mais robustas e proceder a um conjunto de análises de sensibilidade do modelo de transportes relativamente às variáveis para as quais o grau de incerteza é maior, de modo a avaliar a robustez das propostas às diferentes alterações que podem ocorrer no médio/longo prazo.

⁹ A Comissão Instaladora da Autoridade Metropolitana de Transportes (AMT) de Lisboa tomou posse em 2003 mas sem que tenha vingado. Uma nova tentativa de criação das AMT de Lisboa foi desenvolvida em 2009 mas ainda sem resultados visíveis.

C.3. Segmentos de mobilidade

Como já diversas vezes referido, Cascais é um concelho com muitos contrastes, seja porque apresenta tipos de ocupação urbana muito distintos, quer porque no seu território coexiste uma população com características sociais muito diversas e cujo comportamento perante as alterações que venham a ser defendidas ao nível da acessibilidade (ou outras) não pode ser entendido de modo uniforme.

Nesse contexto reflectiu-se sobre quais os segmentos de mobilidade que deveriam ser considerados para avaliar a mobilidade futura, sendo que esta decisão atendeu a diversos critérios:

- a) à necessidade de identificar segmentos com características de mobilidade distintas entre si;
- b) à necessidade de considerar segmentos de procura para os quais seja possível quantificar os factores de expansão futura, de forma tão rigorosa quanto possível;
- c) procurar considerar apenas um ou dois critérios de segmentação, uma vez que cada segmento de procura é dividido nos sub-grupos que o constituem, fazendo com as sub-matrizes contenham muito menos informação sobre a mobilidade de cada grupo individual.

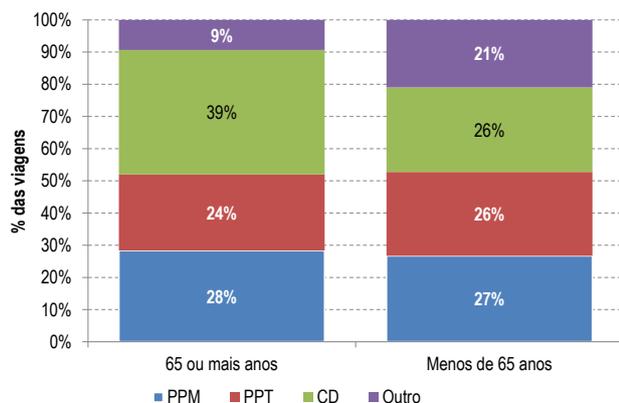
Tendo em consideração estes critérios, optou-se por segmentar as matrizes em função dos estratos etários das pessoas que realizam as viagens, o que assentou no reconhecimento da existência de diferenças significativas nos padrões de mobilidade dos dois segmentos de procura (15 a 64 anos; 65 ou mais anos), mas também porque será possível determinar com

maior rigor a evolução esperada dos dois segmentos populacionais.

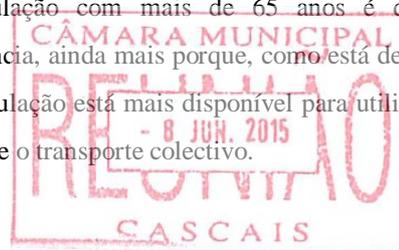
Na Tabela 3 apresentam-se as viagens das pessoas até aos 64 anos e das pessoas com 65 ou mais anos. As viagens da população com mais de 65 anos representam cerca de 17% do total, verificando-se que estes apresentam padrões de mobilidade mais “sustentáveis” do que os registados pela população com idade entre os 15 e os 64 anos.

Com efeito, a população com 65 ou mais anos opta mais frequentemente pelo modo pedonal (26% do total das viagens “contra” os 12% da população com 15 a 64 anos) e pelos transportes colectivos (20% do total das viagens em oposição a uma quota de 16% para o segmento da população activa e/ou em idade escolar). Ou seja, a população com idade escolar e/ou activa está muito mais dependente do transporte individual (70% das viagens são neste modo) do que a população mais idosa (“apenas” 50% das viagens são neste modo).

Por outro lado, a repartição das viagens destes dois grupos ao longo do dia é também bastante distinto, como aliás é possível constatar através da análise da Figura 11. O peso das viagens nos períodos de maior procura é próximo, mas a distribuição das viagens nos restantes períodos é bastante diferenciada, verificando-se que a população com mais de 65 anos quase não se desloca nos períodos nocturno e madrugada (isto é, entre as 19:00 e as 7:00), realizando muito mais viagens no corpo do dia (i.e., entre as 11:00 e as 16:00) do que a população entre os 15 e os 64 anos.



Num enquadramento de continuação do envelhecimento da população, a compreensão dos padrões de mobilidade da população com mais de 65 anos é de extrema importância, ainda mais porque, como está demonstrado, esta população está mais disponível para utilizar o modo pedonal e o transporte colectivo.



(Assinatura manuscrita)

Figura 11 – Repartição das viagens ao longo do dia

Tabela 3 – Segmentação das matrizes em função da idade da população

Segmentos de procura		TD	PPM	PPT	CD	Outro		TD	PPM	PPT	CD	Outro	
65 ou mais anos	17%	TOTAL	72.738	20.639	17.190	28.114	6.794	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
		Pé	18.622	7.044	3.175	7.518	885	Pé	26%	34%	18%	27%	13%
		TI	36.300	8.238	10.569	13.111	4.383	TI	50%	40%	61%	47%	65%
		TC	14.629	4.601	2.724	6.018	1.286	TC	20%	22%	16%	21%	19%
		Outro	3.187	756	723	1.467	241	Outro	4%	4%	4%	5%	4%
15 a 64 anos	83%	TOTAL	357.415	95.446	93.223	93.790	74.956	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
		Pé	44.048	14.839	9.922	14.269	5.017	Pé	12%	16%	11%	15%	7%
		TI	249.186	63.387	64.363	64.820	56.616	TI	70%	66%	69%	69%	76%
		TC	53.884	15.000	16.046	12.342	10.496	TC	15%	16%	17%	13%	14%
		Outro	10.298	2.221	2.892	2.359	2.826	Outro	3%	2%	3%	3%	4%
Total	100%	TOTAL	430.153	116.085	110.413	121.904	81.750	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
		Pé	62.670	21.883	13.097	21.787	5.902	Pé	15%	19%	12%	18%	7%
		TI	285.485	71.624	74.932	77.931	60.999	TI	66%	62%	68%	64%	75%
		TC	68.513	19.601	18.769	18.360	11.782	TC	16%	17%	17%	15%	14%
		Outro	13.485	2.977	3.615	3.826	3.067	Outro	3%	3%	3%	3%	4%

TD – Todo o dia, PPM – Período de Ponta da Manhã (8:00 – 10:59); PPT – Período de Ponta da Tarde (16:00 – 18:59); CD – Corpo do Dia (11:00 – 15:59)

Um dos indicadores que faz variar consideravelmente a estrutura da mobilidade é o número de veículos disponíveis no agregado; este indicador não foi considerado para efeitos de dimensionamento das matrizes de viagem futura porque não é possível estabelecer uma orientação credível para a sua evolução. Contudo, a motorização dos agregados explica de forma tão significativa os comportamentos da mobilidade que se entendeu apresentar aqui a análise da estrutura de viagens em função deste parâmetro.

A Tabela 4 apresenta a análise da estrutura actual das viagens em função do número de automóveis disponíveis no agregado. No conjunto, as viagens das pessoas que não possuem automóvel no agregado representa apenas 13% do total (residentes e visitantes em Cascais), verificando-se que, para estas pessoas, o modo pedonal e o transporte colectivo são os modos de transporte dominantes.

Quando se consideram as viagens das pessoas que residem em aglomerados com um automóvel (que pode ou não ter sido utilizado pela pessoa que respondeu ao inquérito) verifica-se que 2/3 das viagens são em transporte individual, enquanto o modo pedonal e o transporte colectivo são responsáveis, cada um, por cerca de 15% das viagens.

Para o segmento da população que reside em agregados com 2 ou mais automóveis, o automóvel é utilizado em quase 4/5 das viagens, verificando-se que a utilização dos restantes modos é quase marginal.

Estes resultados levam a reflectir sobre o actual modelo de mobilidade de Cascais e as medidas que a CMC pode considerar para inverter ou moderar esta tendência, nomeadamente sobre a necessidade de rever os parâmetros de dimensionamento do estacionamento privado do concelho, considerando provisões de estacionamento residencial mais reduzidas, de modo a conter a motorização das famílias.

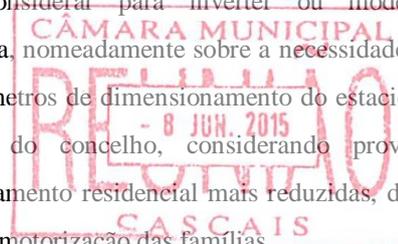


Tabela 4 – Segmentação das matrizes em função da posse de automóvel no agregado

Segmentos de procura		TD	PPM	PPT	CD	Outro		TD	PPM	PPT	CD	Outro	
Residentes em agregados sem automóvel	13%	TOTAL	57.304	18.667	12.812	19.651	6.174	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
		Pé	21.269	7.898	3.898	8.028	1.446	Pé	37%	42%	30%	41%	23%
		TI	6.724	1.935	1.708	2.304	778	TI	12%	10%	13%	12%	13%
		TC	26.000	7.857	6.624	7.842	3.677	TC	45%	42%	52%	40%	60%
		Outro	3.311	978	582	1.478	274	Outro	6%	5%	5%	8%	4%
Residentes em agregados com um automóvel	42%	TOTAL	179.584	48.421	46.522	52.523	32.119	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
		Pé	26.984	9.926	5.931	9.010	2.117	Pé	15%	20%	13%	17%	7%
		TI	119.354	29.320	31.373	35.137	23.525	TI	66%	61%	67%	67%	73%
		TC	28.809	8.308	7.889	7.267	5.345	TC	16%	17%	17%	14%	17%
		Outro	4.436	867	1.329	1.109	1.132	Outro	2%	2%	3%	2%	4%
Residentes em agregados com dois ou mais automóveis	45%	TOTAL	192.265	48.532	50.898	49.444	43.391	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
		Pé	14.141	3.897	3.227	4.719	2.298	Pé	7%	8%	6%	10%	5%
		TI	158.906	40.153	41.761	40.295	36.696	TI	83%	83%	82%	81%	85%
		TC	13.480	3.349	4.206	3.189	2.736	TC	7%	7%	8%	6%	6%
		Outro	5.738	1.132	1.704	1.240	1.662	Outro	3%	2%	3%	3%	4%

TD – Todo o dia, PPM – Período de Ponta da Manhã (7:00 – 10:00); PPT – Período de Ponta da Tarde (16:00 – 19:00); CD – Corpo do Dia (10:00 – 16:00)

C.4. Anos de referência

Uma das primeiras etapas do processo de construção de cenários diz respeito à definição dos anos horizonte para os quais serão delineadas as propostas de intervenção.

O ETAC de Cascais será desenvolvido tendo em consideração um **período de vigência de 10 anos**, devendo ser **revisto e actualizado ao fim de 5 anos**. Este raio de alcance das propostas é consentâneo com as orientações expressas nas Directrizes da Mobilidade (actualmente em fase de validação pelo IMTT), nas quais é defendido que os Planos de Mobilidade e Transportes devem estruturar o Plano de Acção a 10

anos, mas que devem ser revistos e actualizados ao fim de 5 anos, de modo a melhor se adequarem às alterações que sempre ocorrem em matéria de gestão da mobilidade e da acessibilidade.

Nesse sentido, os anos de referência foram estabelecidos de modo a ser possível avaliar os resultados no curto, médio e longo prazo, tendo sido considerados os seguintes anos de referência:

- **2011** – ano base, correspondendo ao ano de “arranque” das medidas do ETAC;
- **2016** – traduz o referencial de médio prazo;
- **2021** – ano para o qual se admite que estejam já implementadas as medidas de longo prazo.

C.5. Descrição dos cenários

C.5.1. Para a AML

Actualmente está em fase de finalização a revisão do Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML), no qual foram desenvolvidos três cenários de evolução futura para o conjunto dos concelhos da AML:

- **Cenário de Continuidade** – constitui o cenário tendencial, no qual é assumido um desenvolvimento populacional e económico semelhante ao histórico registado na AML nas últimas décadas.

- **Cenário de Antecipação** – onde se assume um crescimento moderado (mas superior ao apontado no Cenário de Continuidade) e o reforço do equilíbrio demográfico interno à AML.

- **Cenário de Adaptação** onde se prevê um crescimento acentuado, com manutenção dos desequilíbrios internos à AML.

Na tabela abaixo apresenta-se a descrição sucinta de cada um dos cenários, a qual traduz a leitura crítica que a equipa do ETAC de Cascais realizou relativamente à descrição dos cenários contida no PROT-AML.

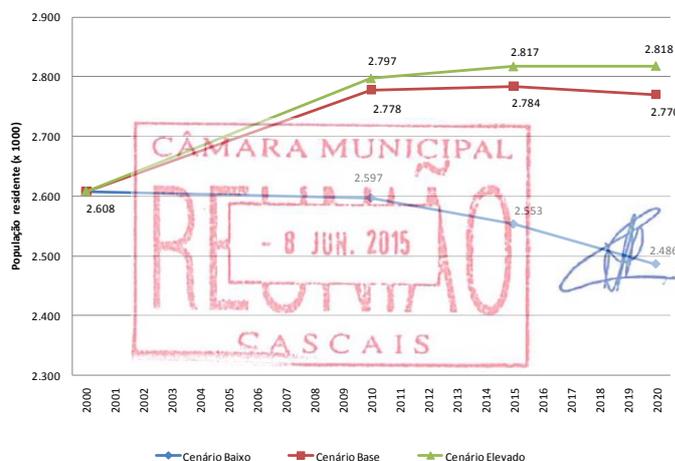
Tabela 5 – Síntese da descrição dos cenários

	Continuidade	Antecipação	Adaptação
Actividades Económicas e Dinâmicas Funcionais	Especialização dos domínios residencial e lazer	Diversificação funcional e aposta em funções avançadas no âmbito dos serviços e da indústria intensiva em conhecimento associadas a uma valorização do núcleo central da AML (incluindo Lisboa)	Valorização de funções avançadas no âmbito dos serviços e indústria, num quadro de reduzida sustentabilidade associada a um crescimento suburbano e peri-urbano mais intenso
	As actividades dominantes correspondem ao terciário "doméstico"	Diversificação e qualificação das actividades económicas (pólo de serviços doméstico e europeu; actividades de base industrial intensivas em competências e conhecimentos) e do emprego	Diversificação e qualificação das actividades económicas, mas com um nível menos sofisticado e atractivo em relação ao cenário anterior
Dinâmicas Urbanas e Demográficas	A expansão urbana centra-se mais nas margens da Área Metropolitana, incluindo-se aqui quer os espaços urbanos periféricos, quer os espaços adjacentes situados no Oeste e na Lezíria do Tejo	Melhoria significativa do sistema de transportes Recentragem do crescimento em Lisboa e nalguns aglomerados mais próximos, emergindo a Península de Setúbal com um espaço com ritmos de crescimento demográfico relevantes	O processo de urbanização da AML continuaria a ser marcado por um relativo desordenamento e pela manutenção de desequilíbrios internos e crescimento periférico dominante
	Pressuposto de continuidade relativamente ao que foi a evolução populacional dos vários municípios da AML na segunda metade do decénio de 90 e na primeira metade da década inicial deste século.	Tendência para a estabilização da mortalidade e da fecundidade da AML em torno dos valores mais recentes	Ritmo de crescimento demográfico metropolitano acelerado
	Manutenção e acentuação dos desequilíbrios populacionais verificados em 2001	Maior aceleração do crescimento demográfico na Margem Sul do Tejo	Na Margem Sul, as áreas próximas do novo aeroporto aumentam mais rapidamente a sua capacidade de atracção demográfica
	Manutenção da perda de população de Lisboa e forte crescimento dos concelhos periféricos, nomeadamente de Sintra, Seixal, Sesimbra, Alcochete e Mafra	Na Margem Norte é assumido o princípio de reequilíbrio demográfico.	Na Margem Norte continuam os desequilíbrios de crescimento com Sintra a prolongar processos de crescimento muito significativo

Fonte: Adaptado do PROT-AML

Para cada um dos cenários de futuro, o PROT-AML apresenta as estimativas populacionais para cada um dos concelhos da AML, informação esta que foi utilizada no âmbito do ETAC de Cascais (como se verá adiante) para calcular os factores de crescimento da população. Nos três cenários de futuro considerados, a população residente na AML aumenta de forma consistente até ao ano horizonte de 2021, ainda que com taxas de crescimento sucessivamente mais reduzidas entre os anos horizonte considerados, isto é, os crescimentos populacionais entre 2008 e 2011 são maiores do que os verificados entre 2011-2016 e estes são maiores do que os considerados em 2016-2021.

A opção estrutural de assumir que nos cenários de futuro se verificam sempre dinâmicas positivas de crescimento populacional pode ser criticável, sobretudo se se atender a que nas “Projeções da população residente, NUT III, 2000-2050” elaboradas pelo INE (2003) um dos cenários considerados apontava para a diminuição da população residente no conjunto da Grande Lisboa e Península de Setúbal a partir do período 2005/2010 (Cenário Baixo, apresentado na Figura 12) e que nos restantes cenários a diminuição populacional se inicia no período entre 2015 e 2020 (vide Figura 12).



Fonte: Projeções da população residente, NUT III, 2000-2050” elaboradas pelo INE (2003)

Figura 12 – Projeções populacionais para a Grande Lisboa e Península de Setúbal, 2000-2020

A opção de utilização no âmbito de ETAC dos cenários de futuro do PROT-AML em detrimento da adopção dos cenários produzidos pelo INE assentou em três ordens de razão:

- As estimativas populacionais produzidas anualmente para a Grande Lisboa e Península de Setúbal para 2009 apontam já para quantitativos populacionais que, nas projecções do INE são atingidas nos cenários Base e Elevado em 2010;
- A informação de base do PROT-AML é mais detalhada uma vez que disponibiliza informação desagregada ao nível do concelho;
- No contexto do ETAC de Cascais, as estimativas de crescimento populacional traduzem-se num maior desafio do que a diminuição populacional.

Refira-se contudo que, apesar de se ter considerado os cenários desenvolvidos no PROT-AML, foi

incorporado o conhecimento das estimativas mais recentes¹⁰ e introduzidas algumas adaptações, de modo a melhor reflectir as dinâmicas demográficas, sociodemográficas e de emprego em Cascais e nos restantes concelhos da AML; nalguns casos foram alterados alguns dos pressupostos de base, mas sempre que tal foi necessário, foi explicitado nos pontos respectivos.

C.5.2. Para Cascais

Para o concelho de Cascais a construção dos cenários foi fundamentada na descrição dos cenários do PROT-AML e na análise dos planos municipais de ordenamento do território (PMOT) em vigor ou em elaboração, os quais permitem concluir, desde já, que nos três cenários se verificará:

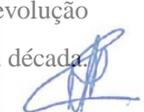
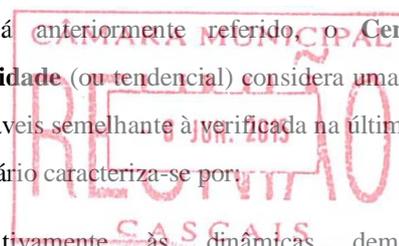
- 1) Manutenção da componente residencial em todo o território;
- 2) Reforço da componente de serviços e comércio, associado a um crescimento da oferta de emprego.

Antes de se apresentar as estimativas populacionais e de emprego para o concelho, importa referir que Cascais é dos concelhos com maior estabilidade nas taxas de crescimento consideradas, verificando-se que o cenário de Continuidade e o cenário de Antecipação

admitem taxas de crescimento populacionais semelhantes.

Como já anteriormente referido, o **Cenário de Continuidade** (ou tendencial) considera uma evolução das variáveis semelhante à verificada na última década. Este cenário caracteriza-se por:

- Relativamente às dinâmicas demográficas, assume-se o pressuposto de continuidade dos ritmos de crescimento verificados nos anos anteriores, o que corresponde a um ritmo de crescimento médio anual da população de 0,7%, entre 2008 e 2021 (valor obtido a partir da assunção das taxas de crescimento médio anual apresentadas na Tabela 6).
- O envelhecimento da população continua a agravar-se, com o peso da população com 65 ou mais anos a aumentar até 2021.
- As principais actividades correspondem ao terciário “doméstico” e a uma especialização nos domínios residencial e do turismo-lazer.
- No que se refere ao crescimento do emprego, considera-se que este vai aumentar a uma taxa de cerca de 2,2% ao ano, entre 2008 e 2021, traduzindo as taxas de crescimento médio apresentadas na Tabela 7.



¹⁰ O PROT-AML está indexado aos resultados dos Censos de 2001. Optou-se por considerar as taxas de crescimento populacional assumidas neste documento por período, mas aplicando ao ano de referência de 2008.

Tabela 6 – Cenário de Continuidade: Taxas de crescimento médio anual da população de Cascais e da AML

	Taxas de crescimento médio anual				
	2001/2008	2008/2011	2011/2016	2016/2021	2008/2021
Cascais	1,4%	1,0%	0,8%	0,5%	0,7%
AML	0,8%	0,7%	0,5%	0,4%	0,5%

Fonte: Crescimentos médios anuais adoptados na revisão do PROT-AML

Tabela 7 – Cenário de Continuidade: Taxas de crescimento médio anual do emprego de Cascais e da AML

	Taxas de crescimento médio anual				
	2001/2008	2008/2011	2011/2016	2016/2021	2008/2021
Cascais	3,0%	2,4%	2,2%	2,0%	2,2%
AML	2,8%	1,9%	1,9%	1,7%	1,8%

O **Cenário de Antecipação** assume crescimentos moderados para as variáveis emprego e população, quer no concelho de Cascais, quer para o conjunto da AML, sendo caracterizado por:

- Em termos demográficos, assume-se o pressuposto de uma taxa média de crescimento anual da população residente em Cascais semelhante à taxa de crescimento considerada para o cenário de continuidade (0,7%). No conjunto da AML, a taxa de crescimento médio anual é de 0,9%, a qual traduz as taxas de crescimento médio anual apresentadas na Tabela 8.
- O envelhecimento da população continua a agravar-se, sendo que o peso da população com 65

ou mais anos vai aumentando até 2021, mas no cômputo global, tem um peso inferior ao verificado no cenário tendencial, uma vez que se admite a captação de maiores quantitativos de população activa por via da imigração.

- No que se refere ao emprego, este vai aumentar a uma taxa de crescimento médio anual de cerca de 2,2%, idêntica à do cenário de continuidade. No caso da AML as taxas de crescimento médio anual do emprego são mais elevadas do que as verificadas no cenário de Continuidade.

Tabela 8 – Cenário de Antecipação: Taxas de crescimento médio anual da população de Cascais e da AML

	Taxas de crescimento médio anual				
	2001/2008	2008/2011	2011/2016	2016/2021	2008/2021
Cascais	1,4%	1,0%	0,8%	0,5%	0,7%
AML	0,8%	1,1%	0,9%	0,7%	0,9%

Fonte: Crescimentos médios anuais adoptados na revisão do PROTAML

Tabela 9 – Cenário de Antecipação: Taxas de crescimento médio anual do emprego de Cascais e da AML

	Taxas de crescimento médio anual				
	2001/2008	2008/2011	2011/2016	2016/2021	2008/2021
Cascais	3,0%	2,4%	2,3%	2,0%	2,2%
AML	2,8%	2,5%	2,4%	2,3%	2,4%

Para o **Cenário de Adaptação**, que é também o mais contrastante, prevê-se um crescimento acentuado quer

da população, quer do emprego, e uma ligeira atenuação do peso relativo da população com mais de 65 anos. Desta forma, este cenário pode ser caracterizado por:

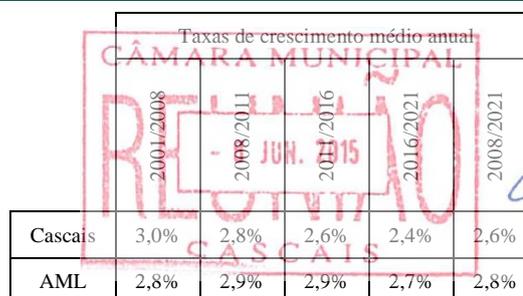
- Um crescimento médio anual da população de Cascais substancialmente mais elevado do que nos cenários anteriores, sendo na ordem dos 1,1% ao ano;
- A continuação do envelhecimento da população, embora a um ritmo menos acentuado do que aquele que foi considerado nos cenários descritos anteriormente, por via do crescimento da população activa;
- Um ritmo de crescimento do emprego superior ao tendencial, traduzindo a maior atractividade do concelho, num contexto metropolitano de maior crescimento económico.

Tabela 10 – Cenário de Adaptação: Taxas de crescimento médio anual da população de Cascais e da AML

	Taxas de crescimento médio anual				
	2001/2008	2008/2011	2011/2016	2016/2021	2008/2021
Cascais	1,4%	1,4%	1,1%	0,9%	1,1%
AML	0,8%	1,8%	1,6%	1,4%	1,6%

Fonte: Crescimentos médios anuais adoptados na revisão do PROTAML

Tabela 11 – Cenário de Adaptação: Taxas de crescimento médio anual do emprego de Cascais e da AML



	Taxas de crescimento médio anual				
	2001/2008	2008/2011	2011/2016	2016/2021	2008/2021
Cascais	3,0%	2,8%	2,6%	2,4%	2,6%
AML	2,8%	2,9%	2,9%	2,7%	2,8%

C.6. Evolução da população

C.6.1. Enquadramento

O crescimento populacional tem sempre associado um crescimento dos potenciais de mobilidade, já que “mais pessoas” se traduzem em “mais viagens” e, como tal, a população é uma variável fundamental para a construção dos cenários de futuro.

Como anteriormente referido, a projecção da população a nível macro (i.e., os concelhos da AML), para os diferentes cenários de evolução, adoptou em boa medida os pressupostos de crescimento da população adoptados na actual revisão do PROT-AML, uma vez que estes foram construídos tendo como base a informação sobre as dinâmicas de crescimento natural (nascimentos e óbitos) e o saldo migratório.

De forma a balizar o crescimento da mobilidade em Cascais (medida em n.º de viagens) – seja dos residentes, seja da população que visita o concelho –, foi adoptada uma abordagem do tipo *top-down*, em que partindo da evolução da população nos concelhos da Área Metropolitana se estima a evolução deste

indicador para as diferentes zonas que definem o ETAC.

Em linhas gerais, a estimativa populacional dos residentes nos 18 concelhos da AML, para os três anos de referência e para cada um dos cenários de evolução, teve em consideração as seguintes etapas:

- Determinação da população residente para os 18 concelhos da AML, tendo em consideração as descrições de cada cenário e o ano de referência;
- Determinação do peso dos escalões etários e a sua evolução até 2021;
- Comparação dos resultados entre cenários de forma a salientar os resultados mais contrastantes.

Este processo foi replicado para as zonas do ETAC de Cascais, apresentando-se em seguida as principais conclusões.

C.6.2. Na AML

A estimativa da população residente em cada um dos concelhos da AML implicou o desenvolvimento das seguintes tarefas:

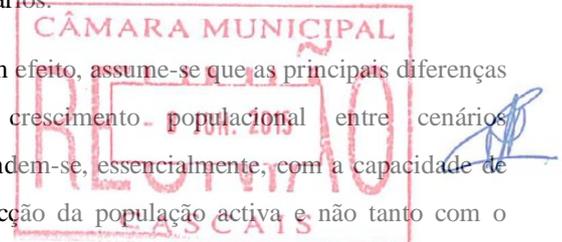
- 1) Cálculo da população residente em cada concelho, através da aplicação das taxas de crescimento do PROT-AML (vide Anexos), mas assumindo 2008 como ano base da estimativa, já que este é o ano mais recente para o qual existem estimativas populacionais do INE (ao concelho e por escalão etário agregados).
- 2) Cálculo da população por escalões etários agregados (0-14 anos, 15 - 24 anos, 25 - 64 anos e

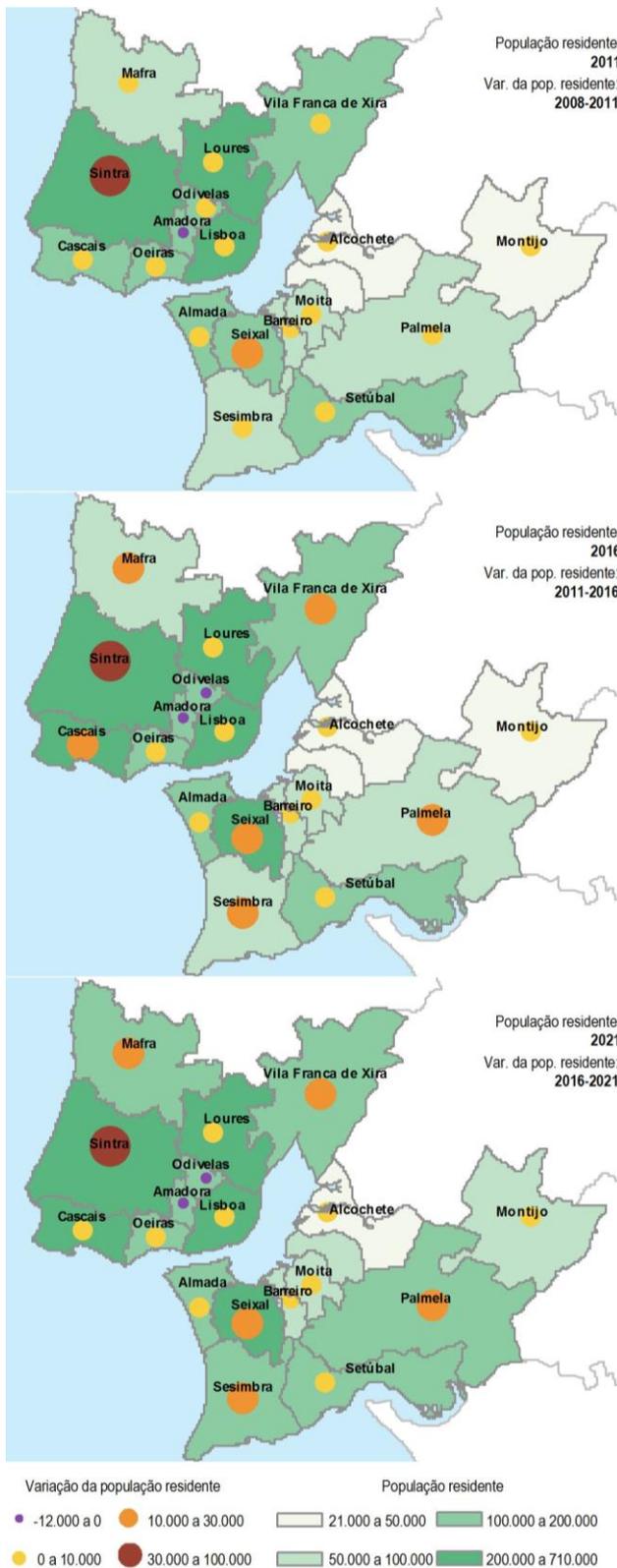
mais de 65 anos), assumindo que a população até aos 15 anos e com mais de 65 anos não varia entre cenários.

Com efeito, assume-se que as principais diferenças de crescimento populacional entre cenários prendem-se, essencialmente, com a capacidade de atracção da população activa e não tanto com o aumento da população nos escalões dos 15 - 24 anos e 25 - 64 anos.

Nas tabelas seguintes (Tabela 7 a Tabela 9) apresentam-se as estimativas populacionais para cada um dos concelhos para os diferentes anos de referência e em cada um dos cenários.

A Figura 13 apresenta a população estimada em 2011, 2016 e 2021 no Cenário de Adaptação, de modo a que seja possível visualizar as maiores diferenças relativamente ao ano base (2008), assim como entre os vários anos de referência considerados.





[Handwritten signature]

Figura 13 – Cenário de Adaptação: População estimada em 2011, 2016 e 2021

Tabela 12 – Cenário de Continuidade - Estimativas de População para a AML

Concelhos	2001	2008	2011	2016	2021
Amadora	175.872	172.110	169.205	162.141	153.334
Cascais	170.683	188.244	193.854	201.326	206.634
Lisboa	564.657	489.562	463.548	419.816	377.740
Loures	199.059	195.035	196.368	196.062	192.996
Odivelas	133.847	153.584	154.586	153.997	150.896
Mafra	54.358	70.867	76.038	84.578	92.717
Oeiras	162.128	172.021	175.469	178.790	179.332
Sintra	363.749	445.872	485.887	548.485	607.164
Vila Franca de Xira	122.908	142.163	149.786	160.676	169.346
Alcochete	13.010	17.464	18.998	21.475	23.881
Almada	160.825	166.103	168.494	170.396	170.362
Barreiro	79.012	77.893	76.120	71.896	66.686
Moita	67.449	71.596	72.261	72.502	71.759
Montijo	39.168	41.432	42.484	43.822	44.703
Palmela	53.353	62.820	66.238	71.622	76.628
Seixal	150.271	175.837	188.157	206.906	223.538
Sesimbra	37.567	52.371	57.512	66.449	75.815
Setúbal	113.934	124.459	128.192	132.844	135.696
AML	2.661.850	2.819.433	2.883.196	2.963.782	3.019.226

Da análise da Tabela 12, relativa às projecções populacionais associadas ao **cenário de Continuidade**, é de destacar:

- A população da AML cresce a um ritmo moderado (0,5% ao ano), o que representa um aumento da população de cerca de 200 mil residentes, entre 2008 e 2021.
- A população de Cascais cresce a um ritmo ligeiramente superior (0,7%) ao da AML e, em 2021, estima-se que a população atinja cerca de 206 mil habitantes, representando 7% do total da população da AML.
- Os concelhos onde se registam taxas de crescimentos anuais maiores são Mafra e Sintra (na margem norte da AML) e Alcochete e Sesimbra (na margem sul).
- Os concelhos de Amadora, Lisboa, Loures e Odivelas (a norte) e o Barreiro e Moita (a sul) perdem população ao longo do período em análise.
- Os concelhos de Oeiras e Almada continuam a crescer, ainda que com taxas de crescimentos inferiores à taxa de crescimento da AML.

Na Tabela 13 apresentam-se as estimativas populacionais para cada um dos concelhos da AML no cenário de Antecipação.

Tabela 13 – Cenário de Antecipação - Estimativas de População para a AML

Concelhos	2001	2008	2011	2016	2021
Amadora	175.872	172.110	170.673	166.404	160.261
Cascais	170.683	188.244	193.971	201.788	207.362
Lisboa	564.657	489.562	492.015	491.850	485.732
Loures	199.059	195.035	198.964	203.503	205.185
Odivelas	133.847	153.584	154.509	153.810	150.614
Mafra	54.358	70.867	76.700	86.444	95.757
Oeiras	162.128	172.021	176.145	180.812	182.501
Sintra	363.749	445.872	476.706	522.905	563.814
Vila Franca de Xira	122.908	142.163	148.338	157.263	163.983
Alcochete	13.010	17.464	20.269	25.393	30.959
Almada	160.825	166.103	169.181	172.041	173.058
Barreiro	79.012	77.893	79.745	81.787	82.384
Moita	67.449	71.596	73.062	74.855	75.751
Montijo	39.168	41.432	43.810	47.472	50.691
Palmela	53.353	62.820	68.002	76.859	85.819
Seixal	150.271	175.837	187.936	206.440	222.766
Sesimbra	37.567	52.371	59.033	71.250	84.808
Setúbal	113.934	124.459	128.437	133.617	136.891
AML	2.661.850	2.819.433	2.917.496	3.054.493	3.158.335

A análise dos resultados apresentados permite concluir que no **Cenário de Antecipação**:

- A população da AML cresce a um ritmo superior ao do Cenário de Continuidade (0,9% ao ano), o que conduz a um aumento da população da AML de cerca de 305 mil residentes entre 2009 e 2021.
- A população residente de Cascais cresce a um ritmo idêntico ao registado no Cenário de Continuidade (0,73%) e inferior à taxa de crescimento para a AML.
- A população residente de Cascais atinge cerca de 207 mil habitantes, representando 7% do total da população da AML em 2021.
- Os concelhos onde se registam maiores taxas de crescimentos anuais são os concelhos de Mafra, Alcochete, Palmela e Sesimbra.
- Amadora e Odivelas continuam a perder população e, em Lisboa, a população tende a estagnar.
- Tal como Cascais, os concelhos de Loures, Oeiras e Almada, Barreiro, Moita e Montijo continuam a crescer, ainda que com taxas de crescimentos inferiores à taxa de crescimento da AML.

Na Tabela 14 apresentam-se as estimativas populacionais para cada um dos concelhos da AML no cenário de Adaptação.

Tabela 14 – Cenário de Adaptação - Estimativas de População para a AML

Concelhos	2001	2008	2011	2016	2021
Amadora	175.872	172.110	168.018	158.468	147.300
Cascais	170.683	188.244	196.139	207.637	217.247
Lisboa	564.657	489.562	496.067	501.105	506.136
Loures	199.059	195.035	201.129	209.460	214.894
Odivelas	133.847	153.584	154.031	152.865	149.341
Mafra	54.358	70.867	79.009	93.570	108.590
Oeiras	162.128	172.021	177.364	183.597	186.815
Sintra	363.749	445.872	503.964	601.712	700.136
Vila Franca de Xira	122.908	142.163	151.447	165.697	177.611
Alcochete	13.010	17.464	21.287	28.873	37.794
Almada	160.825	166.103	170.945	176.718	180.758
Barreiro	79.012	77.893	80.442	83.819	85.752
Moita	67.449	71.596	74.008	77.397	79.827
Montijo	39.168	41.432	44.417	49.253	53.810
Palmela	53.353	62.820	71.129	86.722	104.379
Seixal	150.271	175.837	193.286	221.148	247.876
Sesimbra	37.567	52.371	62.118	81.637	105.698
Setúbal	113.934	124.459	130.135	138.007	143.835
AML	2.661.850	2.819.433	2.974.936	3.217.687	3.447.799

A análise dos resultados apresentados permite concluir que no **Cenário de Adaptação**:

- A população da AML cresce a um ritmo mais acentuado, em comparação com os outros dois cenários anteriores (em média, 1,5% ao ano) o que representa um aumento da população de cerca de 567,4 mil residentes entre 2009 e 2021.
- A população residente de Cascais cresce a um ritmo de 1,1% ao ano, atingindo cerca de 216 mil habitantes.
- Os concelhos onde se registam maiores taxas de crescimentos anuais são os concelhos de Mafra e Sintra, Alcochete, Palmela e Sesimbra. Estes

concelhos apresentam taxas de crescimento anual da população que variam entre os 3% e os 6%.

- Os concelhos da Amadora e Odivelas continuam a perder população.
- Em Lisboa a população cresce, ainda que a um ritmo muito baixo.
- Tal como Cascais, os concelhos de Loures, Oeiras e Almada, Barreiro, Moita e Setúbal continuam a crescer ainda que com taxas de crescimentos inferiores à taxa de crescimento da AML.

Como anteriormente referido, foi determinada, para cada um dos cenários, a evolução da população por grandes grupos etários, resultados estes que são apresentados em Anexo (em formato digital).

A análise da repartição da população por escalão etário, nos três cenários permite concluir que:

- Em 2011, em Cascais, a quota da população mais jovem (abaixo dos 25 anos) corresponde a cerca de 28% da população do concelho. Sendo este valor constante em todos os cenários, ele é superior ao registado na AML (26%). Ao longo dos anos, esta quota tem tendência a aumentar e, em 2021, ela representa 30% da população, nos Cenários de Continuidade e Antecipação e 29% no Cenário de Adaptação.
- No que se refere à quota da população idosa do concelho (65 ou mais anos), ela tende a acompanhar a quota da população na AML, embora com ligeiras diferenças nos vários

cenários. No entanto, a tendência é sempre de um maior envelhecimento do concelho:

- Nos Cenários de Continuidade e de Antecipação, em 2011, a população idosa representa 18% da população do concelho e, em 2021, representa 21%.
- No Cenário de Adaptação, em 2011, a população idosa representa 18% da população do concelho e, em 2021, representa 20%.
- De salientar ainda que, nos cenários de Antecipação e Adaptação, a quota da população idosa é superior à da AML.
- A quota da população activa (entre os 25 e os 64 anos) em todos os cenários e para todos os anos de referência é sempre inferior à que se regista na AML e tende a decrescer no período 2011-2021.

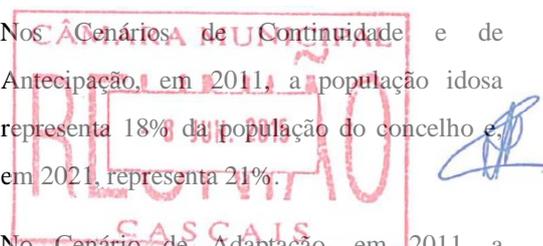


Tabela 15 – Cenário de Continuidade - Repartição da População por escalão etário

		Cenário 1 - Continuidade									
		0-14	15 - 24	25 - 64	> 65	Total	0-14	15 - 24	25 - 64	> 65	Total
2011	Cascais	34.448	19.613	105.344	34.448	193.854	18%	10%	54%	18%	100%
	AML	472.811	289.180	1.600.946	520.259	2.883.196	16%	10%	56%	18%	100%
2016	Cascais	38.744	19.429	104.360	38.793	201.326	19%	10%	52%	19%	100%
	AML	510.868	288.069	1.589.355	575.489	2.963.782	17%	10%	54%	19%	100%
2021	Cascais	43.039	18.906	101.551	43.138	206.634	21%	9%	49%	21%	100%
	AML	548.926	283.069	1.556.513	630.719	3.019.226	18%	9%	52%	21%	100%

Tabela 16 – Cenário de Antecipação - Repartição da População por escalão etário

		Cenário 2 – Antecipação									
		0-14	15- 24	25- 64	>65	Total	0-14	15-24	25-64	>65	Total
2011	Cascais	34.448	19.631	105.443	34.448	193.971	18%	10%	54%	18%	100%
	AML	472.811	294.049	1.630.377	520.259	2.917.496	16%	10%	56%	18%	100%
2016	Cascais	38.744	19.502	104.749	38.793	201.788	19%	10%	52%	19%	100%
	AML	510.868	301.001	1.667.134	575.489	3.054.493	17%	10%	55%	19%	100%
2021	Cascais	43.039	19.021	102.164	43.138	207.362	21%	9%	49%	21%	100%
	AML	548.926	302.938	1.675.752	630.719	3.158.335	17%	10%	53%	20%	100%

Tabela 17 – Cenário de Adaptação - Repartição da População por escalão etário

		Cenário 3 – Adaptação									
		0-14	15 - 24	25 - 64	> 65	Total	0-14	15 - 24	25 - 64	> 65	Total
2011	Cascais	34.448	19.971	107.271	34.448	196.139	18%	10%	55%	18%	100%
	AML	472.811	303.031	1.678.835	520.259	2.974.936	16%	10%	56%	17%	100%
2016	Cascais	38.744	20.420	109.681	38.793	207.637	19%	10%	53%	19%	100%
	AML	510.868	326.574	1.804.755	575.489	3.217.687	16%	10%	56%	18%	100%
2021	Cascais	43.039	20.572	110.498	43.138	217.247	20%	9%	51%	20%	100%
	AML	548.926	348.263	1.919.891	630.719	3.447.799	16%	10%	56%	18%	100%

C.6.3. Em Cascais

Dado que as estimativas populacionais, acima descritas, só apresentam valores para o concelho, foi necessário desenvolver uma metodologia com o intuito de:

- espacializar o crescimento concelhio e,
- extrapolar, para as zonas ETAC, os resultados do cálculo da população total do concelho para os anos de referência, nos 3 cenários considerados.

Esta metodologia passou por apurar o número de alojamentos que se encontravam vagos em 2001 e em cada ano horizonte, assim como os que foram construídos entre os períodos de referência (2001-2011, 2011-2016 e 2016-2021) e, posteriormente, distribuir por estes fogos o acréscimo populacional total do concelho estimado para 2011, 2016 e 2021, para os 3 cenários considerados. Na Figura 14 apresentam-se de forma mais detalhada as várias etapas para o cálculo dos “novos residentes”, para cada zona ETAC.

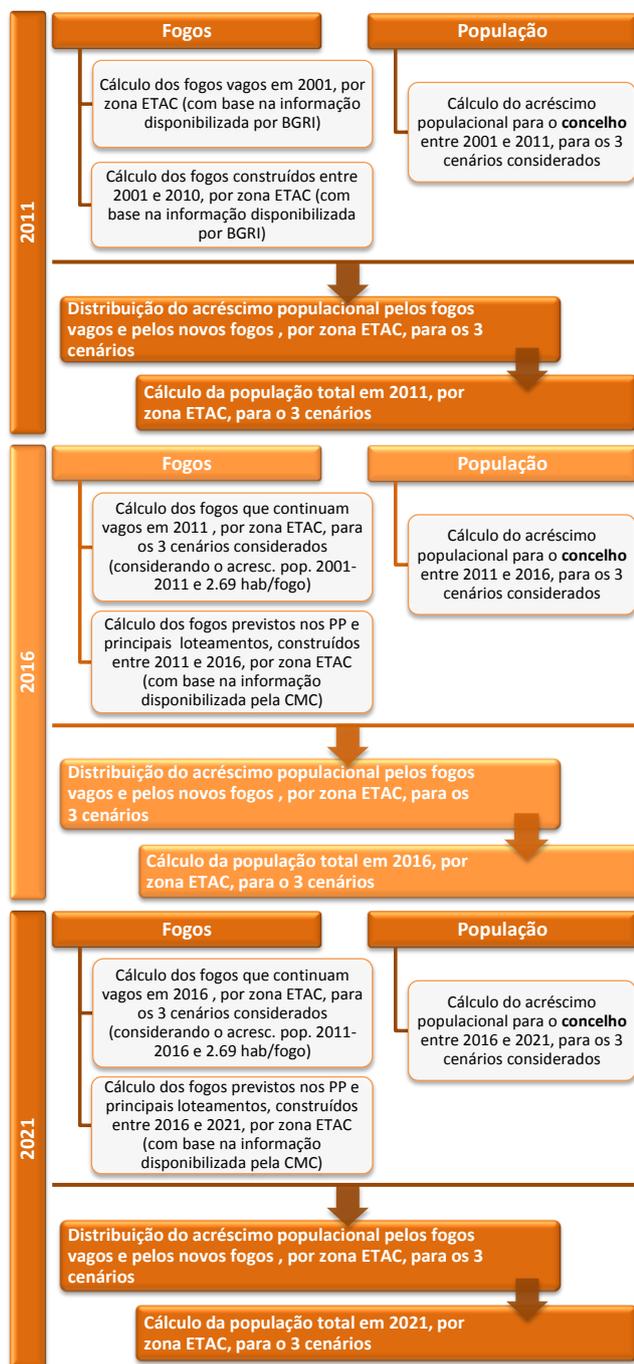


Figura 14 – Metodologia para o cálculo da população residente em 2011, 2016 e 2021, por zona ETAC

Neste processo foi utilizada a seguinte informação de base:

- População residente em 2001 por subsecção estatística, fornecida pela CMC;
- Estimativas populacionais para 2011, 2016 e 2021 para o total do concelho (calculadas no ponto C.6.2).
- Alojamentos vagos em 2001, por subsecção estatística, fornecidos pela CMC;
- Alojamentos construídos entre 2001 e 2010, por subsecção estatística, fornecidos pela CMC;
- Nº. de fogos previstos nos Planos de Pormenor (em elaboração ou em vigor) e nos principais loteamentos (com mais de 100 fogos por construir em 2010), assumindo percentagens de concretização dos alojamentos para os diversos anos de referência (validadas pela CMC).

Na Figura 15 encontram-se representados os planos e os loteamentos considerados e nas tabelas seguintes indicam-se os respectivos níveis de implementação admitidos para 2011, 2016 e 2021.

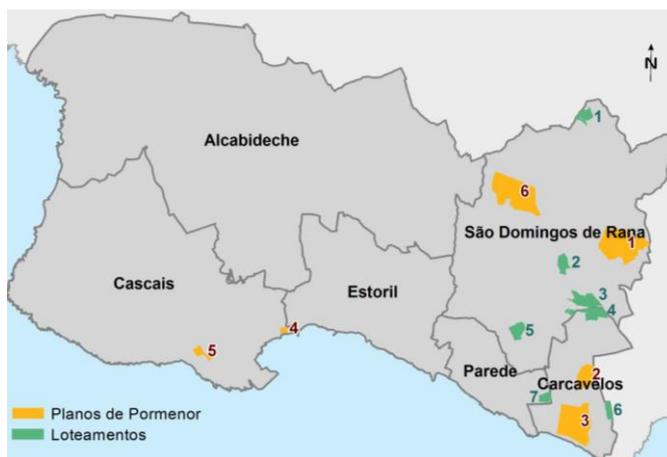


Figura 15 - Planos de Pormenor e loteamentos considerados na estimativa da população em 2011, 2016 e 2021, por zona ETAC

Tabela 18 - Fogos previstos e níveis de concretização dos Planos de Pormenor nos anos de referência (%)

Planos	Situação em 2010	Fogos prev.	Níveis de concretização		
			2011	2016	2021
1	PP do Espaço de Reestrut. Urbanística Envolvente à Vila Romana de Freiria Em fase de conclusão (A 24/06/2010 foi aprovada, em sessão extraordinária da Assembleia Municipal, a versão final do Plano)	1.012	0%	40%	100%
2	PP Reestrut. Urbanística da Quinta do Barão Concluído. Publicado em Diário da República	110	0%	50%	100%
3	PP Carcavelos Sul Em fase de elaboração da proposta de Plano	730	0%	0%	100%
4	PP Reestrut. Urbanística dos Terrenos do Hotel Estoril-Sol e Área envolvente Concluído. Publicado em Diário da República	150	0%	100%	100%
5	PP Praça de Touros de Cascais Em fase de elaboração da proposta de Plano	103*	0%	0%	100%
6	PP “Tires” Situação não determinada	2.846	0%	5%	20%

* Considerando uma área bruta média por fogo=150 m²

Tabela 19 - Fogos previstos e níveis de concretização dos loteamentos nos anos de referência (%)

Loteamentos (Nº. de Alvará)	Fogos Total	Fogos Por construir*	Níveis de concretização		
			2011	2016	2021
1 Bairro Pomar das Velhas (nº. 1362)	177	124	0%	40%	60%
2 Bairro das Longas (nº. 1354)	327	131	0%	40%	60%
3 Torre da Aguilha (nº. 1381)	115	115	0%	50%	100%
4 Bairro Torre D'aguilha (nº. 1303)	229	115	0%	50%	90%
5 Zambujal (nº. 1008)	355	107	0%	40%	60%
6 Lombos (nº. 1204)	262	262	0%	100%	100%
7 Quinta das Marianas (nº. 1258)	484	484	0%	70%	100%

*Assumindo % de concretização em 2010, com base na observação dos ortofotomapas disponibilizados pela CMC

No quadro seguinte encontram-se sintetizadas as principais conclusões relativas às diferenças registadas entre cenários para a população estimada por zona ETAC, para os anos horizonte 2011, 2016 e 2021. Conforme seria de esperar, estas diferenças são mais significativas entre o cenário 1 e o cenário 3, em 2021.

Tabela 20 – Principais diferenças entre cenários nos resultados obtidos para a população residente

Varição entre C1 e C2	Varição entre C2 e C3	Varição entre C1 e C3
2011		
As diferenças de valores da população estimada, por zona ETAC, para estes dois cenários são mínimas , variando entre 0 e 10 habitantes.	As variações por zona ETAC relativas aos valores da população estimada para estes dois cenários não são significativas , oscilando entre 0 a 170 habitantes.	As variações por zona ETAC relativas aos valores da população estimada para estes dois cenários não são significativas , oscilando entre 0 a 180 habitantes.
2016		
As diferenças de valores da população estimada, por zona ETAC, para estes dois cenários são mínimas , variando entre 0 e 18 habitantes.	As variações por zona ETAC relativas aos valores da população estimada para estes dois cenários são significativas em algumas zonas , destacando-se com diferenças superiores a 300 habitantes : <ul style="list-style-type: none"> a zona 6.15 (Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro), com um acréscimo de cerca de 440 habitantes (7%) do C2 para o C3; a zona 5.07 (Jardins da Parede), com um acréscimo de cerca de 300 habitantes (13%). 	As variações por zona ETAC relativas aos valores da população estimada para estes dois cenários são significativas em algumas zonas , destacando-se com diferenças superiores a 300 habitantes : <ul style="list-style-type: none"> a zona 6.15 (Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro), com um acréscimo de cerca de 460 habitantes (7%) do C1 para o C3; a zona 5.07 (Jardins da Parede), com um acréscimo de cerca de 310 habitantes (14%).
2021		
As diferenças de valores da população estimada, por zona ETAC, para estes dois cenários não são relevantes , variando entre 0 e 50 habitantes.	As variações por zona ETAC relativas aos valores da população estimada para estes dois cenários são significativas em algumas zonas , destacando-se, com diferenças superiores a 400 habitantes : <ul style="list-style-type: none"> a zona 6.15 (Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro), com um acréscimo de cerca de 670 habitantes (10%) do C2 para o C3; a zona 6.18 (Polima / Bairro da Polima de Cima / Conceição da Abóboda / Bairro Novo da Abóboda), com um acréscimo de cerca de 660 habitantes do C2 para o C3 (27%); a zona 5.07 (Jardins da Parede), com um acréscimo de cerca de 430 habitantes (17%); a zona 2.01 (Bairro de Lombos Sul e Quinta de S. Gonçalo), com um acréscimo de cerca de 410 habitantes (14%). 	As variações por zona ETAC relativas aos valores da população estimada para estes dois cenários são significativas em algumas zonas , destacando-se, com diferenças superiores a 400 habitantes : <ul style="list-style-type: none"> a zona 6.15 (Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro), com um acréscimo de cerca de 720 habitantes (11%) do C1 para o C3; a zona 6.18 (Polima / Bairro da Polima de Cima / Conceição da Abóboda / Bairro Novo da Abóboda), com um acréscimo de cerca de 700 habitantes (29%) do C1 para o C3; a zona 5.07 (Jardins da Parede), com um acréscimo de cerca de 460 habitantes (19%); a zona 2.01 (Bairro de Lombos Sul e Quinta de S. Gonçalo), com um acréscimo de cerca de 440 habitantes (15%).

C1 - Cenário de Continuidade

C2 – Cenário de Antecipação

C3 – Cenário de Adaptação

No que concerne à **evolução da população** ao longo destes anos horizonte optou-se por apenas apresentar as principais conclusões relativas ao **cenário de Adaptação**, por este ser o mais extremado e, conseqüentemente, o que apresenta variações

populacionais mais significativas.

Assim, na Figura 16 é possível constatar que, neste cenário, as zonas com maiores **acréscimos populacionais** (superiores a 1200 habitantes), **entre**

2001 e 2011, são a zona **6.15** (Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro) e a **5.07** (Jardins da Parede). O aumento da população nestas zonas deve-se essencialmente ao n.º de fogos construído durante este período nas urbanizações de St. Dominics's (e envolvente) e dos Jardins da Parede.

Com variações populacionais significativas (superiores a 800 habitantes) assinalam-se também as zonas **1.03** (centro de Alcabideche), **1.11** (Manique / Bairro da Esperança / Atibá) e **2.01** (Bairro de Lombos Sul e Quinta de S. Gonçalo) devido, em grande medida, à construção da Urbanização da Quinta de S. Martinho (na envolvente à VLN), do condomínio da Quinta da Paiã (Manique) e das urbanizações do Bairro de

Lombos Sul e Quinta de S. Gonçalo, respectivamente.

Analisando agora estes dados agregados à **freguesia** constata-se que **Alcabideche** e a **Parede** registam as maiores taxas de crescimento médias anuais (TCMA), entre 2001 e 2011, com valores de cerca de 1,6%. Em termos de valores absolutos, **São Domingos de Rana** apresenta o maior acréscimo populacional (cerca de 7.300 residentes), passando os residentes nesta freguesia a representar cerca de 26% do total do concelho.

Em sentido inverso, a freguesia de **Carcavelos** regista menores crescimentos, tanto na taxa de crescimento média anual (1%), como na variação total da população entre 2001 e 2011 (cerca de 2.160 residentes).

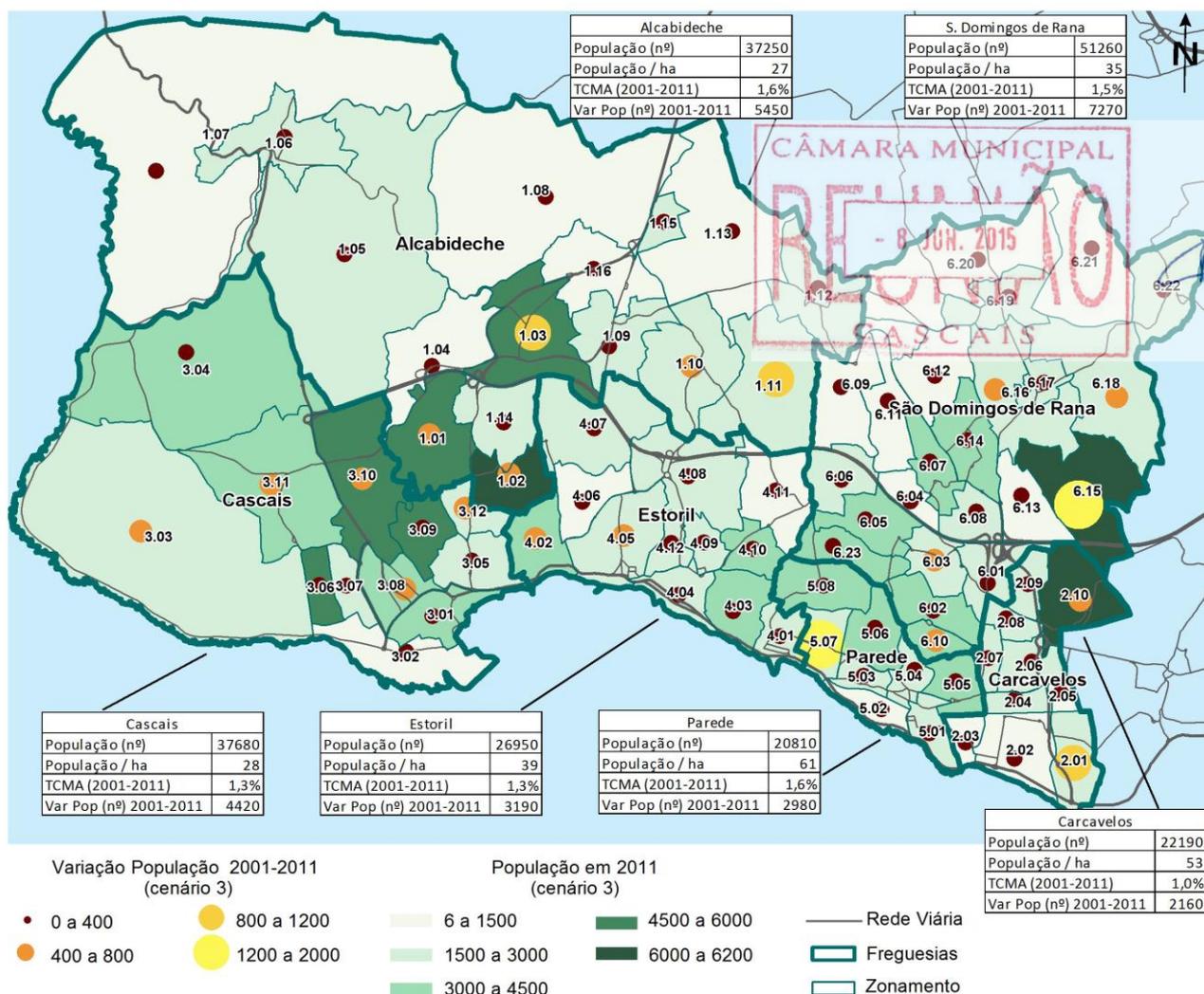


Figura 16 – População residente em 2011 (cenário de Adaptação), por zona ETAC

Relativamente aos **acréscimos populacionais entre 2011 e 2016** (para o mesmo cenário), por zona, é possível concluir que, conforme seria de esperar, estes são, regra geral, inferiores aos estimados para o período anterior (ver Figura 17).

Exceptuando a zona **5.07** (Jardins da Parede), verifica-se que todos os acréscimos mais significativos (superiores a 400 habitantes) se localizam no eixo nascente da freguesia de S. Domingos de Rana (zonas

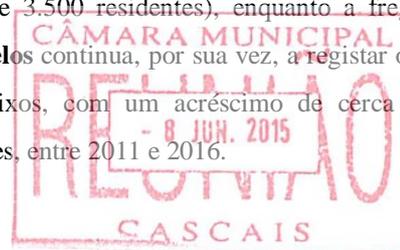
2.01, 6.15 e 6.18), sendo assim possível concluir que este eixo do concelho acolherá uma parte significativa dos “novos residentes” neste período.

Estes acréscimos populacionais devem-se essencialmente à consideração da construção de parte dos fogos previstos no loteamento Lombos Sul (zona 2.01) e no PP do Espaço de Reestruturação Urbanística Envoltante à Vila Romana de Freiria (zonas 6.15 e 6.18).

Na zona 5.07 (Jardins da Parede) o aumento dos residentes é devido essencialmente à distribuição da variação da população pelos fogos que continuaram por ocupar em 2011.

Realizando esta análise por **freguesia** observa-se que as taxas de crescimento médio anuais entre 2011 e 2016 são inferiores às obtidas para o período 2001-2011, variando entre 0,9% (Estoril) e 1,4% (Parede).

Em termos de valores absolutos, a freguesia de **São Domingos de Rana** regista o acréscimo mais elevado (cerca de 3.500 residentes), enquanto a freguesia de **Carcavelos** continua, por sua vez, a registar os valores mais baixos, com um acréscimo de cerca de 1160 residentes, entre 2011 e 2016.



[Handwritten signature]

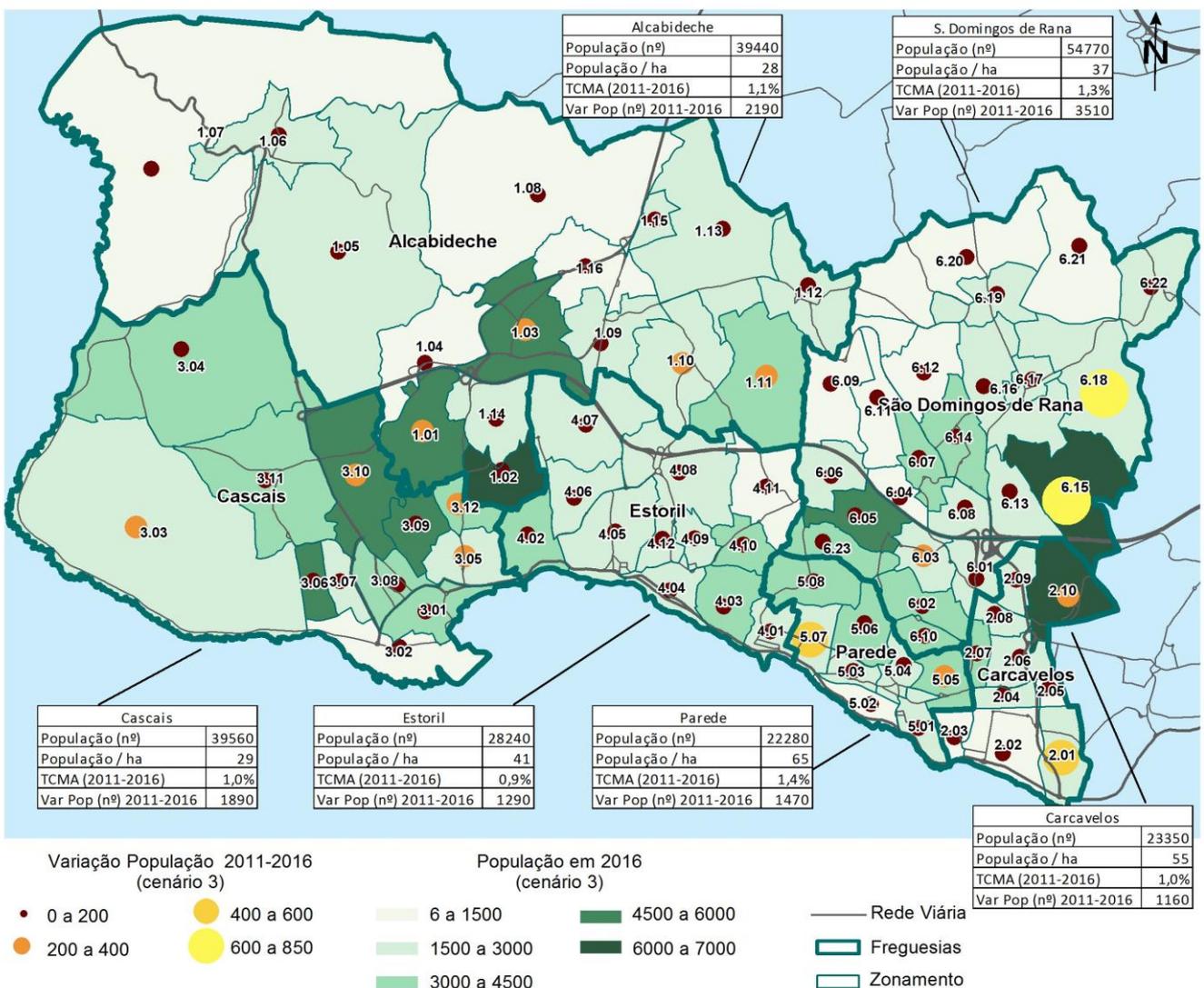


Figura 17 – População residente em 2016 (cenário de Adaptação), por zona ETAC

Por último, no que concerne aos **acrécimos populacionais**, por zona, **entre 2016 e 2021** (para o mesmo cenário) é possível constatar que todas as zonas com variações significativas (superiores a 400 habitantes) se localizam no eixo nascente do concelho, sendo estas: zona **2.02** (Carcavelos - Saint Julian), **6.12** (Bairro da Cadeia de Tires / Bairro Dezasseis de Novembro), **6.15** (Outeiro de Polima / Bairro da Herança / Bairro Pinhal do Arneiro / Bairro do Cabeço de Mouro) e **6.18** (Polima / Bairro da Polima de Cima / Conceição da Abóboda / Bairro Novo da Abóboda).

Estes acréscimos devem-se essencialmente à distribuição da população pelos fogos previstos no PP Carcavelos Sul (2.02), no “PP de Tires” (6.12) e no PP do Espaço de Reestruturação Urbanística Envolvente à Vila Romana de Freiria (6.15 e 6.18).

A análise dos dados à **freguesia** revela que, exceptuando Carcavelos, as taxas de crescimento médio anuais entre 2016 e 2021 são inferiores às obtidas para o período 2011-2016.

Ao contrário do verificado nos períodos anteriores, a freguesia de **Carcavelos** apresenta a maior taxa de crescimento médio anual entre 2016 e 2021, com um valor de cerca de 1,2%, o qual se traduz num acréscimo de 1.440 residentes neste período. Em termos de valores absolutos, a freguesia de **São Domingos de Rana** continua a apresentar a maior variação populacional, com mais cerca de 3.300 habitantes do que em 2016, enquanto a freguesia da Parede regista o acréscimo menor (870 residentes).



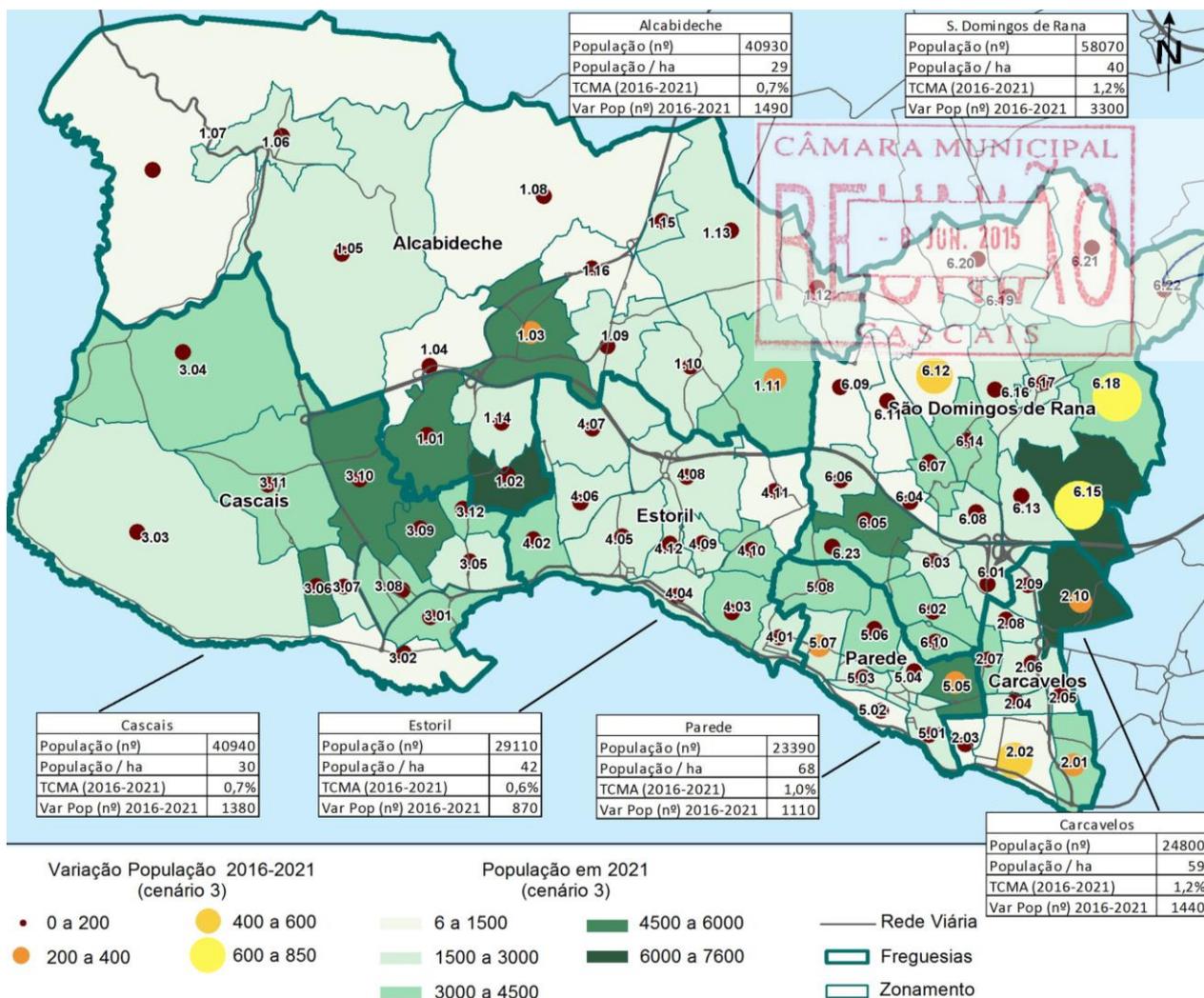


Figura 18 – População residente em 2021 (cenário de Adaptação), por zona ETAC

Analisando agora a **evolução total da população** entre 2008 e 2021 (cenário de adaptação), verifica-se que as zonas com maiores acréscimos populacionais (superiores a 1500 habitantes) são a **6.18** e a **6.15**, localizadas na freguesia de S. Domingos de Rana, sendo estas seguidas pela **2.01**, em Carcavelos e a **5.07**,

na Parede, ambas com aumentos superiores a 1000 habitantes.

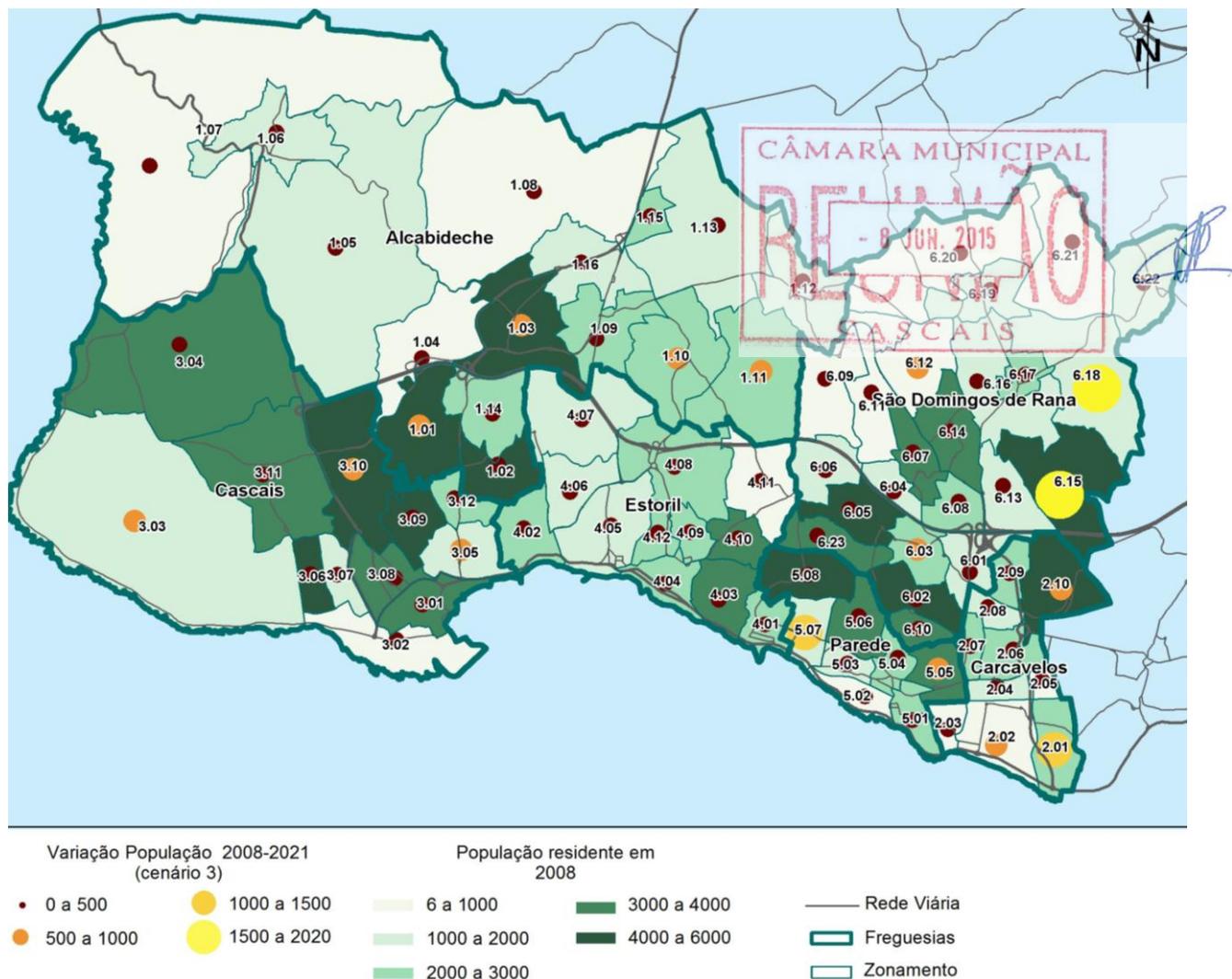


Figura 19 – População residente em 2008 e zonas com maiores crescimentos populacionais até 2021 (cenário de Adaptação), por zona ETAC

C.7. Evolução do emprego

C.7.1. Breve Enquadramento

A localização e o número de postos de trabalho presente em Cascais e nos restantes concelhos limítrofes é um factor que influencia significativamente a mobilidade, quer no que se refere às viagens internas

ao Concelho, quer nas viagens com um extremo de viagem em Cascais, uma vez que se tratam de viagens diárias pendulares e que, de um modo geral ocorrem nos mesmos períodos do dia. Como tal, é fundamental perceber a evolução do emprego e a sua espacialização para os anos de referência considerados.

C.7.2. Na AML

Ao nível da AML, e mais especificamente para Cascais, não estão disponíveis estimativas de emprego até 2021, pelo que foi necessário desenvolver uma metodologia que permitisse estimar a evolução do número de postos de trabalho privado na AML e em Cascais, para os três cenários considerados.

Tomando como base os dados históricos do emprego para os concelhos da AML, entre 2000 e 2008, desenvolveram-se as seguintes etapas:

- 1) calcularam-se as taxas de crescimento anuais de evolução do emprego, as quais permitiram validar os resultados obtidos com a metodologia desenvolvida;
- 2) para cada concelho, calculou-se o histórico do rácio emprego/população e através de curvas de regressão foi possível obter este rácio para 2011, 2016 e 2021;
- 3) posteriormente, aplicaram-se estes rácios à população de cada cenário de modo a estimar o emprego associado.
- 4) Finalmente, procedeu-se ao cálculo das taxas de crescimento do emprego anual e analisaram-se criticamente os resultados através da comparação destas taxas com a taxa tendencial e do quantitativo obtido.

De forma geral, os resultados obtidos com esta metodologia foram considerados satisfatórios, verificando-se que a taxa de crescimento médio anual obtida no cenário de Continuidade é próxima daquela que se obteria realizando a projecção tendencial do

crescimento do emprego privado (tendo em consideração as estatísticas de evolução do emprego entre 2000 e 2008).

Esta metodologia não se mostrou eficaz nos concelhos de Oeiras e Lisboa já que:

- Oeiras é um concelho onde o emprego aumentou muito na última década e onde se admite que o ritmo de crescimento vai abrandar, pelo que se considerou que o rácio emprego/população será constante no futuro.
- Lisboa é um concelho que perdeu muita população, o que levou a que o rácio emprego / população tenha crescido muito na última década, pelo que a projecção deste rácio no futuro iria conduzir a estimativas de emprego muito elevadas.

Para estes dois concelhos optou-se por considerar que o cenário de **Continuidade** resultaria da aplicação da curva de regressão tendencial para os três anos de referência. Admitiu-se ainda que, para os Cenários de Antecipação e Adaptação, o emprego iria ter crescimentos proporcionais à variação da população entre estes dois cenários e o Cenário de Continuidade.

Nas tabelas seguintes apresentam-se as estimativas de emprego da AML, resultantes da metodologia atrás descrita, destacando-se os valores obtidos para Cascais.

Por último, importa referir que para o conjunto dos concelhos da AML os valores de emprego não incluem o número de postos de emprego no sector público.

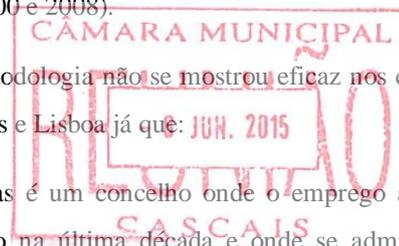


Tabela 21 – Estimativas de Emprego (privado) - Cenários de Continuidade, Antecipação e Adaptação

Concelho	Cenário de Continuidade				Cenário de Antecipação			Cenário de Adaptação		
	2008	2011	2016	2021	2011	2016	2021	2011	2016	2021
Amadora	41.271	42.854	46.343	49.832	43.226	47.561	52.083	42.553	45.293	47.871
Cascais	51.304	55.064	61.538	68.011	55.097	61.679	68.251	55.713	68.467	71.504
Lisboa	419.686	435.511	471.034	506.557	448.884	511.445	578.966	450.787	516.637	592.648
Loures	57.103	60.163	66.469	72.774	60.959	68.992	77.370	61.622	71.011	81.031
Odivelas	25.904	28.712	33.229	37.747	28.698	33.189	37.676	28.609	32.985	37.358
Mafra	23.386	27.012	33.715	40.417	27.247	34.459	41.742	28.067	37.300	47.336
Oeiras	87.271	91.244	92.971	93.253	91.596	94.022	94.901	92.229	95.470	97.144
Sintra	87.499	94.732	105.426	116.120	92.942	100.509	107.829	98.256	115.657	133.901
V. F. Xira	38.141	42.674	48.909	55.144	42.262	47.870	53.398	43.147	50.437	57.835
Alcochete	5.326	6.653	8.388	10.124	7.098	9.918	13.125	7.455	11.277	16.023
Almada	33.690	36.609	39.979	43.349	36.758	40.365	44.035	37.142	41.462	45.994
Barreiro	15.491	15.038	15.801	16.564	15.754	17.975	20.463	15.892	18.421	21.300
Moita	9.126	9.757	11.240	12.723	9.865	11.605	13.431	9.993	11.999	14.153
Montijo	13.507	15.068	17.416	19.763	15.538	18.867	22.411	15.753	19.575	23.789
Palmela	25.473	28.938	33.726	38.513	29.709	36.192	43.132	31.075	40.837	52.461
Seixal	28.460	30.107	33.516	36.925	30.072	33.441	36.798	30.928	35.823	40.945
Sesimbra	9.205	10.779	12.899	15.018	11.064	13.831	16.799	11.642	15.847	20.938
Setúbal	34.964	35.876	39.594	43.313	35.945	39.824	43.695	36.420	41.133	45.911
AML	1.006.807	1.066.791	1.172.193	1.276.147	1.082.712	1.221.744	1.366.104	1.097.284	1.264.633	1.448.141

A análise da Tabela 21 permite concluir que, em 2021:

- Para o Cenário de Continuidade:
 - No total, a AML irá gerar cerca de 1,3 milhões postos de trabalho;
 - Lisboa, Sintra e Oeiras concentram cerca de 56% dos postos de trabalho da AML e 69% se a análise incidir apenas na margem norte da AML;
 - Cascais apresenta cerca de 68 mil postos de trabalho, cerca de 5% do total da AML e 6,5%

se a análise incidir apenas no total de emprego da Margem Norte da AML;

- Face a 2008, os 68 mil empregos estimados para 2021 representam um crescimento total de 33%.
- Para o Cenário de Antecipação
 - No total, a AML irá gerar cerca de 1,4 milhões postos de trabalho,
 - Lisboa, Sintra e Oeiras concentram cerca de 57% dos postos de trabalho da AML e 70% se

a análise incidir apenas na Margem Norte da AML

- Cascais apresenta cerca de 68,3 mil postos de trabalho, cerca de 5% do total da AML e 6% se a análise incidir apenas no total de emprego da Margem Norte da AML
- Face a 2008, os 68,3 mil empregos representam um crescimento total de 33%.

- Para o Cenário de Adaptação:

- No total, estima-se que a AML irá gerar cerca de 1,4 milhões postos de trabalho, 71,5 mil dos quais estão localizados em Cascais.
- Face a 2008, os 71,5 mil postos de trabalho estimados para Cascais representam um crescimento total de 39%.

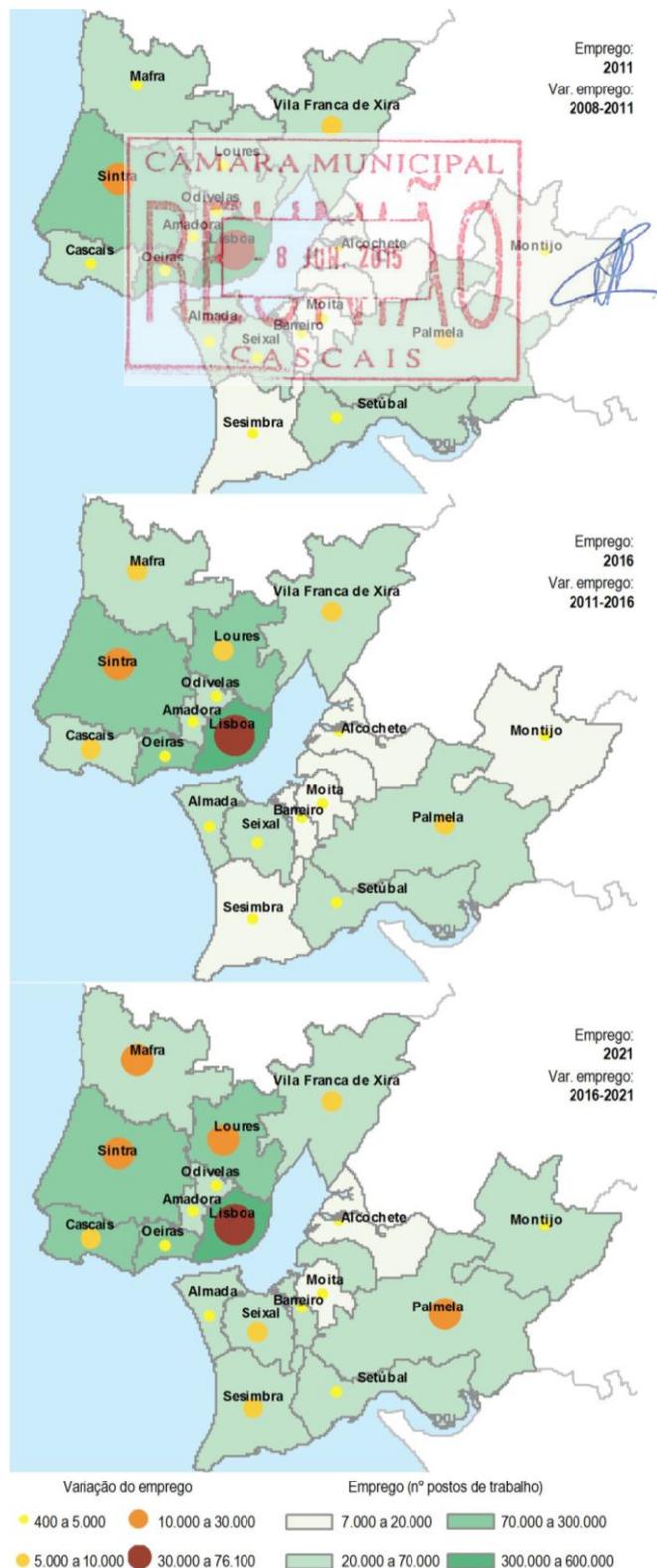


Figura 20 – Estimativa do emprego na AML em 2011, 2016 e 2021 (cenário 3 - Adaptação)

C.7.3. Em Cascais

Após o cálculo da evolução do número de postos de trabalho em Cascais, para os três cenários considerados, revelou-se mais uma vez necessário extrapolar, para as zonas ETAC, os resultados desta estimativa total para os anos de referência 2011, 2016 e 2021.

Por forma a caracterizar os principais quantitativos de emprego e a sua repartição no concelho recorreu-se assim aos dados de 2007 por zona, anteriormente calculados (ver Dossier 1, capítulo C.6), e à estimativa dos postos de trabalho gerados com a concretização de alguns Planos de Pormenor (em vigor ou em elaboração).

Na Figura 21 encontram-se representados os planos de pormenor considerados, a estimativa de emprego gerado e os respectivos níveis de implementação nos anos horizonte. Para tal, assumiram-se percentagens de concretização das propostas dos planos para os anos de referência, as quais foram validadas pela CMC. Os quantitativos de postos de trabalho foram obtidos através da aplicação de valores de capitação de emprego (m² por funcionário) para os diferentes usos propostos nos planos (comércio, serviços, equipamentos, hotel).



Figura 21 – Planos de Pormenor, estimativa de postos de trabalho gerados e percentagens de concretização nos anos de referência

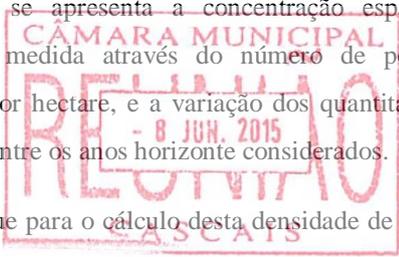
A metodologia desenvolvida para extrapolar os quantitativos de emprego obtidos para o total de concelho (ver capítulo C.7.2) para as zonas ETAC passou assim pelas etapas apresentadas na figura seguinte.



Figura 22 – Metodologia para o cálculo do emprego em 2011, 2016 e 2021, por zona ETAC

Os resultados obtidos para o **cenário de Adaptação** (cenário 3) por zona podem ser observados na Figura 23, onde se apresenta a concentração espacial do emprego, medida através do número de postos de trabalho por hectare, e a variação dos quantitativos de emprego entre os anos horizonte considerados.

Note-se que para o cálculo desta densidade de emprego foi apenas considerada a área urbana ou passível de ser ocupada com usos urbanos (ver Dossier 1, capítulo C.5).



[Handwritten signature]

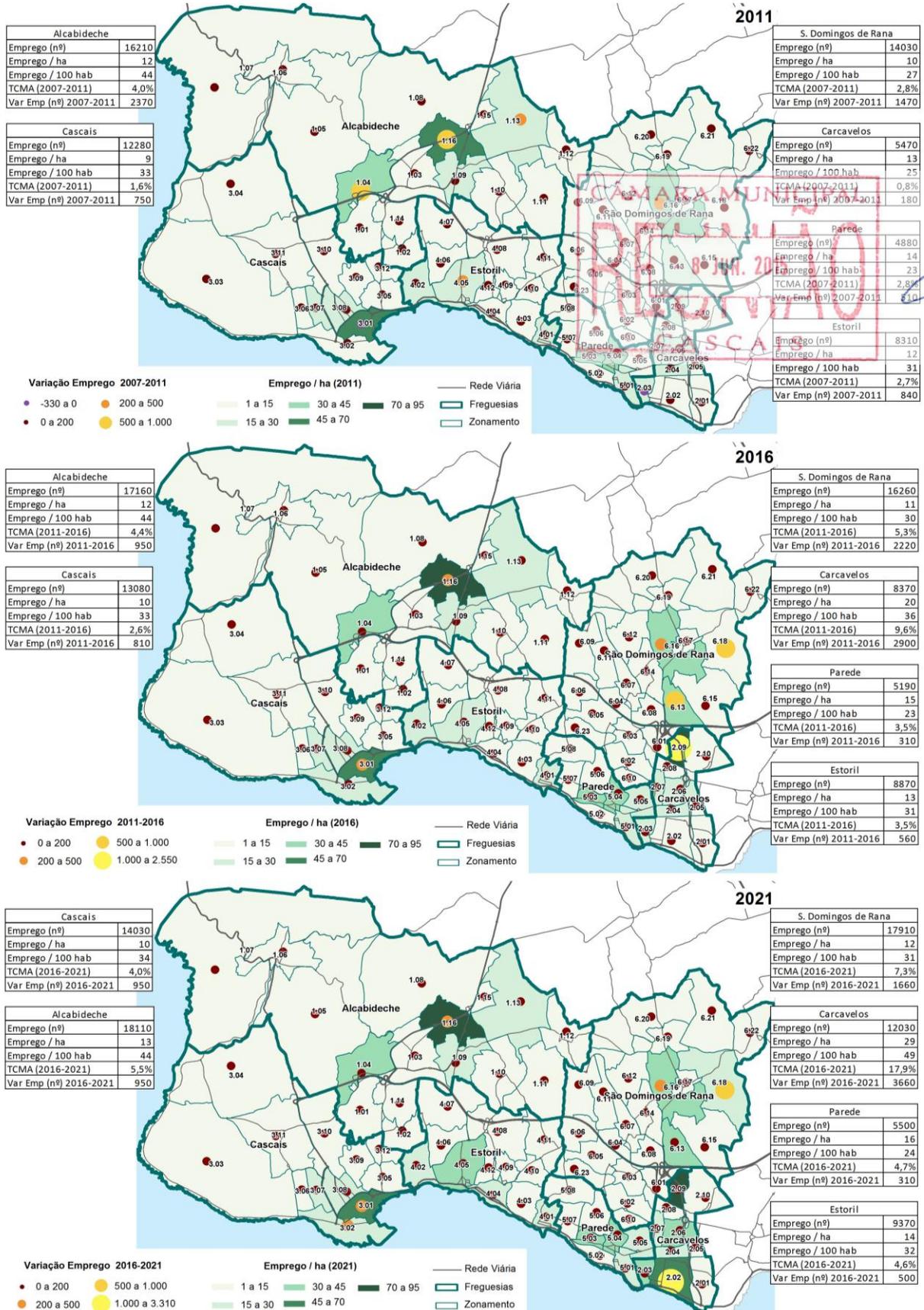


Figura 23 – Estimativa de emprego para 2011, 2016 e 2021, por zona ETAC (cenário de adaptação)

Conforme se pode observar, em **2011** os maiores **acréscimos de emprego** (relativamente a 2007) irão localizar-se na zona **1.04** (Cabreiro), devido aos postos de trabalho gerados pelo novo hospital e pela Decathlon.

Neste período as zonas **2.03** (Junqueiro) e **3.01** (Centro de Cascais) irão registar uma variação negativa no número de postos de trabalho devido ao encerramento do Hospital Ortopédico Dr. José de Almeida e do Hospital Condes de Castro Guimarães.

Nos anos seguintes (**2016 e 2021**), os **maiores acréscimos no emprego** irão concentrar-se no **eixo nascente do concelho**, devido à concretização dos PP previstos, os quais traduzem a intenção da autarquia de reforçar a componente de comércio e serviços no concelho de Cascais.

No que concerne à concentração espacial de emprego, constata-se que, em 2011, as zonas com **maiores densidades** (superiores a 45 postos de trabalho / ha) serão a **1.16** (*Cascaishopping*) e a **3.01** (centro de Cascais), às quais se juntarão, com valores semelhantes, a zona **2.09** (São Domingos de Rana / Casal dos Grilos), em 2016, e a zona **2.02** (Carcavelos - Saint Julian), em 2021.

Agregando os valores de emprego por freguesia, observa-se que **Carcavelos** vai aumentar o seu peso relativo no total do concelho (de 9%, em 2011, para 16%, em 2021), apresentando os maiores acréscimos no número de postos de trabalho nos períodos 2011-2016 e 2016-2021.

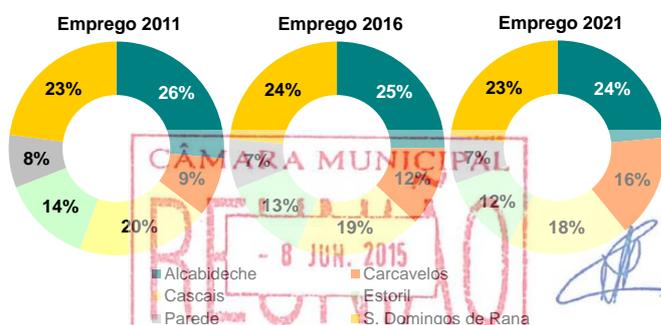


Figura 24 – Distribuição do emprego por freguesia em 2011, 2016 e 2021 (cenário de adaptação)

Analisando agora a **evolução total do emprego** entre **2007 e 2021** (cenário de adaptação), verifica-se que as zonas com maiores acréscimos no número de postos de trabalho (superiores a 2.500) são a **2.09** e a **2.02**, localizadas na freguesia de Carcavelos, devido à concretização do PP do Espaço de Estabelecimento Terciário do Arneiro e do PP do Espaço Terciário de Sassoeiros Norte, na primeira zona, e do PP do Espaço de Reestruturação Urbanística de Carcavelos Sul, na segunda. Estas são seguidas, com variações também significativas (superiores a 1.200 postos de emprego) pela zona **6.18**, onde está prevista a implementação do PP da Villa Romana de Freiria, e pela zona **1.16**, onde se localizam o Cascaishopping e outras superfícies comerciais.

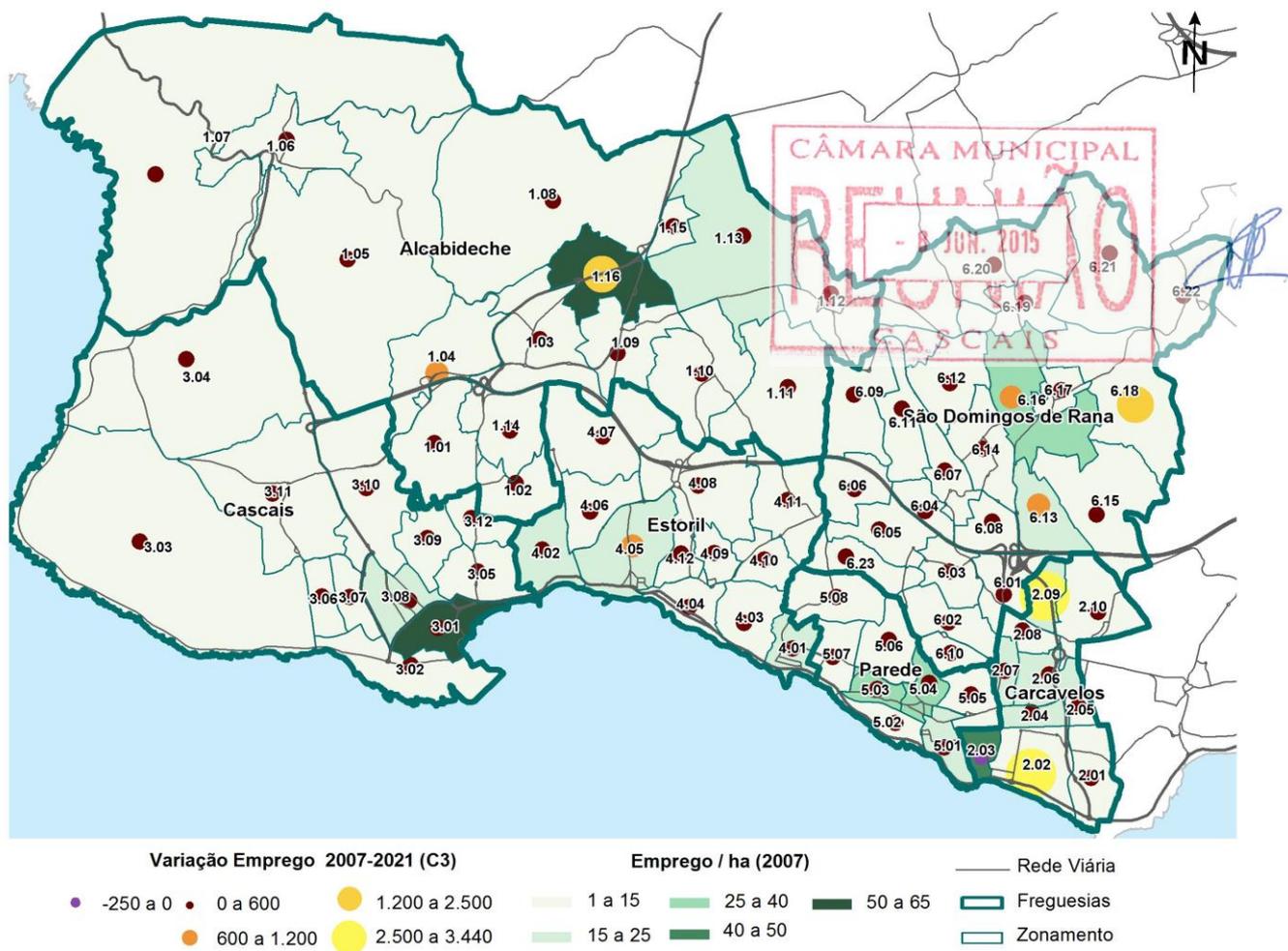


Figura 25 – Distribuição do emprego em 2007 e variações entre 2007 e 2021, por zona ETAC (cenário de adaptação)

C.8. Construção das matrizes futuras

C.8.1. Breve Enquadramento

Nos capítulos anteriores apresentou-se a descrição dos cenários de evolução, tendo como referencial os cenários considerados na revisão do PROT-AML, os quais foram traduzidos ao nível das estimativas de evolução dos quantitativos populacionais (total e por

segmentos etários) e de emprego.

Esta informação permitiu estimar as matrizes de viagens futuras através da aplicação do modelo de factores de crescimento *Fratar* e da utilização dos factores de crescimento da população e emprego calculados a partir das estimativas anteriormente apresentadas.

C.8.2. Modelo de crescimento Fratar

O modelo de factores de crescimento *Fratar* assenta no pressuposto de que a distribuição das viagens futuras, a partir de uma zona, é proporcional à distribuição de viagens actuais, alterada pelos factores de crescimento das zonas consideradas.

O *Fratar* é um método clássico usado na modelação de transportes para a expansão de matrizes de viagens para anos futuros. O procedimento de expansão é baseado na consideração de factores de geração e/ou de crescimento para as origens (enquanto pontos de início de viagem) e de factores de atracção e/ou de crescimento nos destinos (enquanto pontos de chegada).

Trata-se de um método iterativo de rápida convergência, no qual as linhas e colunas da matriz são multiplicadas sequencialmente pelos factores de atracção e de geração, até que a soma dos resultados em linha e em coluna convirjam.

Este processo apresenta bons resultados, bem melhores do que os obtidos com a aplicação dos métodos convencionais (e.g., método gravitacional), tendo apenas como limitação a necessidade de ajustar “à mão” as zonas para as quais não existem viagens na matriz base.

Na estimação das matrizes de viagens futuras houve que proceder à correcção das matrizes base na zona 1.04 e 2.09; no primeiro caso, de modo a reflectir a procura gerada pelo novo Hospital de Cascais; no segundo, de modo a que as viagens geradas pelo futuro empreendimento comercial previsto no âmbito do PP do Arneiro fossem representativas da situação futura.

No caso concreto de Cascais, os factores de crescimento da população e emprego são bastantes diferenciados e, como tal, foi necessário calcular um factor de crescimento agregado de modo a ser possível obter a convergência dos resultados do modelo de geração das viagens futuras.

A ponderação dos factores de crescimento teve em consideração o peso da população e do emprego (e estudantes) em cada zona do território, tendo sido adoptado a seguinte fórmula de cálculo:

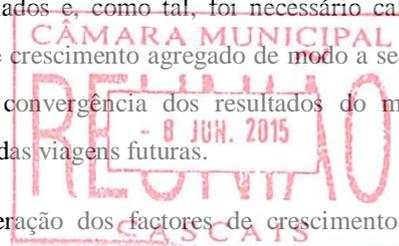
$$Fact_{ponderado} = FC_{pop} \times Pop_{2008} \times FC_{emp+est} \times (Emp + Est)_{2008}$$

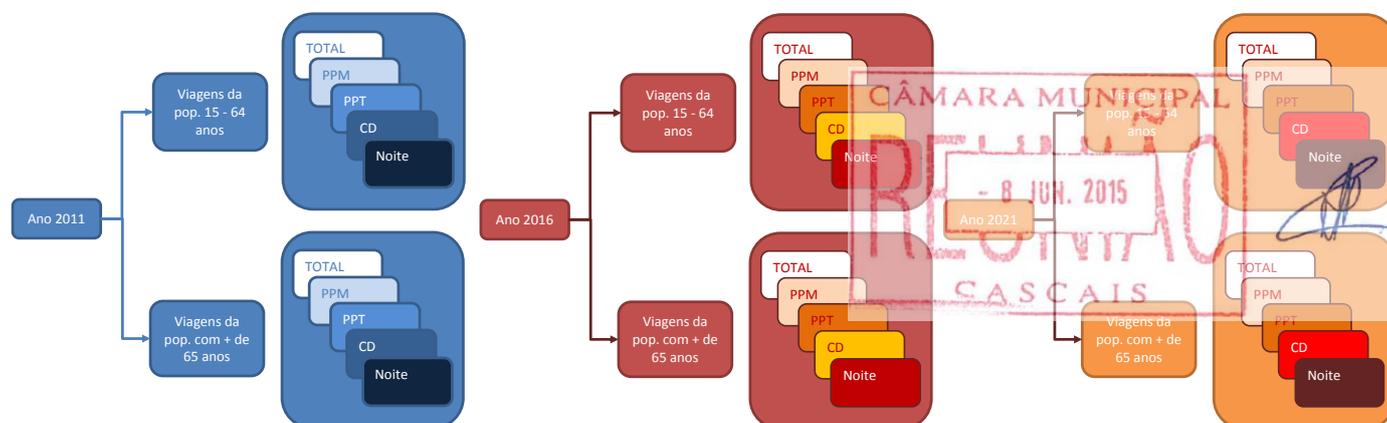
Este factor foi calculado para cada zona, cenário de evolução e ano de referência. O cálculo dos factores de crescimento populacional e de emprego adoptou a metodologia de cálculo apresentada no capítulo F (Anexos).

C.8.3. Matrizes de viagens futuras

A construção das matrizes origem-destino futuras teve em consideração os factores de crescimento para os três cenários de evolução (Continuidade, Adaptação e Antecipação) e para os anos de 2011, 2016 e 2021, contemplando os segmentos da população com 15 a 64 anos e com 65 ou mais anos.

A Figura 22 apresenta o total de matrizes estimadas no âmbito do ETAC de Cascais. Importa referir que as matrizes de cada um dos segmentos de procura (menos de 65 anos e 65 ou mais anos) foram agregadas por períodos horários (isto é, PPM, PPT, ...) de modo a permitirem a afectação às redes de transporte respectivas.





Nota: Para afectar estas matrizes aos modelos de transporte foi ainda necessário somar para cada cenário, ano e período as matrizes das viagens das pessoas com 15-64 anos e as matrizes de viagem com mais de 65 anos

Figura 26 – Matrizes futuras

Seguidamente apresentam-se os principais resultados agregados, sendo que as matrizes de viagem (em formato lista) são apresentadas em formato digital no CD que acompanha este *Dossier*.

Para facilitar a comparação face aos cenários futuros, as tabelas seguintes apresentam as viagens em 2008, tendo em consideração os diversos períodos horários e as opções modais consideradas.

Importa ainda referir que as alterações das opções modais e por períodos horários nos cenários de futuro, traduzem apenas as diferentes dinâmicas de crescimento da população e emprego, não se tendo introduzido nenhum factor adicional de transferência modal para o TI, uma vez que se considera que as principais transferências modais associadas à motorização das famílias já ocorreram nas últimas décadas.

Tabela 22 – Viagens em 2008 por períodos e modos de transporte

Viagens		TD	PPM	PPT	CD	Outro
2008	TOTAL	430.153	116.085	110.413	121.904	81.750
	Pé	62.670	21.883	13.097	21.787	5.902
	TI	285.485	71.624	74.932	77.931	60.999
	TC	68.513	19.601	18.769	18.360	11.782
	Outro	13.485	2.977	3.615	3.826	3.067

Tabela 23 –Quota modal em 2008 por períodos e modos de transporte

Quota		TD	PPM	PPT	CD	Outro
2008	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	15%	19%	12%	18%	17%
	TI	66%	62%	68%	64%	75%
	TC	16%	17%	17%	15%	14%
	Outro	3%	3%	3%	3%	4%



[Handwritten signature]

C.8.3.1. Cenário de Continuidade

Na Tabela 24 apresenta-se a estimativa das viagens em 2011, 2016 e 2021, tendo em consideração o Cenário de Continuidade, enquanto a Tabela 25 apresenta a variação dos quantitativos de viagem face a 2008.

No **Cenário de Continuidade**, o **crescimento global da matriz entre 2008 e 2021 é de 5%**, o que traduz as taxas de crescimento moderadas que o PROT-AML assumiu para os crescimentos populacionais dos concelhos da AML (e de Cascais) e, em consequência, dos potenciais de crescimento do emprego estimados no âmbito do ETAC de Cascais.

A análise do comportamento do crescimento da procura por modos de transporte e períodos horários permite retirar conclusões interessantes relativamente à evolução das viagens entre 2008 e 2021:

- o crescimento das viagens a pé é quase nulo verificando-se que o total de viagens a pé é praticamente o mesmo entre os períodos analisado (62.670 viagens a pé em 2008; 62.783 viagens em 2021), o que aponta para a manutenção da tendência de redução da opção pelo modo pedonal;
- a taxa de crescimento das viagens em TI é de +6% entre 2008 e 2021, valor este que é superior à taxa

de crescimento global (5%):

- as viagens realizadas no corpo do dia e nos outros períodos (madrugada e noite) aumentam percentualmente mais (+5% no CD e 8% nos Outros períodos, entre 2008 e 2121) do que as viagens no PPM e no PPT (+4% entre 2008 e 2021).

As Figura 27 e Figura 28 apresentam um resumo da evolução das viagens por períodos horários e modos de transporte entre 2008 e 2021.

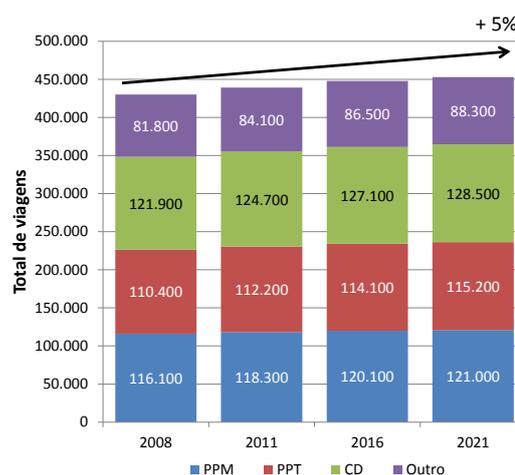
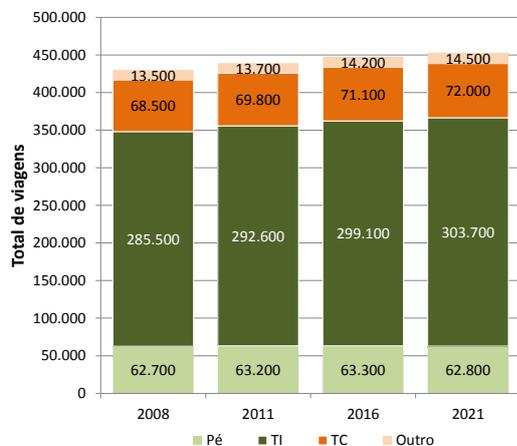


Figura 27 – Cenário de Continuidade: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por períodos horários



(Assinatura manuscrita)

Figura 28 – Cenário de Continuidade: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por modos de transporte

Tabela 24 – Cenário de continuidade: viagens em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Viagens		TD	PPM	PPT	CD	Outro
Cenário Continuidade - 2011	TOTAL	439.320	118.309	112.189	124.685	84.138
	Pé	63.227	22.206	13.027	22.099	5.895
	TI	292.602	73.077	76.364	80.150	63.012
	TC	69.788	19.939	19.091	18.604	12.153
	Outro	13.705	3.088	3.707	3.832	3.078
Cenário Continuidade - 2016	TOTAL	447.761	120.126	114.089	127.080	86.467
	Pé	63.329	22.354	12.939	22.174	5.862
	TI	299.111	74.326	77.905	81.985	64.895
	TC	71.147	20.226	19.406	18.977	12.537
	Outro	14.176	3.220	3.838	3.944	3.173
Cenário Continuidade - 2021	TOTAL	452.958	120.957	115.204	128.509	88.288
	Pé	62.783	22.245	12.721	22.064	5.754
	TI	303.676	75.056	78.910	83.266	66.444
	TC	72.003	20.354	19.625	19.176	12.847
	Outro	14.497	3.303	3.947	4.004	3.243

Tabela 25 – Cenário de continuidade: Variação das viagens relativamente a 2008 em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Variação face a 2008	TD	PPM	PPT	CD	Outro	
Cenário Continuidade - 2011	TOTAL	102%	102%	102%	102%	103%
	Pé	101%	101%	99%	101%	100%
	TI	102%	102%	102%	103%	103%
	TC	102%	102%	102%	101%	103%
	Outro	102%	104%	103%	100%	100%
Cenário Continuidade - 2016	TOTAL	104%	103%	103%	104%	106%
	Pé	101%	102%	99%	102%	99%
	TI	105%	104%	104%	105%	106%
	TC	104%	103%	103%	103%	106%
	Outro	105%	108%	106%	103%	103%
Cenário Continuidade - 2021	TOTAL	105%	104%	104%	105%	108%
	Pé	100%	102%	97%	101%	97%
	TI	106%	105%	105%	107%	109%
	TC	105%	104%	105%	104%	109%
	Outro	108%	111%	109%	105%	106%

Tabela 26 – Cenário de continuidade: Quota modal em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Quota dos modos de transporte	TD	PPM	PPT	CD	Outro	
Cenário Continuidade - 2011	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	14%	19%	12%	18%	7%
	TI	67%	62%	68%	64%	75%
	TC	16%	17%	17%	15%	14%
	Outro	3%	3%	3%	3%	4%
Cenário Continuidade - 2016	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	14%	19%	11%	17%	7%
	TI	67%	62%	68%	65%	75%
	TC	16%	17%	17%	15%	14%
	Outro	3%	3%	3%	3%	4%
Cenário Continuidade - 2021	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	14%	18%	11%	17%	7%
	TI	67%	62%	68%	65%	75%
	TC	16%	17%	17%	15%	15%
	Outro	3%	3%	3%	3%	4%

C.8.3.2. Cenário de Antecipação

Na Tabela 27 apresenta-se a estimativa das viagens em 2011, 2016 e 2021, para o Cenário de Antecipação, enquanto a Tabela 28 apresenta a variação dos quantitativos de viagem face a 2008.

O Cenário de Antecipação pressupõe taxas de crescimento populacional e de emprego mais elevadas para a generalidade dos concelhos, mas no caso de Cascais, as taxas de crescimento são semelhantes à do Cenário Tendencial, o que significa que as diferenças dos resultados entre o Cenário de Continuidade e o Cenário de Antecipação ocorrem por via dos maiores crescimentos populacionais verificados nos concelhos com que Cascais se relaciona¹¹.

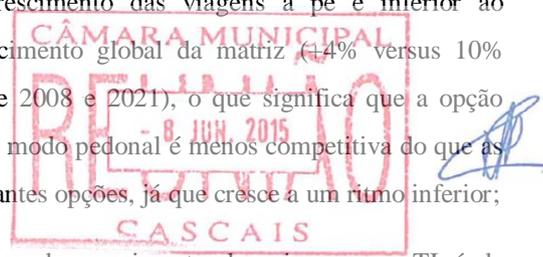
No **Cenário de Antecipação, o crescimento global da matriz entre 2008 e 2021 é de 10%**, com o crescimento a ser mais intenso no período entre 2008-2011 (1,7% ao ano), do que nos períodos 2011-2016 (0,5% ao ano) e 2016-2021 (0,4% ao ano), o que reflecte a tendência de abrandamento do crescimento populacional (e de emprego) estimada no médio prazo para a Área Metropolitana de Lisboa.

A análise do comportamento do crescimento da procura por modos de transporte e períodos horários permite retirar conclusões interessantes relativamente à evolução das viagens entre 2008 e 2021:

- o crescimento das viagens a pé é inferior ao crescimento global da matriz (4% versus 10% entre 2008 e 2021), o que significa que a opção pelo modo pedonal é menos competitiva do que as restantes opções, já que cresce a um ritmo inferior;
- a taxa de crescimento das viagens em TI é de +11% entre 2008 e 2021, valor este que é ligeiramente superior à taxa de crescimento global (10%);
- a taxa de crescimento das viagens em transporte colectivo é superior à taxa de crescimento do transporte individual, o que permitiu sustentar a manutenção da quota deste modo de transporte ao longo dos diferentes anos;

As Figura 29 e Figura 30 apresentam um resumo da evolução das viagens por períodos horários e os modos de transporte entre 2008 e 2021 para o Cenário de Antecipação.

¹¹ É todavia de referir que no caso de Sintra, este cenário define taxas de crescimento populacional inferiores às assumidas no cenário de Continuidade.



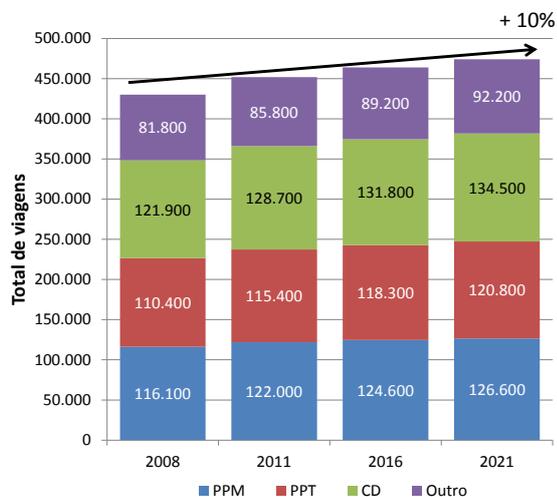


Figura 29 – Cenário de Antecipação: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por períodos horários

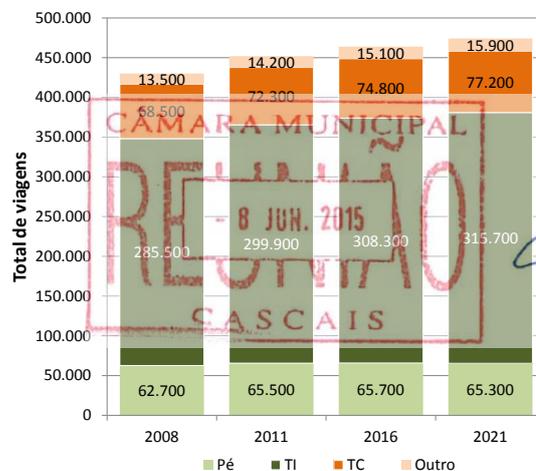


Figura 30 – Cenário de Antecipação: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por modos de transporte

Tabela 27 – Cenário de Antecipação: viagens em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Viagens		TD	PPM	PPT	CD	Outro
Cenário Antecipação - 2011	TOTAL	451.914	121.950	115.406	128.722	85.836
	Pé	65.547	23.269	13.347	22.842	6.088
	TI	299.933	74.719	78.437	82.606	64.170
	TC	72.274	20.755	19.805	19.339	12.376
	Outro	14.162	3.208	3.817	3.935	3.201
Cenário Antecipação - 2016	TOTAL	463.962	124.650	118.286	131.828	89.198
	Pé	65.735	23.550	13.200	22.865	6.120
	TI	308.297	76.300	80.497	84.873	66.627
	TC	74.797	21.332	20.498	19.943	13.024
	Outro	15.133	3.469	4.091	4.147	3.427
Cenário Antecipação - 2021	TOTAL	474.156	126.598	120.798	134.537	92.223
	Pé	65.308	23.452	12.991	22.815	6.049
	TI	315.747	77.626	82.272	86.969	68.880
	TC	77.165	21.868	21.177	20.462	13.659
	Outro	15.937	3.653	4.358	4.291	3.635

Tabela 28 – Cenário de Antecipação: Variação das viagens relativamente a 2008 em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Variação face a 2008		TD	PPM	PPT	CD	Outro
Cenário Antecipação - 2011	TOTAL	105%	105%	105%	106%	105%
	Pé	105%	106%	102%	105%	103%
	TI	105%	104%	105%	106%	105%
	TC	105%	106%	106%	105%	105%
	Outro	105%	108%	106%	103%	104%
Cenário Antecipação - 2016	TOTAL	108%	107%	107%	108%	109%
	Pé	105%	108%	101%	105%	104%
	TI	108%	107%	107%	109%	109%
	TC	109%	109%	109%	109%	111%
	Outro	112%	117%	113%	108%	112%
Cenário Antecipação - 2021	TOTAL	110%	109%	109%	110%	113%
	Pé	104%	107%	99%	105%	102%
	TI	111%	108%	110%	112%	113%
	TC	113%	112%	113%	111%	116%
	Outro	118%	123%	121%	112%	119%

Tabela 29 – Cenário de Antecipação: Quota modal em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Quota modal		TD	PPM	PPT	CD	Outro
Cenário Antecipação - 2011	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	15%	19%	12%	18%	7%
	TI	66%	61%	68%	64%	75%
	TC	16%	17%	17%	15%	14%
	Outro	3%	3%	3%	3%	4%
Cenário Antecipação - 2016	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	14%	19%	11%	17%	7%
	TI	66%	61%	68%	64%	75%
	TC	16%	17%	17%	15%	15%
	Outro	3%	3%	3%	3%	4%
Cenário Antecipação - 2021	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	14%	19%	11%	17%	7%
	TI	67%	61%	68%	65%	75%
	TC	16%	17%	18%	15%	15%
	Outro	3%	3%	4%	3%	4%

C.8.3.3. Cenário de Adaptação

Na Tabela 30 apresenta-se a estimativa das viagens em 2011, 2016 e 2021, para o Cenário de Adaptação, enquanto a Tabela 31 apresenta a variação dos quantitativos de viagem face a 2008.

O **Cenário de Adaptação** pressupõe taxas de crescimento populacional e de emprego mais elevadas para a generalidade dos concelhos.

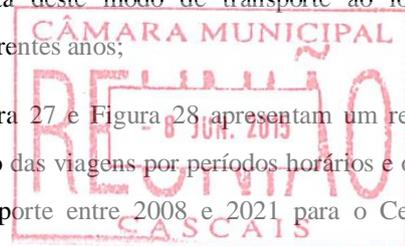
No **Cenário de Adaptação, o crescimento global da matriz entre 2008 e 2021 é de 19%**, com o crescimento a ser mais intenso no período entre 2008-2011 (2,7% ao ano), do que nos períodos 2011-2016 (1,0% ao ano) e 2016-2021 (0,9% ao ano), o que reflecte a tendência de abrandamento do crescimento populacional estimada no médio prazo para a Área Metropolitana de Lisboa (tendência já anteriormente identificada no Cenário de Adaptação).

A análise do comportamento do crescimento da procura por modos de transporte e períodos horários permite retirar as seguintes conclusões relativamente à evolução das viagens entre 2008 e 2021:

- à semelhança dos cenários anteriores, também neste se verifica um crescimento das viagens a pé inferior ao crescimento global da matriz (+10% *versus* +19% entre 2008 e 2021), o que configura uma redução no peso da quota do modo “andar a pé”, passando de 15% em 2008 para 13% em 2021;
- a taxa de crescimento das viagens em transporte colectivo é equivalente à taxa de crescimento global, o que permitiu sustentar a manutenção da

quota deste modo de transporte ao longo dos diferentes anos;

As Figura 27 e Figura 28 apresentam um resumo da evolução das viagens por períodos horários e os modos de transporte entre 2008 e 2021 para o Cenário de Adaptação.



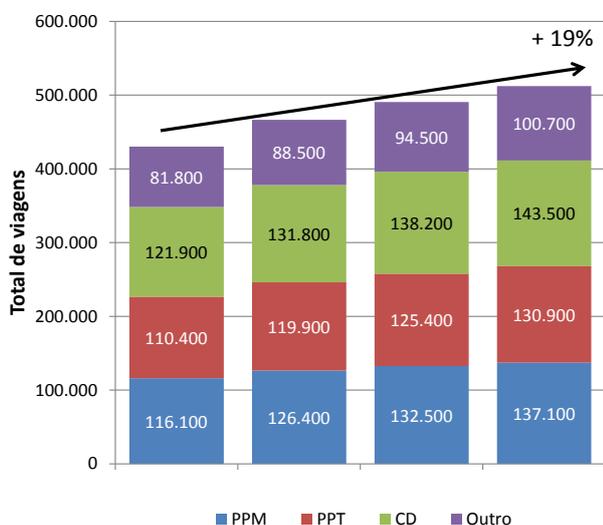


Figura 31 – Cenário de Adaptação: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por períodos horários

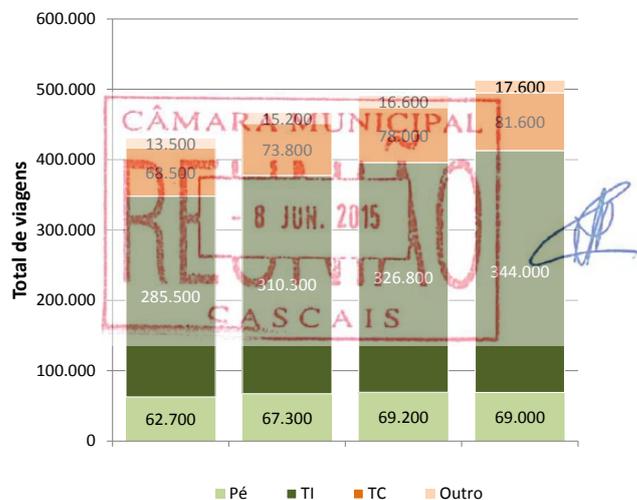


Figura 32 – Cenário de Adaptação: Evolução da mobilidade entre 2008 e 2021, por modos de transporte

Tabela 30 – Cenário de Adaptação: viagens em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Viagens		TD	PPM	PPT	CD	Outro
Cenário Adaptação - 2011	TOTAL	466.553	126.417	119.855	131.818	88.463
	Pé	67.276	24.463	13.628	22.959	6.225
	TI	310.333	77.031	81.674	85.050	66.578
	TC	73.783	21.210	20.756	19.407	12.410
	Outro	15.161	3.713	3.797	4.401	3.250
Cenário Adaptação - 2016	TOTAL	490.564	132.496	125.407	138.196	94.465
	Pé	69.159	25.658	13.691	23.399	6.411
	TI	326.848	80.550	85.740	89.452	71.107
	TC	77.954	22.248	21.830	20.483	13.393
	Outro	16.603	4.041	4.147	4.862	3.554
Cenário Adaptação - 2021	TOTAL	512.170	137.094	130.929	143.466	100.681
	Pé	68.971	25.575	13.602	23.359	6.435
	TI	344.014	84.356	89.889	93.817	75.952
	TC	81.609	22.968	22.949	21.257	14.434
	Outro	17.578	4.196	4.489	5.034	3.859

Tabela 31 – Cenário de Adaptação: Variação das viagens relativamente a 2008 em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Variação face a 2008		TD	PPM	PPT	CD	Outro
Cenário Antecipação - 2011	TOTAL	108%	109%	109%	108%	108%
	Pé	107%	112%	104%	105%	105%
	TI	109%	108%	109%	109%	109%
	TC	108%	108%	111%	106%	105%
	Outro	112%	125%	105%	115%	106%
Cenário Antecipação - 2016	TOTAL	114%	114%	114%	113%	116%
	Pé	110%	117%	105%	107%	109%
	TI	114%	112%	114%	115%	117%
	TC	114%	114%	116%	112%	114%
	Outro	123%	136%	115%	127%	116%
Cenário Antecipação - 2021	TOTAL	119%	118%	119%	118%	123%
	Pé	110%	117%	104%	107%	109%
	TI	121%	118%	120%	120%	125%
	TC	119%	117%	122%	116%	123%
	Outro	130%	141%	124%	132%	126%

Tabela 32 – Cenário de Adaptação: Quota modal em 2011, 2016 e 2021 por períodos e modos de transporte

Quota modal		TD	PPM	PPT	CD	Outro
Cenário Adaptação - 2011	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	14%	19%	11%	17%	7%
	TI	67%	61%	68%	65%	75%
	TC	16%	17%	17%	15%	14%
	Outro	3%	3%	3%	3%	4%
Cenário Adaptação - 2016	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	14%	19%	11%	17%	7%
	TI	67%	61%	68%	65%	75%
	TC	16%	17%	17%	15%	14%
	Outro	3%	3%	3%	4%	4%
Cenário Adaptação - 2021	TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%
	Pé	13%	19%	10%	16%	6%
	TI	67%	62%	69%	65%	75%
	TC	16%	17%	18%	15%	14%
	Outro	3%	3%	3%	4%	4%

C.8.4. Em síntese

Os dois primeiros cenários, isto é o cenário de Continuidade e de Antecipação, configuram padrões de crescimento da mobilidade moderados, com crescimentos médios de 5% e 10% no total de viagens, respectivamente.

O Cenário de Adaptação amplia os padrões de mobilidade concelhios em cerca de 20% (entre 2008 e 2021) o que poderá ter impactes mais visíveis no funcionamento do modelo de acessibilidades concelhio e ampliar a necessidade de consolidação das redes de transporte (como um todo).

Nesse sentido propõe-se que o modelo de transportes seja avaliado face ao Cenário de Adaptação, uma vez que os resultados do Cenário de Continuidade podem ser compreendidos se se considerar o referencial de 2011 e os resultados do Cenário de Antecipação podem ser avaliados através da análise dos resultados de 2016.



D. Avaliação do sistema de acessibilidades

D.1. Breve Enquadramento

O presente capítulo tem dois objectivos fundamentais:

- por um lado proceder à actualização das redes de transporte de referência, uma vez que desde que o ETAC de Cascais se iniciou se verificaram algumas alterações na oferta promovida pela rede rodoviária concelhia e na organização da rede de transportes colectivos;
- por outro lado, identificar os principais pontos de ruptura do sistema, se se assumir a manutenção das redes de transporte e o crescimento da mobilidade anteriormente descrito. Esta análise tem como objectivo identificar as zonas em que será necessário melhorar a acessibilidade em transporte individual e colectivo, de modo a que estas possam a ser consideradas no Dossier de desenvolvimento das propostas.

Seguidamente apresenta-se esta avaliação para o sistema de acessibilidades do transporte individual e do transporte colectivo.

D.2. Avaliação do sistema de acessibilidades em Transporte Individual

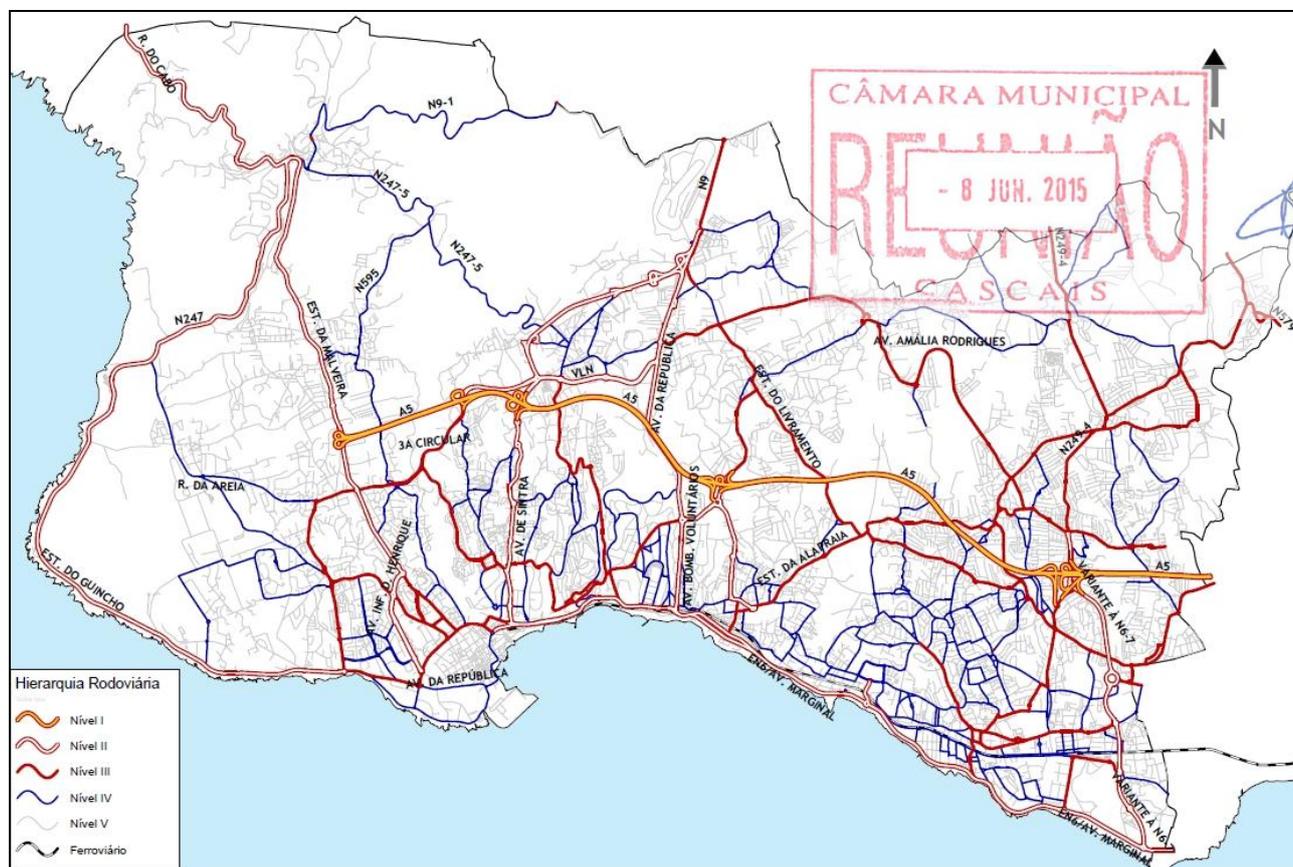
D.2.1. Actualização das Redes de referência

Relativamente ao modelo de tráfego (transporte individual) desenvolvido para o cenário de referência (situação existente à data de 2009 – 1º semestre, altura em que se realizaram as contagens e inquéritos O/D ao tráfego) para o concelho de Cascais houve necessidade de proceder a algumas actualizações, nomeadamente ao nível da caracterização da oferta.

Estas alterações, relativas à oferta em transporte individual, foram já reproduzidas na fase de Diagnóstico do ETAC (Dossier 3) e, de um modo geral, resultaram na actualização da hierarquia da rede rodoviária do concelho proposta pela TIS (apresentada numa fase preliminar do Estudo) de acordo com a sua respectiva validação e compatibilização com as intenções da CMC.

Neste sentido, a figura seguinte permite uma leitura espacializada da rede rodoviária em função da hierarquia estabelecida. Nesta figura apresenta-se ainda a rede rodoviária modelada.





Fonte: TIS, Modelo de tráfego do Concelho de Cascais

Figura 33 – Classificação da rede rodoviária por nível hierárquico – Rede Rodoviária em 2009

Relativamente à procura em Transporte Individual, a principal alteração prende-se com a recalibração e revalidação das matrizes Origem–Destino actuais (2009), tendo em conta, por um lado, o Inquérito à Mobilidade, os Inquéritos Origem–Destino e as Contagens de Tráfego e, por outro, as alterações efectuadas sobre o modelo de tráfego realizado.

Tendo por base a rede rodoviária actual devidamente actualizada, no ponto seguinte irão ser avaliados os impactes decorrentes da variação da procura futura, Cenário de Adaptação (o mais exigente no que respeita

cargas de tráfego) para o horizonte de 2021, sobre o funcionamento e desempenho da rede rodoviária actual.

D.2.2. Resposta do sistema rodoviário à procura futura

Nesta fase do estudo propõe-se avaliar em que medida a evolução da ocupação urbana e da mobilidade em Cascais agrava (ou alivia) o funcionamento do sistema de acessibilidades, tendo em consideração o

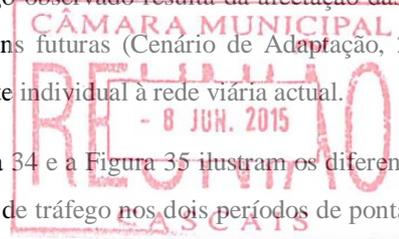
crescimento da matriz, associado ao Cenário de Adaptação. Lembra-se neste ponto que, de acordo com o cenário futuro considerado, estima-se que nos próximos 10 anos, o crescimento da mobilidade em Cascais aumente entre +5% (no Cenário de Continuidade) e +19% no Cenário de Adaptação, sendo que o Cenário de Antecipação configura uma solução de evolução intermédia (+10% até 2021).

D.2.2.1. Cargas estimadas (2021) na rede rodoviária actual

A análise das cargas de tráfego futuras permite a interpretação expedita da distribuição dos principais fluxos na rede rodoviária actual do concelho. Esta avaliação é realizada com base no modelo de tráfego desenvolvido, sendo possível identificar os principais fluxos de tráfego rodoviário ao longo das vias do concelho através de uma escala cromática.

A verificação dos níveis de carga na rede em qualquer dos períodos analisados é efectuada em uvlé's. O fluxo de tráfego observado resulta da afectação das matrizes de viagens futuras (Cenário de Adaptação, 2021) em transporte individual à rede viária actual.

A Figura 34 e a Figura 35 ilustram os diferentes níveis de fluxo de tráfego nos dois períodos de ponta (HPM e HPT) do Cenário de Adaptação correspondente a 2021.



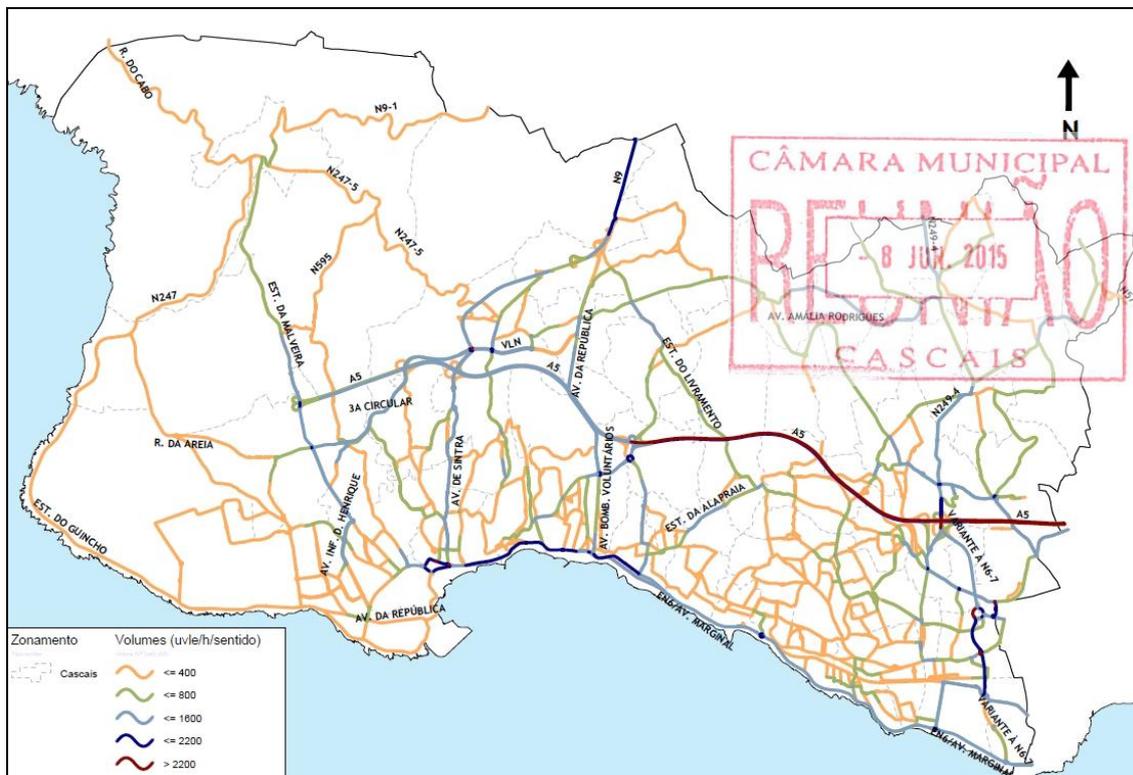


Figura 34 – Volume de tráfego na rede viária actual – Matriz 2021 HPM (uvl/h/sentido)



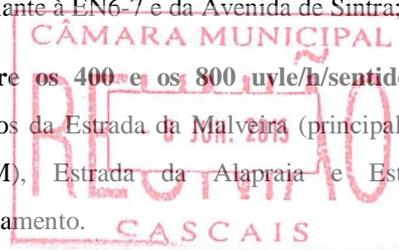
Figura 35 – Volume de tráfego na rede viária actual – Matriz 2021 HPT (uvl/h/sentido)

As figuras anteriores permitem verificar que as cargas de tráfego estimadas para o cenário de procura futura (2021) sobre a rede existente (2009) são sensivelmente semelhantes entre a HPM e a HPT. Neste sentido, para o horizonte de 2021 destacam-se as seguintes vias de acordo com a sua maior procura:

- **Acima de 2.200 uvle/h/sentido:** alguns troços do IC15/A5 e em pontos singulares da rede rodoviária de Cascais (exemplo: Variante à EN6-7/Rotunda do Barão e Avenida D. Pedro I);
- **Entre os 1.600 e os 2.200 uvle/h/sentido:** alguns troços do IC15/A5, EN6/Avenida Marginal, Variante à EN6-7 e do anel formado pela Avenida D. Pedro I, Avenida 25 de Abril e EN6/Avenida Marginal;

- **Entre os 800 e os 1.600 uvle/h/sentido:** alguns troços do IC15/A5, EN6/Avenida Marginal, Variante à EN6-7 e da Avenida de Sintra;

- **Entre os 400 e os 800 uvle/h/sentido:** alguns troços da Estrada da Malveira (principalmente na HPM), Estrada da Alapraia e Estrada do Livramento.



As figuras seguintes mostram, de uma forma expedita, as vias onde se estimam as maiores variações do fluxo em Transporte Individual, decorrentes da diferença entre a afectação do tráfego contado e calibrado para 2009 e o estimado para 2021 (Cenário de Adaptação) à rede rodoviária existente. São avaliadas a HPM e a HPT.



Figura 36 – Diferença entre o tráfego em 2021 e 2009 na rede rodoviária existente (HPM)

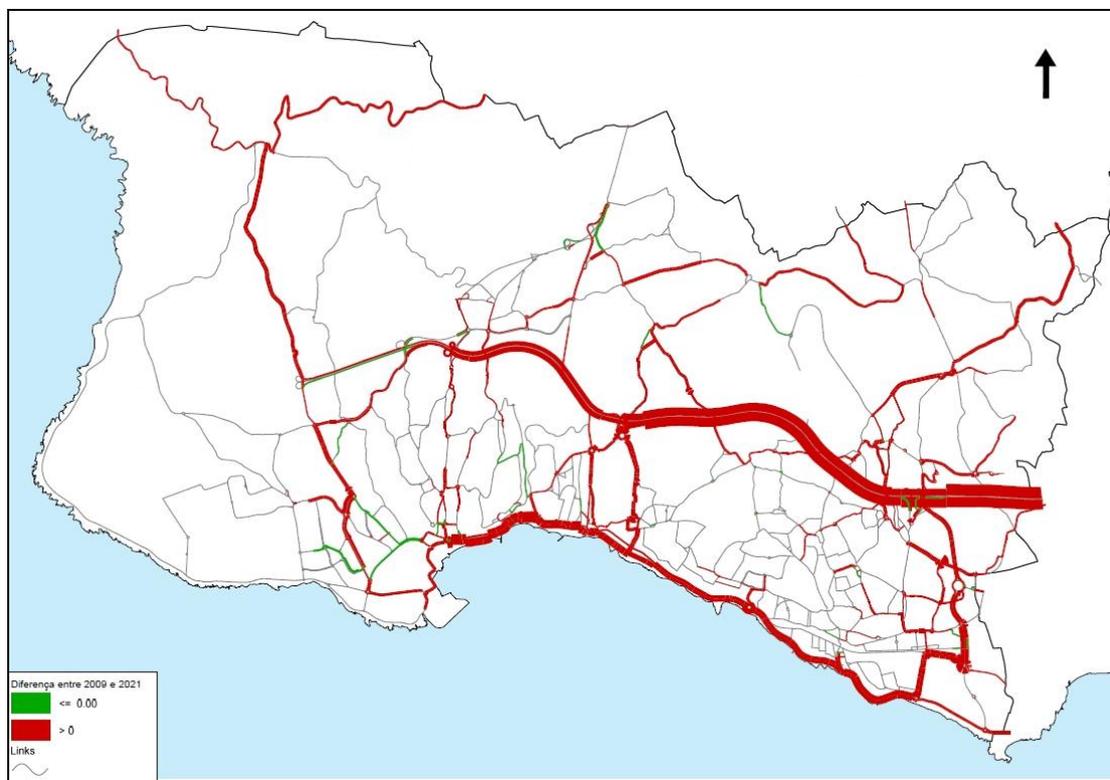


Figura 37 – Diferença entre o tráfego em 2021 e 2009 na rede rodoviária existente (HPT)

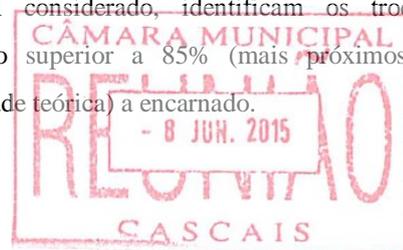
De acordo com as figuras anteriores são previsíveis fortes aumentos do volume de tráfego nas seguintes vias do concelho:

- IC15/A5;
- EN6/Avenida Marginal;
- Variante à EN6-7;
- Avenida dos Bombeiros Voluntários;
- Estrada da Malveira; e
- EN249-4.

D.2.2.2. Ocupação da rede rodoviária – desempenho da rede rodoviária actual face às procuras futuras

O desempenho da rede rodoviária actual (submetida a novas cargas futuras) foi avaliado através da determinação do grau de saturação de cada via ou respectivo troço. A saturação de uma via (ou rede) ocorre quando a mesma está a receber mais tráfego do que aquele que consegue encaminhar. Neste entendimento, rácios “número de veículos / capacidade da via” superiores a 90/100% correspondem a uma circulação condicionada e altamente instável, isto é, o volume de tráfego excede a capacidade da artéria provocando a formação de filas de espera e ondas de pára-arranca.

A Figura 38 e a Figura 39, que apresentam o grau de saturação da rede nos dois períodos de ponta e cenário temporal considerado, identificam os troços com saturação superior a 85% (mais próximos da sua capacidade teórica) a encarnado.



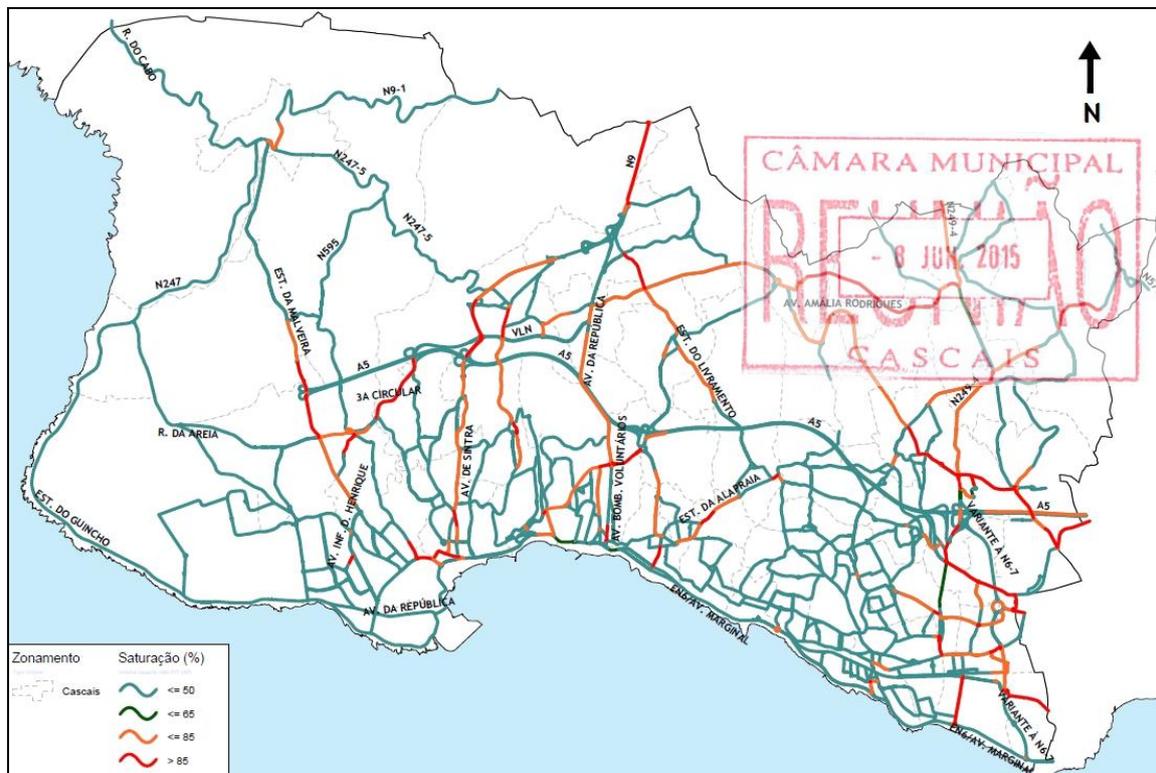


Figura 38 – Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária actual – Matriz 2021 HPM

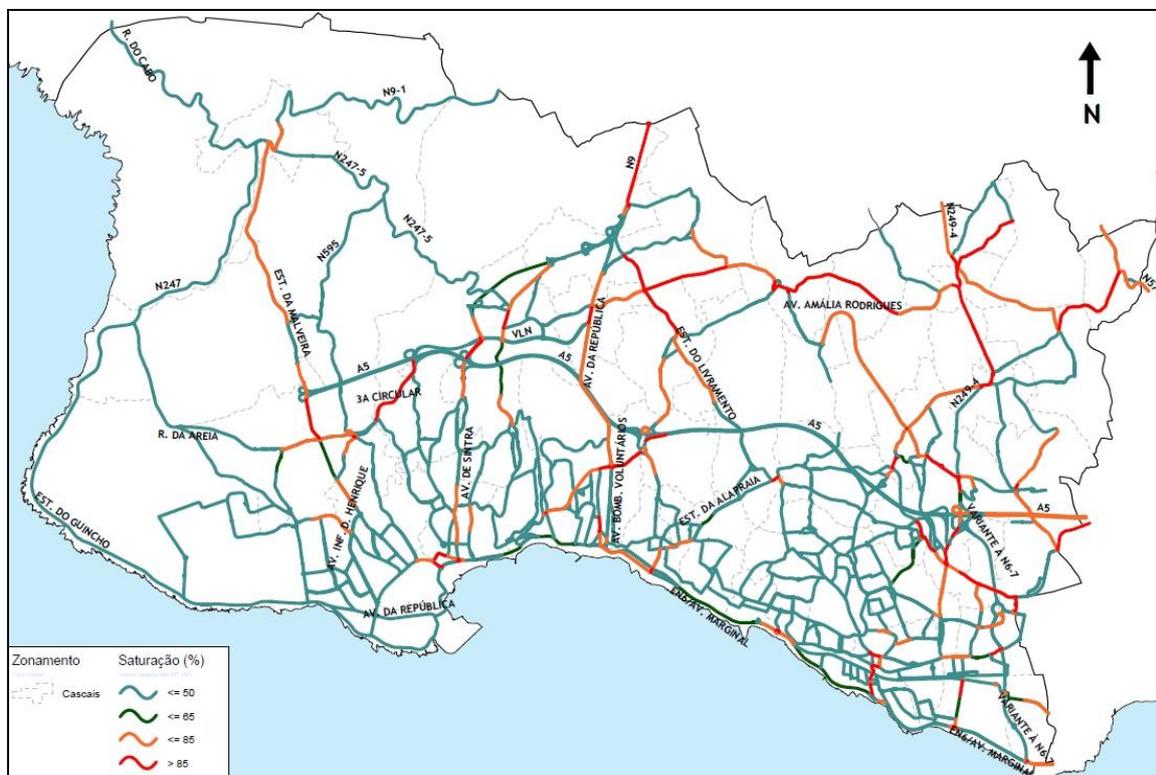


Figura 39 – Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária actual – Matriz 2021 HPT

As figuras seguintes, que complementam as apresentadas anteriormente, sintetizam as vias (ou troços dessas vias) onde se estimam as maiores

ocupações (saturações superiores a 85%), dado o crescimento de tráfego associado ao Cenário de Adaptação (horizonte de 2021).

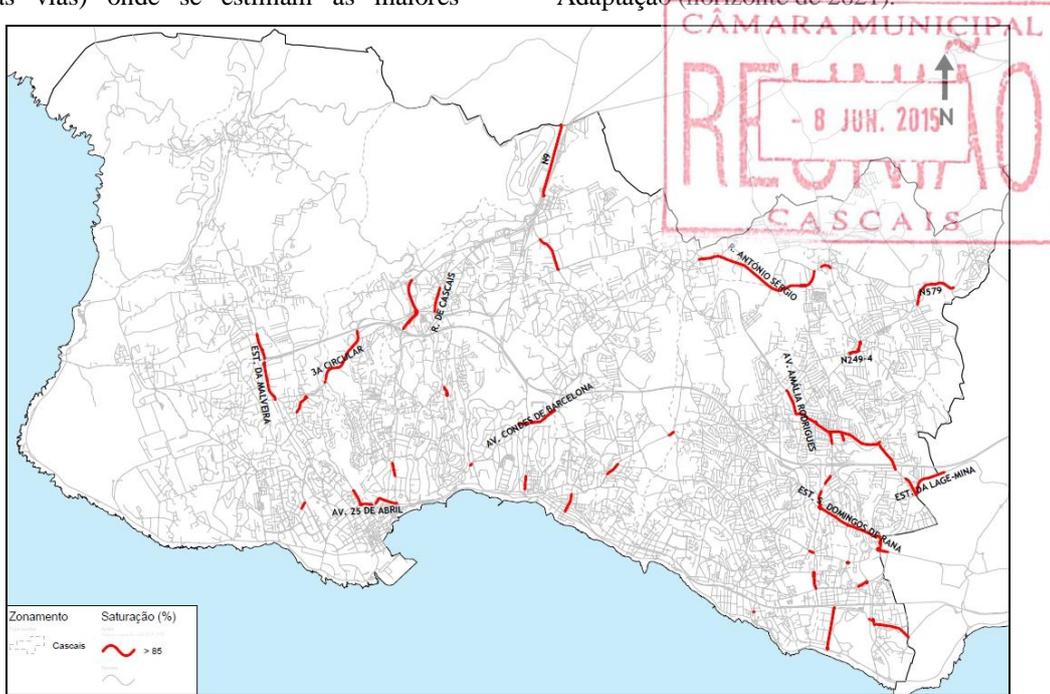


Figura 40 – Níveis de saturação (% / sentido) superiores a 85% – Rede actual, Matriz 2021 HPM

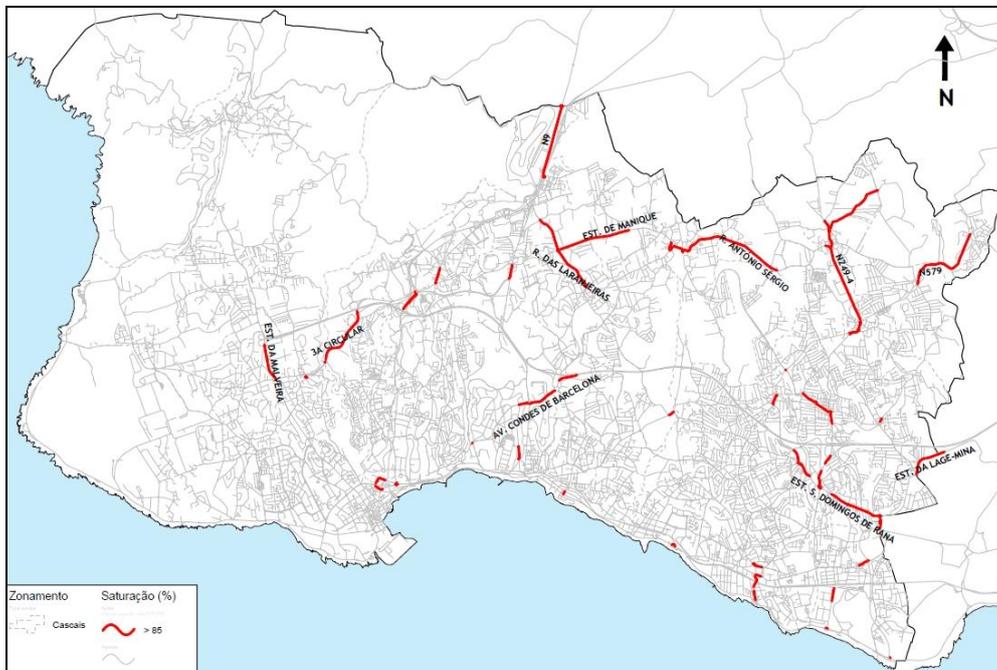


Figura 41– Níveis de saturação (% / sentido) superiores a 85% – Rede actual, Matriz 2021 HPT

D.2.2.3. Tempo perdido em congestionamento

Este indicador considera o total da rede rodoviária modelada (2009) para o concelho de Cascais (1º a 4º nível hierárquico) e para a AML e resulta da comparação dos tempos de viagem entre zonas com a “rede em vazio” com os tempos de viagem entre zonas considerando-se os fluxos contabilizados e modelados ao longo de toda a rede viária.

De acordo com este procedimento, e considerando o conjunto total das viagens realizadas em TI estima-se que sejam perdidas cerca:

- de **4.300 horas/dia/total** nas viagens realizadas em TI em 2009;
- de **4.350 horas/dia/total** nas viagens realizadas em TI em 2021, mantendo-se a rede rodoviária inalterada em termos de extensão e hierarquia.

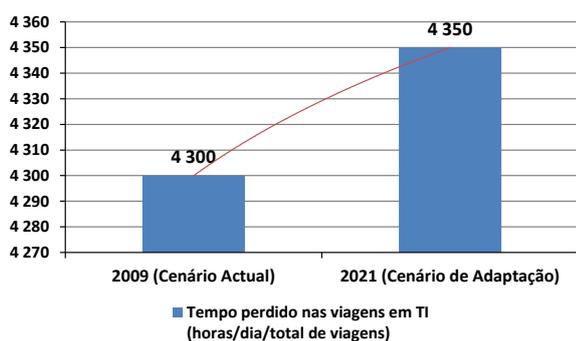


Figura 42 – Tempo perdido na viagens em TI (2009–2021) – Rede rodoviária existente

O crescimento da procura em transporte individual (aumento do número de deslocações em TI em 2021) apresenta poucos impactes ao nível do tempo perdido em congestionamento, o qual aumenta apenas 1%.

Todavia, a estruturação das redes rodoviárias preconizadas no âmbito do ETAC (vide Dossier TI, secção E.3.5.3, relativa à análise do tempo perdido de congestionamento) permite ambicionar uma redução significativa do tempo perdido em congestionamento face à situação actual, o qual se reduz para cerca de metade face às estimativas agora apresentadas (2016: 2.300 horas perdidas em congestionamento por ano; 2021: 2.200 horas perdidas em congestionamento por ano).

D.2.3. Desenvolvimento das redes futuras

Nas fases seguintes do ETAC será apresentada e avaliada a proposta rodoviária a desenvolver no âmbito do ETAC contemplando:

- A construção de novas infra-estruturas rodoviárias programadas pela CMC e pelo Estado Central (variante à EN249-4), essenciais para a estruturação da rede;
- As rodovias que foram materializadas e inauguradas durante o desenvolvimento dos trabalhos do ETAC, como por exemplo o IC30/A16 (integrante da Concessão Grande Lisboa) e a Variante à Estrada da Mata da Torre, ambas associadas ao segundo semestre de 2009.

A figura seguinte ilustra o faseamento de implementação das rodovias previstas e a considerar nas fases seguintes do ETAC (2016 e 2021).

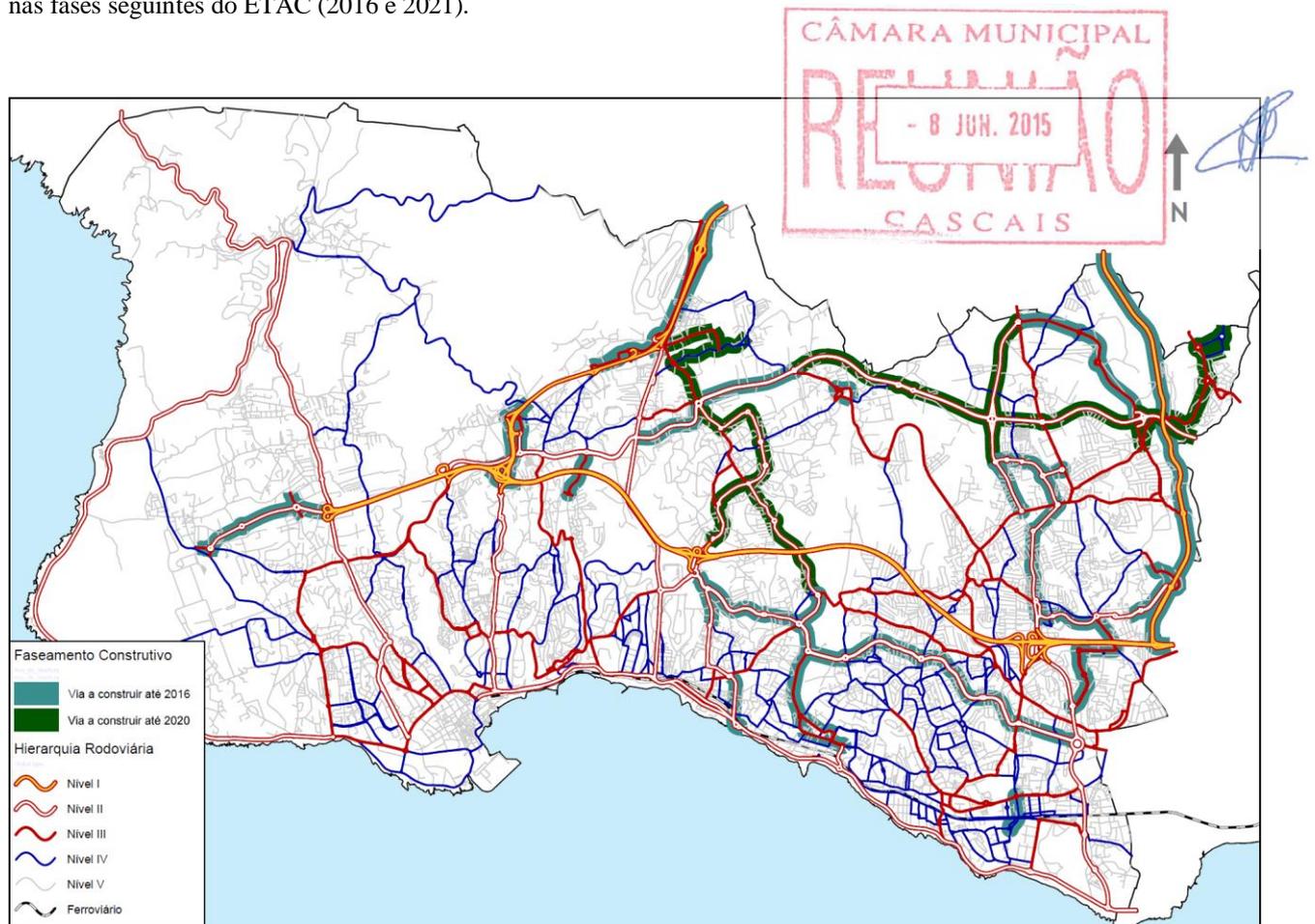


Figura 43 – Hierarquia da rede viária do concelho – evolução até aos anos de 2016 e 2021

D.3. Avaliação do sistema de acessibilidades em Transporte Colectivo

D.3.1. Actualização das redes de referência

Entre a fase de diagnóstico e a actual fase do estudo verificaram-se algumas modificações na oferta de transporte colectivo rodoviário, as quais decorreram da abertura do Novo Hospital de Cascais em Alcabideche.

Estas alterações explicitadas na página do operador, e transcrita na Figura 44, envolveram adaptações nos percursos das seguintes carreiras da Scotturb:

- SC-417 que promove a ligação entre Sintra e Cascais;
- SC-456 que estabelece a ligação entre Rio de Mouro e o Estoril;
- SC-462 que liga Carcavelos a Cascais e,
- SC-411 estabelece a ligação entre Cascais e o Estoril.

As três primeiras carreiras servem a entrada Sul do Hospital (na 3.ª Circular de Cascais), enquanto a última carreira promove a ligação a Norte pelo Cabreiro.

Estas carreiras estabelecem a ligação às estações de Cascais, Estoril e Carcavelos, promovendo igualmente a ligação ao centro de Alcabideche (Largo).



Fonte: <http://www.scotturb.com/novohospital.htm>, 2010-9-10

Figura 44 – Oferta promovida pela Scotturb nas ligações ao Hospital

A Figura 45 apresenta a cobertura das linhas que servem o novo Hospital de Cascais. Da sua análise verifica-se que a Scotturb optou por “desviar” para o serviço ao Hospital duas das principais ligações inter-concelhias (respectivamente a SC-417 e a SC-456) e duas das principais circulares internas (as linhas SC-411 e SC-462).

Todavia, fica por servir de forma directa toda a área urbana entre o Estoril e Carcavelos (e a Sul da A5/IC15), mas também o corredor da EN-249-4, a Norte do Bairro da Mata da Torre, ficando clara a necessidade de melhorar as ligações a estas zonas do concelho, tanto mais que correspondem a territórios que concentram um número significativo dos residentes em Cascais.



Figura 45 – Percursos das carreiras que servem o novo Hospital

A Figura 46 apresenta a frequência de passagem de circulações que servem o Hospital, tendo-se optado por distinguir entre o serviço proporcionado nas portas Sul (porta principal) e Norte do novo Hospital de Cascais. Entre as 6:00 e as 9:00 e das 17:00 às 20:00 a oferta proporcionada é mais elevada, verificando-se que, nestes períodos, o Hospital é servido por uma circulação a cada 10 minutos (por sentido).

As principais ligações em transporte colectivo são com o corredor de Cascais, verificando-se que, nos períodos

de maior procura, são oferecidas cerca de 4 ligações por hora e sentido à estação de Cascais. Para a estação do Estoril são estabelecidas ligações nos períodos de maior procura a cada 18-20 minutos. Do ponto de vista da frequência do serviço proporcionado a estas estações ferroviárias, o serviço ao hospital parece ajustado, mas é necessário resolver a acessibilidade às restantes áreas concelhias.

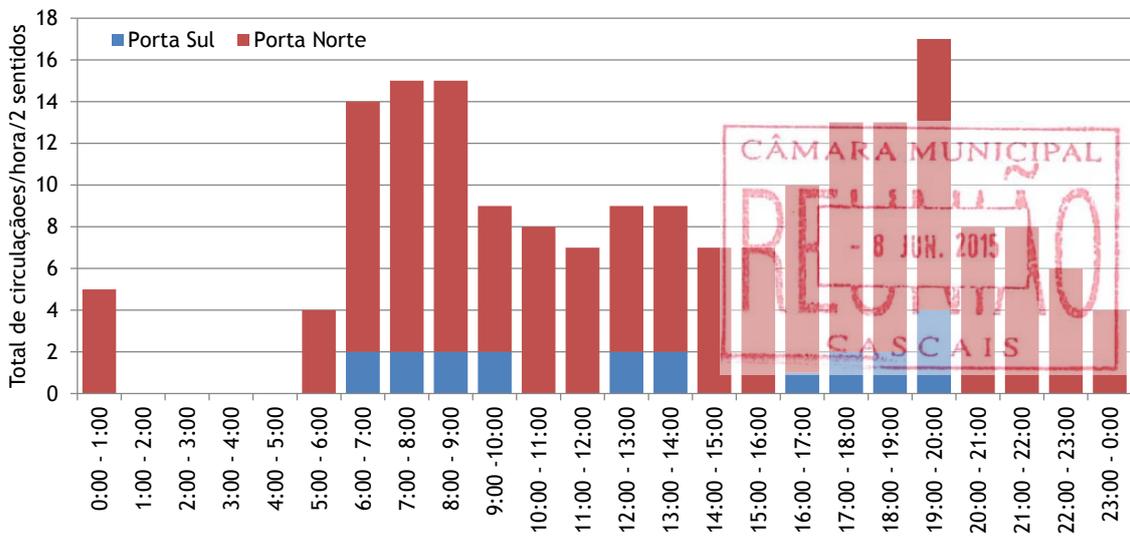


Figura 46 – Total de circulações/hora/2 sentidos que servem o novo Hospital de Cascais, em função da porta que servem

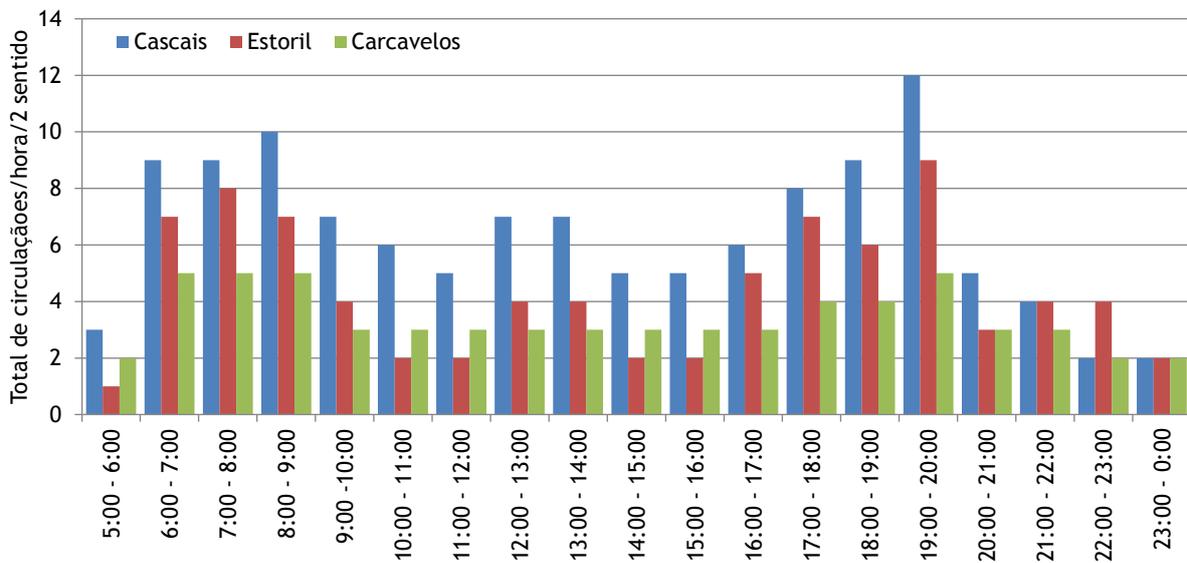


Figura 47 – Total de circulações/hora/2 sentidos que servem o novo Hospital de Cascais, em função da estação ferroviária que servem

As Figura 49 e Figura 50 apresentam o tempo médio de viagem (média das viagens com início e fim no Hospital) entre a zona do Hospital de Cascais e as restantes zonas de Cascais no PPM e no CD, sendo que neste caso, foram consideradas as viagens entre as 7:00 e as 10:00 e entre as 14:00 e as 16:00¹².

Considerando os tempos médios de viagem no PPM entre a zona do Hospital e as restantes zonas do ETAC de Cascais, verifica-se que, a Sul da A5/IC15 e a Nascente do Estoril, os tempos de deslocação são superiores a 30 minutos, aumentando para durações superiores a 45 minutos nas zonas envolventes à Parede e corredor Nascente (junto a Oeiras).

Entre as 14:00 e as 16:00 (isto é, no Corpo do Dia) verifica-se um aumento global dos tempos de viagem de/para o Hospital, com diversas zonas a “passarem” para o escalão de tempo seguinte, como se verifica na Figura 48.

Neste contexto destacam-se todos os aglomerados a norte da Parede (e.g., Murtal, Madorna, Rana, Caparide, etc.), mas também Sassoeiros, Quinta de São Gonçalo, Abóboda ou Trajouce, os quais passam a estar no escalão dos 45 a 60 minutos de tempo de viagem até ao Hospital. Todas estas zonas correspondem a territórios com um conjunto muito significativo de residentes, importando promover melhores acessibilidades em TC rodoviário a este novo

equipamento do concelho.

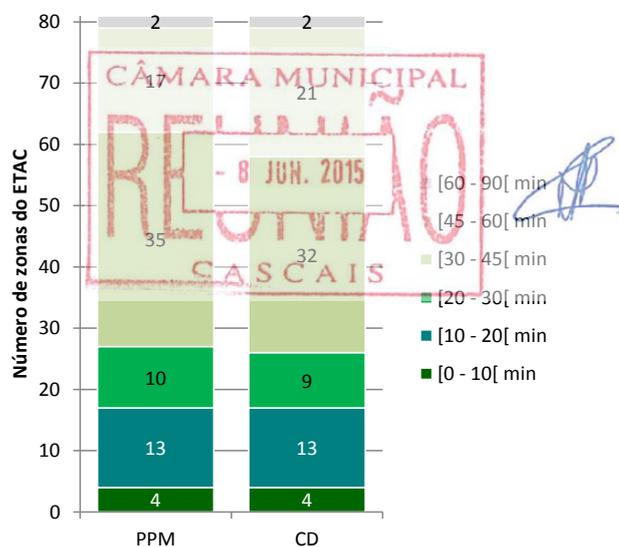
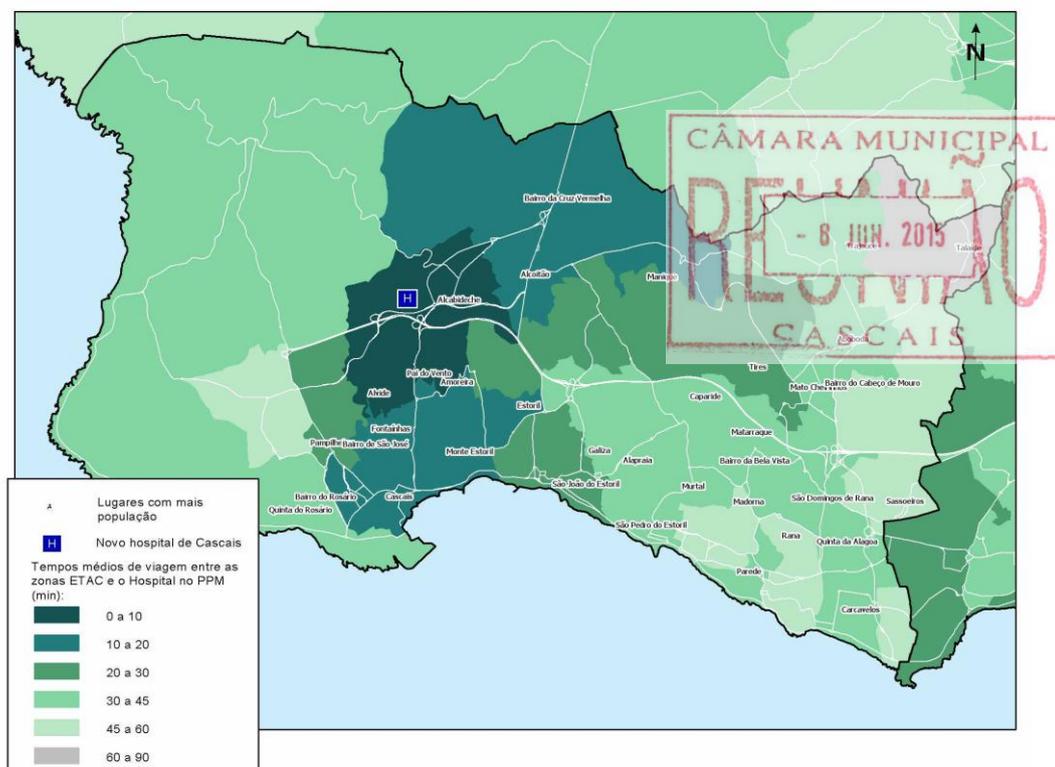


Figura 48 – Zonas do ETAC em função do tempo de viagem de/para o Hospital de Cascais no PPM e no CD

¹² Estes períodos não são coincidentes com os PPM e CD considerados regra geral no ETAC de Cascais, mas procuram reflectir sobre os períodos de procura diferenciada do novo Hospital.



[Handwritten signature]

Figura 49 – Tempos médios de viagem entre o novo Hospital e as diversas zonas do ETAC no PPM

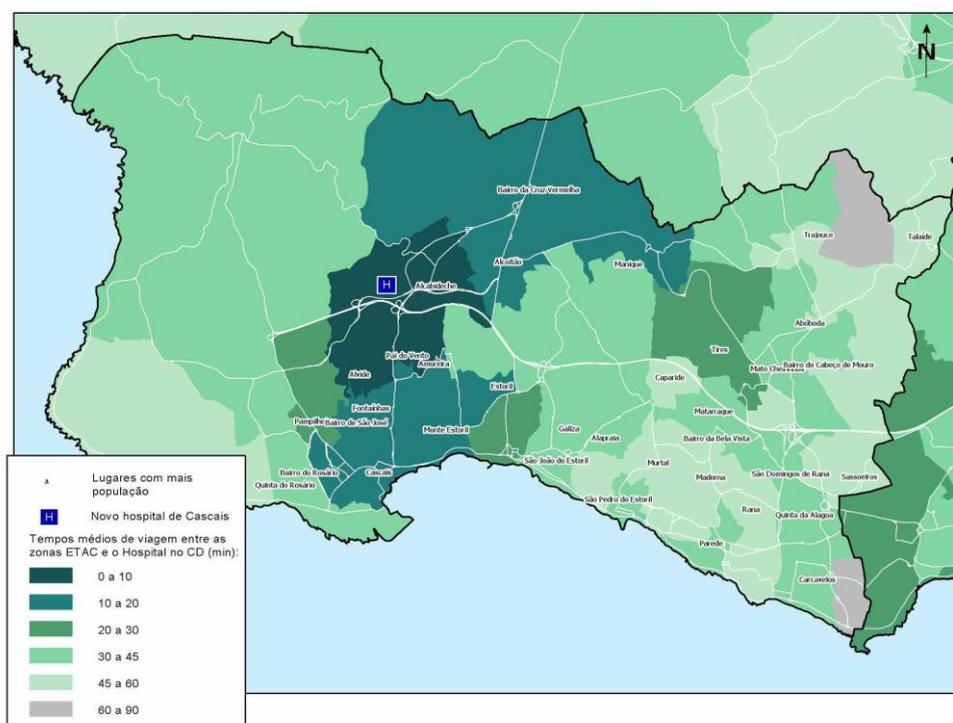


Figura 50 – Tempos médios de viagem entre o novo Hospital e as diversas zonas do ETAC no CD

D.3.2. Resposta da oferta de TC aos novos potenciais de procura

No que respeita à resposta da rede de transportes colectivos face aos desejos futuros de mobilidade mantêm-se as conclusões apresentadas na fase de diagnóstico para a generalidade das zonas, já que as matrizes futuras replicam e ampliam as dinâmicas de mobilidade actuais.

Todavia, no futuro estão previstos projectos urbanísticos para zonas que actualmente não têm ocupação urbana e, como tal, importa compreender em que medida estas estão (ou não servidas) pela actual rede de transportes colectivos, de modo a que na fase de propostas sejam tidas em consideração as necessidades destas novas ocupações urbanas.

Por essa razão, o presente ponto analisa sobretudo as zonas que actualmente apresentam uma ocupação dispersa (ou mesmo inexistente), de modo a evidenciar a necessidade de adaptar a oferta aos novos “tecidos urbanos” previstos.

Entre as zonas às quais importa prestar maior atenção destacam-se as seguintes:

- A zona **6.18**, na qual estão previstos crescimentos populacionais muito significativos, associados à implementação do PP do Espaço de Reestruturação Urbanística Envolverte à Vila Romana de Freiria.
- A zona **2.09** para a qual está prevista, no âmbito do PP do Arneiro e o PP de Sassoeiros Norte, a construção de um importante pólo de comércio e

serviços.

Para além destas zonas destacam-se também a zona **6.15**, na qual se irá verificar um forte reforço da componente residencial, e a zona **2.02**, para a qual está previsto um aumento do emprego no âmbito do PP de Carcavelos Sul. Neste ponto estas duas últimas zonas não serão analisadas, uma vez que correspondem a territórios urbanos consolidados, considerados já na fase de Caracterização e Diagnóstico.

Seguidamente avalia-se para as duas zonas anteriores a cobertura (espacial e temporal) da oferta actual, bem como os tempos médios de viagem destas zonas relativamente às restantes zonas que definem o ETAC de Cascais, entre o PPM (8:00 – 11:00) e o CD (11:00-16:00).

D.3.2.1. Zona 6.18

Nos três cenários de evolução, a zona 6.18 destaca-se como uma das zonas com maiores crescimentos populacionais, sendo que no Cenário de Adaptação estão previstos acréscimos populacionais superiores a 1.500 residentes.

Com efeito, o PP do Espaço de Reestruturação Urbanística Envolverte à Vila Romana de Freiria prevê a construção de cerca de mil fogos, dos quais cerca de 900 serão localizados nesta zona. A concretização deste plano irá aumentar substancialmente a densidade humana deste território e por essa razão importa avaliar qual a oferta de TC actual que serve esta zona.

Na Figura 51 apresenta-se o percurso das carreiras que

servem a zona 6.18, respectivamente a carreira SC-461 e a SC-470, as quais estabelecem a ligação a Taláide, tendo a primeira início em Carcavelos e a segunda em Oeiras.

Na Figura 52 apresenta-se o total de ligações por hora (2 sentidos) às estações de Oeiras e de Carcavelos. Da sua análise verifica-se que as principais ligações são estabelecidas com a estação de Oeiras, existindo cerca de 2,5 a 2 ligações por hora/sentido (uma circulação a cada 25 a 30 minutos) nas horas de maior concentração da oferta, reduzindo-se substancialmente no corpo do dia.

As ligações em transporte colectivo rodoviário à estação de Carcavelos são muito menos intensas, verificando-se que apenas está disponível uma ligação por hora e sentido entre as 7:00 e as 17:00, o que confirma que, para o corredor Nascente do concelho, a oferta de transporte colectivo rodoviário está organizada sobretudo para promover as ligações à estação de Oeiras.

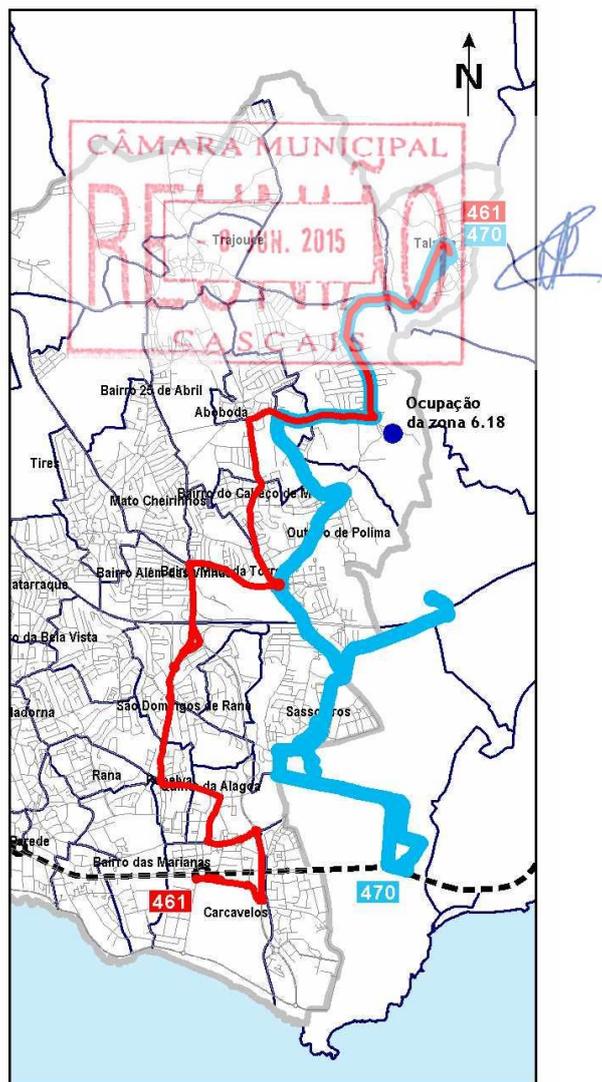


Figura 51 – Percursos das carreiras que servem a zona 6.18

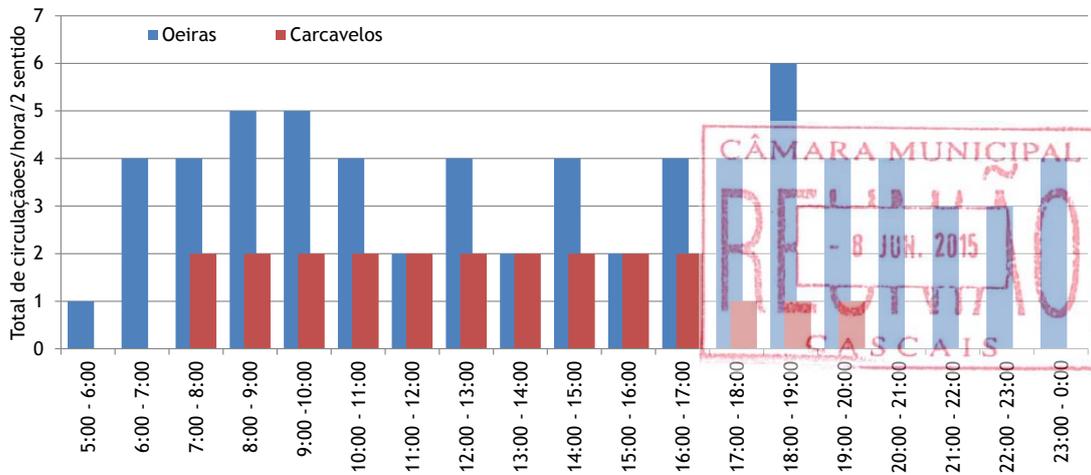


Figura 52 – Total de circulações/hora/2 sentidos que servem a zona 6.18, em função das ligações às estações ferroviárias que servem

Na Figura 53 apresenta-se a análise das zonas ETAC de Cascais tendo em consideração do tempo médio de viagem até à zona 6.18.

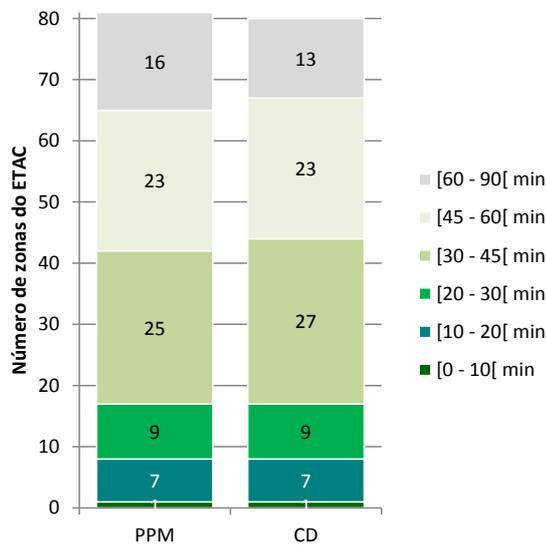


Figura 53 – Zonas do ETAC em função do tempo de viagem de/para a zona 6.18 no PPM e no CD

Esta zona apresenta ligações eficientes (menos de 20 minutos) com um conjunto relativamente limitado de zonas, todas estas localizadas no corredor Nascente entre Carcavelos e Talaíde; as ligações às zonas das freguesias de Alcabideche, Cascais, Estoril e Parede são bastante mais demoradas, estando situadas nos escalões dos tempos de viagem entre os 45 e os 60 minutos ou mais.

Neste contexto, importa reforçar as ligações que servem esta zona, de modo a que sejam reduzidos os tempos de viagem, pelo menos relativamente aos aglomerados próximos da Linha de Cascais.

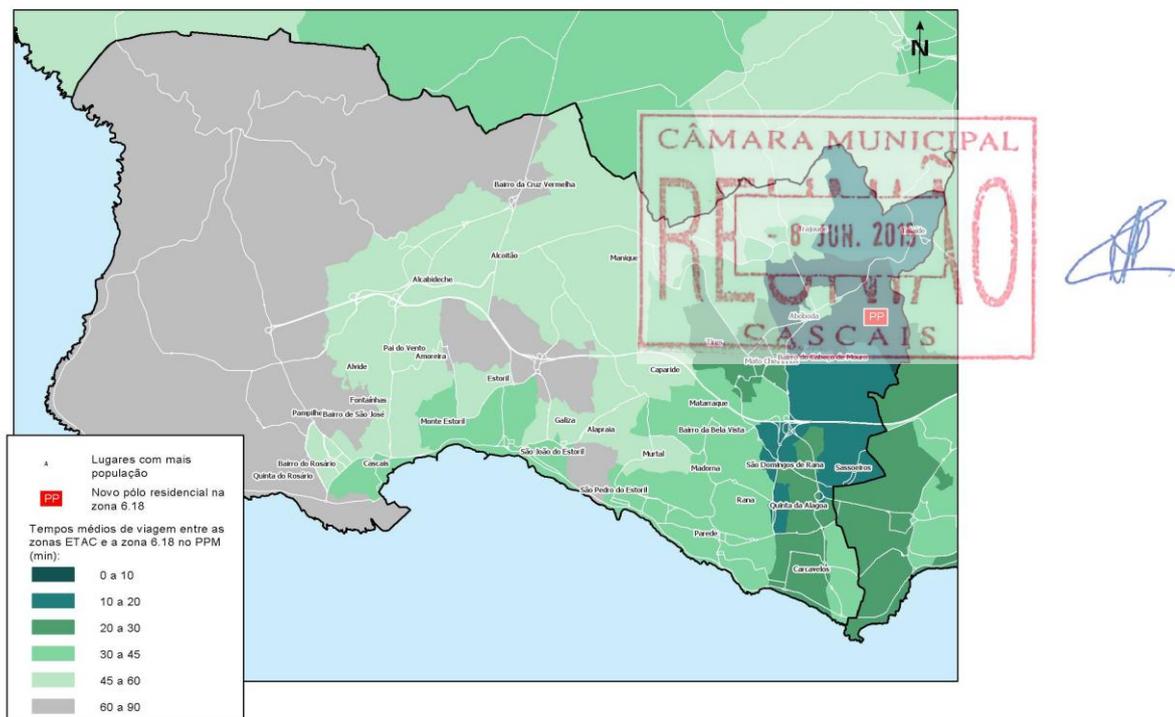


Figura 54 – Tempos médios de viagem entre a zona 6.18 e as diversas zonas do ETAC no PPM

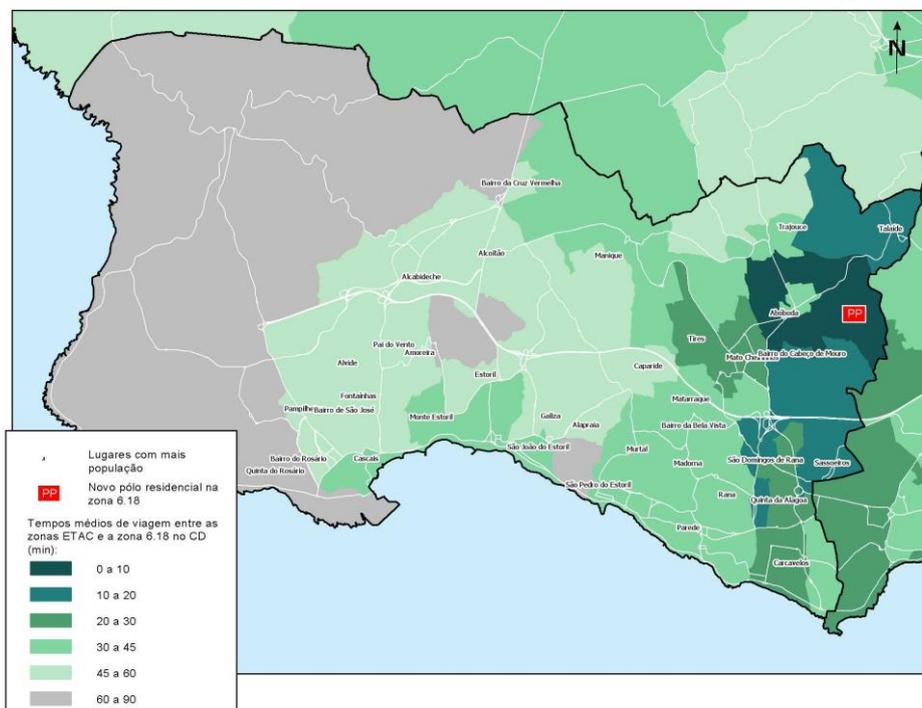


Figura 55 – Tempos médios de viagem entre a zona 6.18 e as diversas zonas do ETAC no CD

D.3.2.2. Zona 2.09

O pólo comercial e de serviços previsto para a zona 2.09 será um importante pólo de geração (e atracção) concelhio e, como tal, terá capacidade para atrair viagens com origem nas diversas zonas do concelho, e não apenas nas suas zonas envolventes.

Num contexto em que se pretende promover uma maior utilização do transporte colectivo importa avaliar em que medida a actual oferta está vocacionada para responder à procura associada a este importante empreendimento.

Na Figura 56 apresenta-se o percurso das carreiras que poderão vir a servir o futuro pólo comercial e de serviços a localizar na zona 2.09. Estas carreiras não garantem a ligação directa a este novo pólo comercial, mas são aquelas que mais facilmente podem ser adaptadas para responder às necessidades de mobilidade dos visitantes e trabalhadores deste novo espaço comercial.

No conjunto são quatro as carreiras que servem esta zona, respectivamente as carreiras SC-467, SC-468 e SC-479 todas com extremo de viagem na estação de Oeiras. Finalmente esta zona é também servida pela SC-475, carreira esta que promove a ligação às estações de Carcavelos e Parede.

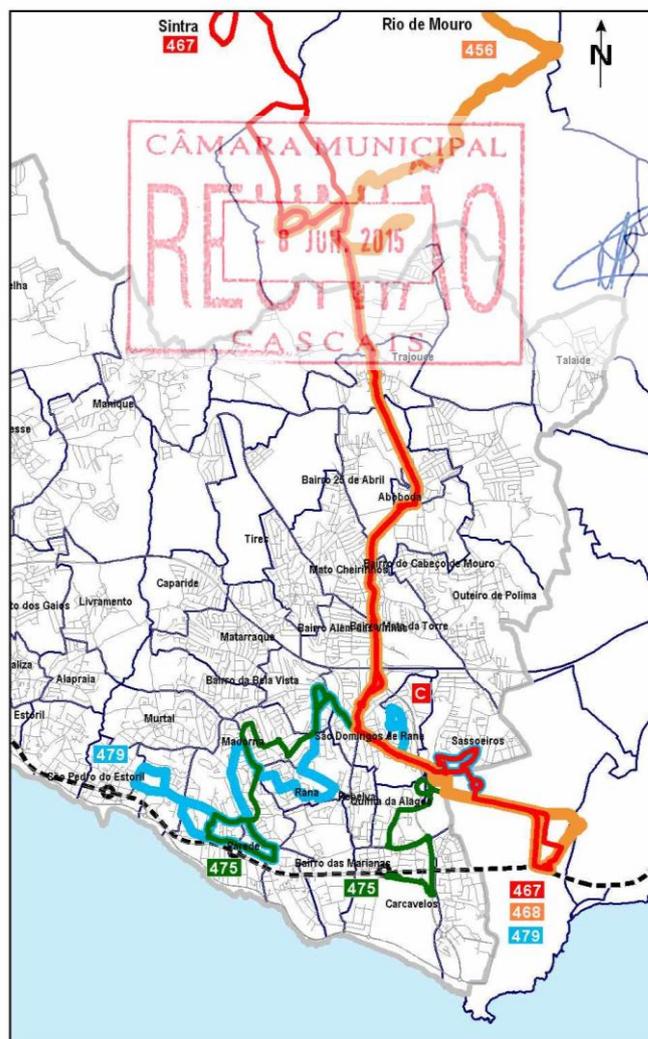


Figura 56 – Percursos das carreiras que servem o novo pólo comercial da zona 2.09

Na Figura 57 apresenta-se a intensidade de ligações entre a zona 2.09 e as estações ferroviárias de Oeiras, Carcavelos e Parede. Nas horas de maior oferta, está disponível uma ligação a cada 10 minutos entre a zona 2.09 e a estação de Oeiras, sendo que entre os períodos de ponta, a oferta é de 3 circulações/hora e sentido.

As ligações entre esta zona e as estações de Carcavelos e Parede são muito menos intensas verificando-se que,

em média, existe uma ligação por hora/sentido à estação de Carcavelos e de 0,5 circulações/hora/sentido à estação da Parede.

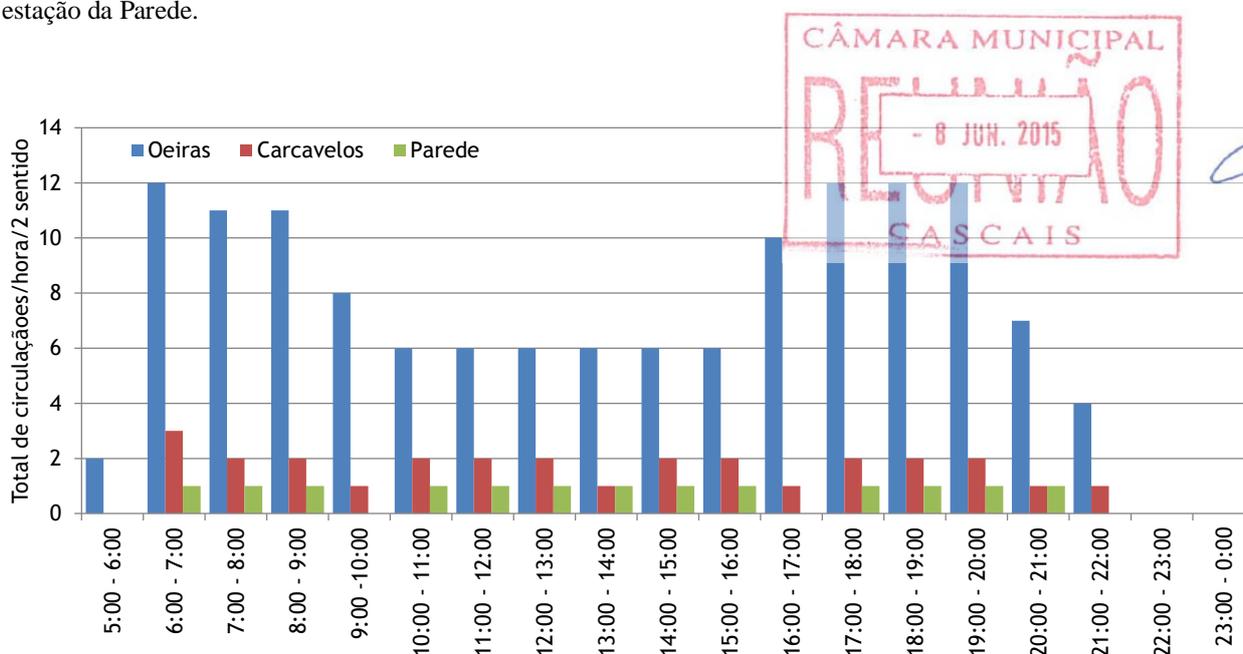


Figura 57 – Total de circulações/hora/2 sentidos que servem o novo espaço comercial e terciário (zona 2.09), em função das ligações às estações ferroviárias que servem

Na Figura 58 apresenta-se a classificação das zonas ETAC em função do tempo médio de viagem de e para a zonas 2.09, no PPM e no CD, enquanto que a Figura 59 e Figura 60 apresentam o tempo médio de viagem de todas as zonas do ETAC até à 2.09.

Tendo em consideração que este pólo comercial será um importante pólo de geração à escala do concelho, importa garantir um reforço da oferta que tenha em consideração a necessidade de promover a ligação a outras zonas do concelho, nomeadamente a Alcabideche, Cascais e Estoril, mas também às estações de Carcavelos e da Parede.

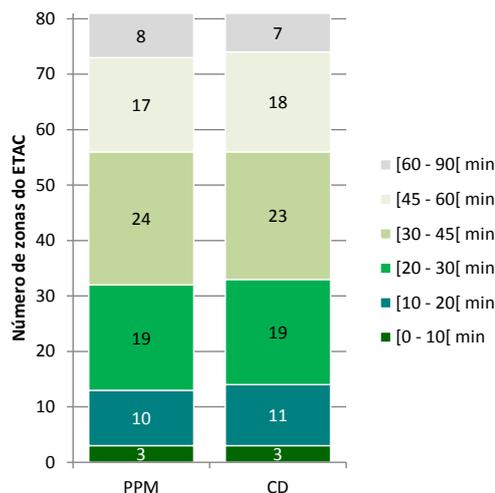


Figura 58 – Zonas do ETAC em função do tempo de viagem de/para a zona 2.09 no PPM e no CD

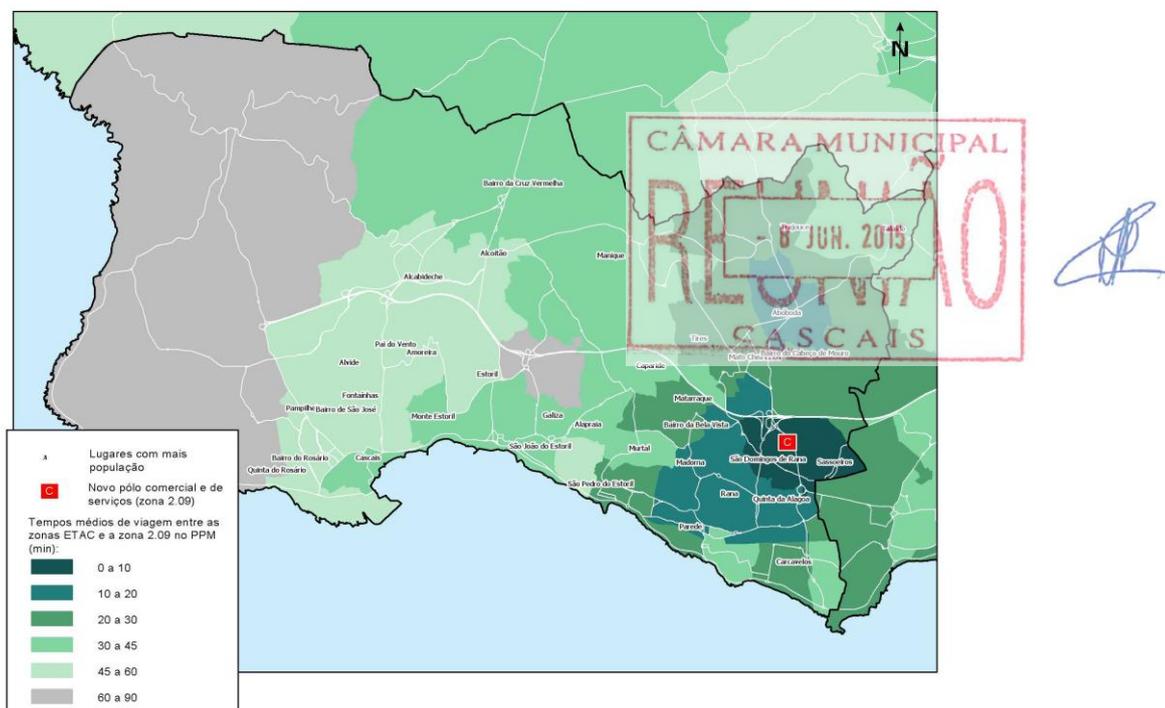


Figura 59 – Tempos médios de viagem entre o novo espaço comercial e terciário (zona 2.09) e as diversas zonas do ETAC no PPM

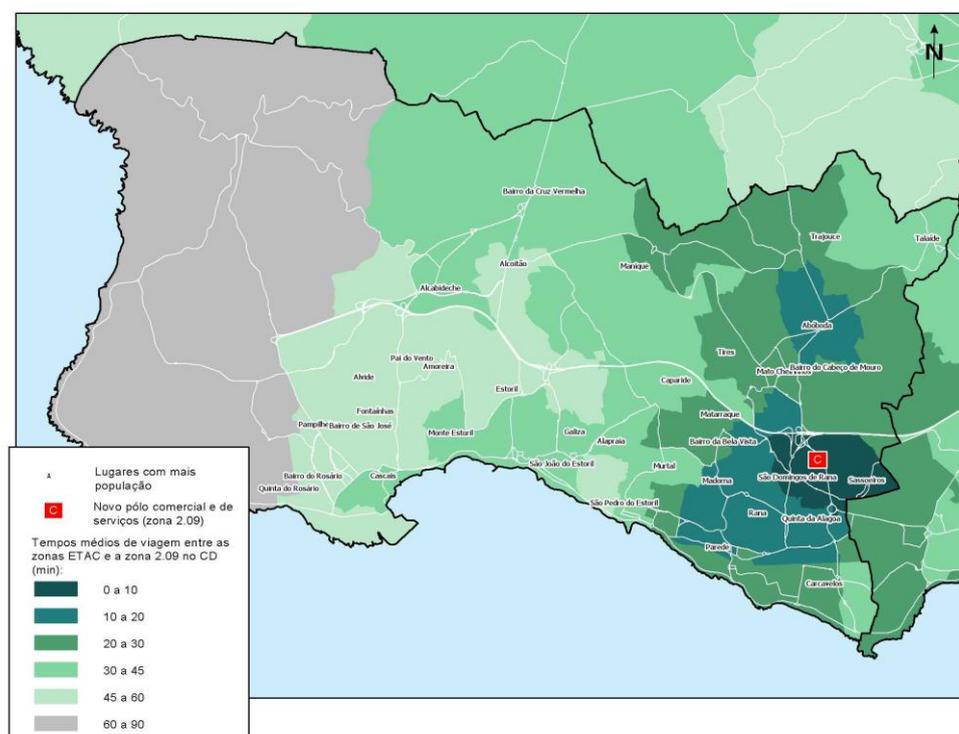


Figura 60 – Tempos médios de viagem entre o novo espaço comercial e terciário (zona 2.09) e as diversas zonas do ETAC no CD

D.4. Principais conclusões

No que respeita à resposta da rede actual face à procura do tráfego rodoviário destacam-se as seguintes conclusões:

- Estimam-se aumentos significativos nas principais vias do concelho, destacando-se entre estas, o IC15/A5, a EN6/Avenida Marginal, a Variante à EN6-7, a Avenida dos Bombeiros Voluntários, a Estrada da Malveira e a EN249-4.
- A maior carga de tráfego estimada para 2021 tem poucas implicações ao nível do tempo perdido em congestionamento (corresponde a um acréscimo de 1%), resultado este que parece apontar para uma rede equilibrada e capaz de suportar novas cargas de tráfego. Todavia, a análise de outros indicadores de avaliação da rede rodoviária (e.g. cobertura especial das redes rodoviárias estruturantes) aponta para a necessidade de apostar na consolidação da hierarquia da rede rodoviária, por forma a permitir o correcto encaminhamento dos fluxos para as vias rodoviárias adequadas.
- Esta conclusão é corroborada pela análise dos impactes das propostas consideradas no âmbito do ETAC (vide Dossier 7), os quais permitem estimar que o tempo perdido em congestionamento seja reduzido a metade em 2021 (face à situação de referência em 2008).

No que respeita à oferta de transporte colectivo:

- As matrizes de viagens futuras reforçam a necessidade de melhorar a oferta de transportes colectivos nos principais corredores de procura

actual, de modo a procurar contrariar a tendência de crescimento das viagens em transporte individual;

- Deve ser dada especial atenção à oferta que é proporcionada ao Hospital de Cascais e ao novo pólo comercial e de serviços (na zona 2.09), uma vez que estes são novos geradores do concelho. No caso da zona 2.09 é fundamental compreender que este terá capacidade de atracção dos residentes em todo o concelho de Cascais, dos residentes em Oeiras¹³, mas sobretudo dos residentes nas freguesias mais próximas de Sintra¹⁴, sendo fundamental garantir que, à escala do concelho, existem ligações às freguesias do corredor Poente.

Finalmente importa melhorar a oferta na zona 6.18 uma vez que a concretização do PP da Vila de Freiria irá traduzir-se na construção de um novo bairro que importa servir de forma adequada pelo transporte colectivo.

¹³ Oeiras dispõe do Oeiras Parque e mais recentemente do Centro Comercial Alegro; todavia, é de assumir que parte dos clientes destes espaços opte ocasionalmente por visitar este novo pólo comercial.

¹⁴ É natural que este espaço comercial seja muito atractivo para os residentes em Rio de Mouro e Abruñeira, uma vez que este corredor tem muito pouca oferta comercial.

E. Objectivos e Metas

E.1. Enquadramento

Uma vez concretizada a fase de caracterização e de diagnóstico do ETAC de Cascais, na qual se reflectiu sobre as potencialidades e debilidades do sistema de acessibilidade de Cascais, importa **enquadrar a visão da autarquia sobre o que pretende que venha a ser o modelo de gestão da mobilidade a 5 e 10 anos.**

No Dossier 5 relativo ao Diagnóstico Global foram identificados os principais desafios que se colocam a Cascais nesta área de intervenção, os quais passam por:

- Promover a integração entre o planeamento das acessibilidades e o ordenamento e planeamento do território.
- Apostar no reforço da rede rodoviária estruturante.
- Promover o desvio do tráfego de atravessamento dos aglomerados urbanos.
- Reestruturar a rede de transporte colectivo rodoviário, de modo a aumentar a capacidade de atracção deste modo, o que passa por:
 - Estabelecer uma rede estruturante de TC rodoviário;
 - Garantir ligações atractivas em transporte colectivo aos principais pólos geradores.
 - Melhorar a informação sobre a oferta de TC e o tarifário praticado
- Desenvolver as redes de modos suaves nos principais aglomerados do concelho, por forma a

contribuir para a afirmação destes modos enquanto alternativas de mobilidade eficientes.

- Avaliar a necessidade de conter a oferta de estacionamento privado nos novos empreendimentos urbanísticos.
- Resolver os problemas de défice de estacionamento de acesso público.
- Sensibilizar a população para os custos efectivos da mobilidade e para a necessidade de adaptação de padrões de mobilidade mais sustentáveis.
- Estabelecer parcerias com os diferentes actores do sistema, já que uma parte das propostas que é necessário considerar são da responsabilidade de outras entidades.

Estes desafios foram formulados de modo a identificar, tão cedo quanto possível (ver Dossier 5), as principais linhas de actuação a considerar no processo de definição de uma estratégia de gestão da mobilidade mais sustentável e consentânea com as linhas de orientação nacionais e europeias, e corresponderam a um passo à frente face aos objectivos enunciados no pré-diagnóstico.

No presente capítulo sistematizam-se os principais objectivos que se propõem prosseguir no âmbito do ETAC de Cascais, os quais foram estruturados em:

- **Objectivos Estratégicos:** Com um carácter mais





geral, sistematizam os resultados globais que se pretendem alcançar.

- **Objectivos Específicos:** Definem, para cada uma das áreas de actuação, os resultados que se pretendem alcançar, apontando já algumas pistas de como se pretende atingir os objectivos preconizados.

Seguidamente apresentam-se os objectivos estratégicos e específicos, os quais irão definir a estratégia de desenvolvimento das propostas.

E.2. Objectivos Estratégicos

O desenvolvimento de uma estratégia de planeamento e de gestão da mobilidade tem que ter em consideração o que se pretende alcançar nas diversas vertentes que influenciam a mobilidade, devendo concorrer, tanto quanto possível, para aumentar a atractividade e a competitividade de Cascais no contexto da Área Metropolitana de Lisboa.

Nesse sentido, defende-se que sejam considerados os seguintes Objectivos Estratégicos para o desenvolvimento do ETAC de Cascais.



Figura 61 – Objectivos estratégicos do ETAC

A **promoção da qualidade de vida** dos residentes, trabalhadores e visitantes de Cascais passa, entre outros aspectos, por garantir que todos estes segmentos de utilizadores têm ao seu dispor alternativas modais de qualidade para realizar as suas deslocações quotidianas e que o modelo de acessibilidade concorre para a qualificação do espaço público e do ambiente urbano, de modo a que este seja um espaço seguro para a realização de viagens a pé/bicicleta, mas também para a estadia ou a realização de actividades de lazer.

Por outro lado, importa considerar neste domínio os impactes ambientais associados ao modelo de acessibilidades, o que implica a avaliação dos impactes em termos de ruído, emissão de poluentes atmosféricos, acidentes e desqualificação do espaço público (e.g., intrusão visual associada ao estacionamento excessivo).

A definição de uma estratégia de gestão da mobilidade deve ter sempre presente a necessidade de **contribuir para uma economia mais eficiente e sustentável**. Para tal, o sistema de acessibilidades deve garantir níveis elevados de fluidez rodoviária, mas também garantir que é possível aceder às principais actividades económicas e equipamentos em serviços de transporte colectivo com boa qualidade e rapidez e com os menores custos possíveis (considerando as escolhas individuais e colectivas), assim como em modos suaves.

Outro dos objectivos estratégicos que importa ter presente passa por **garantir a oportunidade de acesso aos principais bens e serviços a toda a população**, e não apenas à população que tem acesso à utilização do automóvel.

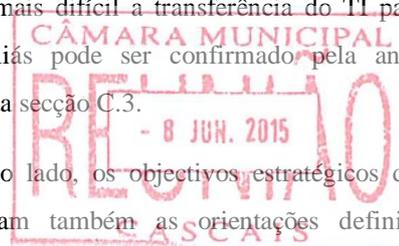
Com efeito, na fase de diagnóstico ficou clara a forte dependência do automóvel dos residentes e visitantes de Cascais, já que cerca de 66% das viagens em Cascais são realizadas em transporte individual (60% das viagens dos residentes e 89% dos não residentes). Nesse contexto, é consensual que a promoção de uma **repartição modal favorável aos modos de transporte mais eficientes e sustentáveis** é um dos objectivos estratégicos a prosseguir no âmbito do ETAC de Cascais, sendo certo que este objectivo é de extrema

dificuldade de alcançar já que os elevados níveis de motorização dos residentes e visitantes do concelho tornam mais difícil a transferência do TI para o TC, como aliás pode ser confirmado pela análise das tabelas da secção C.3.

Por outro lado, os objectivos estratégicos do ETAC incorporam também as orientações definidas pela Estratégia Nacional para a Segurança Rodoviária relativas à necessidade de reduzir o total de mortos e de feridos em acidentes rodoviários, objectivo este que está expresso no “**Promoção do aumento de segurança de todos os utilizadores**”.

Finalmente, os objectivos estratégicos não seriam totalmente abrangentes se não tivessem em consideração a dimensão ambiental; por essa razão defende-se a necessidade de **contribuir para a redução dos impactes ambientais associados ao sector dos transportes**, o que passa pela:

- Minimização dos impactes para a população e emprego expostos a níveis de ruído superiores a 65 db(A)
- Redução das emissões atmosféricas e dos gases que contribuem para o efeito de estufa, associados ao normal funcionamento do sistema de transportes.



E.3. Objectivos Específicos e Linhas de Intervenção

E.3.1. Breve Enquadramento

Os objectivos anteriormente apresentados estabelecem “o que se pretende alcançar”, mas ainda não explicitam os moldes em que deve ser desenvolvido o modelo de intervenção em Cascais.

Por essa razão houve a necessidade de estabelecer um conjunto de objectivos específicos, os quais reflectem, para cada uma das áreas de actuação, os objectivos que o ETAC de Cascais se propõe alcançar, sendo estes apresentados na figura seguinte.



Figura 62 – Objectivos específicos do ETAC

Um projecto desta natureza, que se assume como um “Plano de Deslocações Urbanas” (ou Plano de Mobilidade e Transportes), e que se pretende estratégico, deve definir claramente as **linhas de**

intervenção que irão nortear o desenvolvimento das propostas nas fases seguintes do ETAC.

Seguidamente apresenta-se para cada um dos objectivos específicos as linhas de intervenção que constituirão a base para o desenvolvimento das propostas de intervenção.

E.3.2. Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade

Na fase de diagnóstico foi possível enquadrar as principais características da oferta em transporte colectivo, tendo-se verificado que:

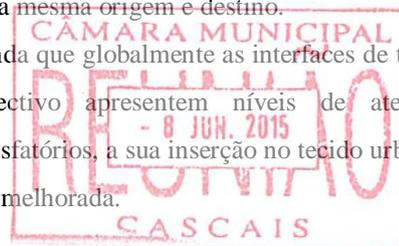
- A organização da oferta de TC rodoviário não responde adequadamente às necessidades dos residentes em Cascais, seja porque a intensidade de oferta proporcionada em diversas zonas do território municipal é insuficiente¹⁵, seja porque a organização da oferta¹⁶ não é clara ou porque os percursos em autocarro são a maior parte das vezes muito sinuosos.
- O sistema tarifário em Cascais é de difícil compreensão (sobretudo quando envolve a utilização dos serviços da Scotturb) e pode

¹⁵ Apenas os corredores Cascais-Alcabideche e Parede-São Domingos de Rana apresentam maiores concentrações de oferta de TC rodoviário (mais de 6 circulações por hora e sentido nas paragens que as servem).

¹⁶ Uma parte significativa das carreiras é designada de Circulares a Cascais, o que dificulta a compreensão do corredor que servem.

implicar custos diferenciados em função da combinação de títulos de transporte utilizada para uma mesma origem e destino.

- Ainda que globalmente as interfaces de transporte colectivo apresentem níveis de atendimento satisfatórios, a sua inserção no tecido urbano pode ser melhorada.



A organização do sistema de transportes colectivos tem que ser entendida como uma das peças fundamentais da estratégia de mobilidade em Cascais mas, neste contexto, a capacidade de intervenção directa da CMC no curto prazo está limitada em boa parte à intervenção no espaço urbano, por exemplo, através da introdução de medidas que favoreçam a fluidez de circulação dos TC rodoviários (e.g., com a introdução de corredores BUS, prioridade semaforica para autocarros, resolução dos pontos de conflito entre o TC e o TI,...).

Com a contratualização dos transportes colectivos obrigatória até 2019, a CMC poderá definir os moldes de evolução da rede de TC que serve o concelho e, nesse contexto, o ETAC irá apresentar uma proposta base de intervenção para 2016 e 2021.

O objectivo “**Assegurar um serviço de transporte público de qualidade**” é uma das bases fundamentais da estratégia de intervenção do ETAC de Cascais e, como tal, implica que, a muito curto prazo, seja possível estabelecer uma plataforma de compromisso com os principais operadores de transporte colectivo presentes no concelho, e particularmente com a Scotturb, de modo a ser possível concretizar as linhas de intervenção que seguidamente se defendem:

- **Hierarquizar a rede de transportes colectivos** que serve o concelho de Cascais, de modo:

- Garantir a fácil leitura da organização da rede por todos os (potenciais) utilizadores;
- Promover uma melhor acessibilidade em TC aos principais pólos geradores (i.e., aos principais equipamentos colectivos, pólos comerciais e/ou de emprego);
- Incluir a criação de uma oferta de TC de proximidade que promova a ligação entre os principais centros urbanos do concelho e os bairros que deles dependem.
- **Promover a melhoria das condições de oferta do transporte colectivo rodoviário** (ou outro que se venha a criar), o que passa por garantir padrões de velocidade comercial, frequência e fiabilidade cada vez mais elevados. Para tal será necessário apostar em:
 - Aumento da velocidade comercial;
 - Reforço das frequências das linhas de TC estruturantes e secundárias;
 - Tratamento preferencial nos corredores de maior concentração da oferta;
 - Simplificação dos percursos das carreiras de autocarros, contribuindo para uma diminuição dos tempos de percurso globais.
- **Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces de transporte**, promovendo a densificação das interfaces de 3.º nível.
- **Melhorar as condições de acesso e estadia das interfaces e paragens de transporte colectivo**, o que passa por:
 - Garantir que as interfaces modais são entendidas como pontos fulcrais na estruturação das redes de transporte;
 - O sistema de transporte é entendido como um todo;
 - Melhorar as condições de espera nas principais paragens de autocarro, nomeadamente no centro dos principais aglomerados urbanos.
- **Realizar os esforços necessários para promover a revisão do tarifário no concelho de Cascais** (incluindo os títulos regulares e ocasionais), uma vez que o actual sistema tarifário é fortemente dissuasor da utilização dos transportes colectivos. O sistema tarifário deve ser o mais simples possível, de modo a que a percepção do conjunto da rede pelos utentes seja clara e imediata.
- **Promover a acessibilidade para todos em TP**, o que passa pela substituição gradual do material circulante, de modo a garantir o acesso às pessoas com mobilidade condicionada, bem como a requalificação de interfaces de transportes, no sentido de permitir o livre acesso a estas.
- **Integrar a oferta dos táxis** no sistema de transportes públicos, o que passa por garantir um correcto dimensionamento da frota, pela introdução de veículos adaptados e pela valorização das paragens e pontos de estadia.
- **Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transporte colectivo** (carreiras que servem cada um dos aglomerados, percursos, tempo de viagem, horários, tarifário,...), de modo a tornar mais fácil a leitura da organização da oferta por parte dos utilizadores potenciais.
- **Apostar na adopção de medidas de condução “mais amigas”** do ambiente e mais defensivas (eco-condução).

Na tabela seguinte sistematiza-se, para este objectivo específico, o contributo das diversas linhas de intervenção para a prossecução dos objectivos

estratégicos.

Tabela 33 – Linhas de intervenção do objectivo “Assegurar serviços de transporte público integrados e de boa qualidade” e cruzamento com os objectivos estratégicos

Objectivos específicos e Linhas de Intervenção		Objectivos estratégicos					Contribuir para a redução dos impactes ambientais
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	
Assegurar SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO INTEGRADOS E DE BOA QUALIDADE	Hierarquizar a rede de transportes colectivos						
	Promover a melhoria das condições de circulação dos modos de transporte colectivo rodoviário						
	Hierarquizar e consolidar a rede de interfaces						
	Melhorar as condições de acesso e estadia nas interfaces e paragens de transporte colectivo						
	Realizar os esforços necessários para promover a revisão do tarifário no concelho de Cascais						
	Promover a acessibilidade para todos em TP						
	Integrar a oferta dos táxis no sistema de transportes públicos						
	Melhorar a informação disponível sobre a oferta de transporte colectivo						
	Apostar na eco-condução						

Contributo da linha de intervenção para o objectivo:



E.3.3. Promover as deslocações em modos suaves, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas

Mais vezes do que seria desejável, as redes pedonal e ciclável têm sido negligenciadas, seja porque muitas vezes não foi compreendida a sua importância no contexto da gestão da mobilidade urbana, seja porque a maior parte das intervenções que beneficiam esta rede

são de “reduzida visibilidade” política e implicam a sua vigilância e manutenção permanentes.

Actualmente é cada vez mais reconhecida a importância dos modos suaves enquanto opção mais eficiente nas deslocações de curta distância ou como complemento essencial a outros modos de transporte.

Cascais dispõe de excelentes condições topográficas e climáticas para potenciar uma maior utilização dos modos suaves, não apenas na zona litoral e consolidada

do concelho, mas também em alguns dos aglomerados a Norte da A5 (e.g., Alcabideche), condições estas que importa potenciar, num contexto em que se pretende alterar a repartição modal no concelho a favor dos modos de transporte mais eficientes.

Neste sentido o **objectivo específico** acima enunciado foi desagregado em:

- **Promover as deslocações pedonais, garantido a acessibilidade a todos;**
- **Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas.**

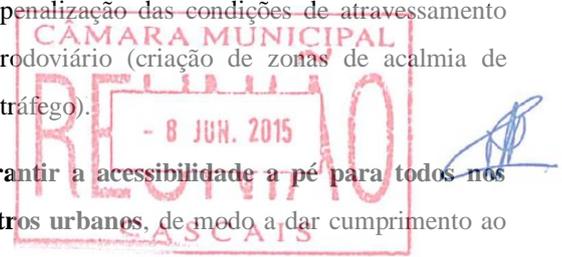
A promoção do modo pedonal passa por:

- **Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante**, acessível a todos, dotando de melhores condições de conforto e de maior nível de prioridade os percursos com maiores fluxos, ou os que se encontram em maior situação de urgência quanto a necessidades de beneficiação. Neste contexto defende-se que as redes estruturantes incluam:
 - As zonas com maior intensidade de comércio e serviços (particularmente os aglomerados urbanos com maior concentração de viagens de curta distância), bem como os pólos de maior concentração turística;
 - As zonas envolventes dos principais geradores de viagens (públicos e privados) e destes com as interfaces e paragens de transportes que os servem;
 - As ligações pedonais das interfaces de transporte face ao espaço urbano em que se inscrevem;

○ As zonas residenciais, através da qualificação do espaço de circulação pedonal e a penalização das condições de atravessamento rodoviário (criação de zonas de acalmia de tráfego).

- **Garantir a acessibilidade a pé para todos nos centros urbanos**, de modo a dar cumprimento ao disposto no DL 163/2006, e a contribuir para uma maior vitalidade económica, social e cultural destes aglomerados;
- **Melhorar as condições de segurança das deslocações pedonais**, identificando e minimizando as situações de atropelamento;
- **Garantir a qualidade das redes pedonais de forma permanente**, e não só no projecto e construção inicial, através de uma adequada monitorização das suas condições e da implementação das acções de manutenção adequadas;
- **Divulgar as vantagens associadas às deslocações pedonais** através do desenvolvimento de campanhas/iniciativas para a sua promoção junto à população escolar e adulta;
- **Promover as deslocações pedonais nos percursos casa-escola**, através da implementação de iniciativas que visem reduzir a dependência do automóvel por parte da população escolar (e, consequentemente, a redução do tráfego na envolvente às escolas), bem como aumentar as competências para o andar a pé (em segurança) e a independência das crianças.

No que concerne às deslocações cicláveis importa



referir que, até há muito pouco tempo, a opção pela bicicleta quase não tinha expressão na generalidade do território nacional, estando associada sobretudo à componente lúdica e de lazer. Num contexto internacional em que inúmeras cidades têm investido com sucesso no desenvolvimento de redes cicláveis e em sistemas de aluguer/empréstimo de bicicletas com níveis de adesão elevados, defende-se também a utilização da bicicleta em Cascais para a realização de deslocações quotidianas, tanto mais que se trata de um dos concelhos percursos da criação de serviços de bicicletas de empréstimo.

Como tal propõe-se que as propostas de intervenção passem por:

- **Desenvolver as redes cicláveis, criando condições de conforto e segurança para a utilização da bicicleta** nas deslocações de proximidade, devendo adaptar-se a especificidade dos corredores cicláveis aos volumes de circulação rodoviária e à velocidade permitida nas vias;
- **Fomentar a existência de equipamentos e de infra-estruturas de suporte que facilitem a utilização e estacionamento de bicicletas**, nomeadamente junto aos principais pólos de atracção/geração de deslocações (equipamentos

colectivos (especialmente de ensino), pólos de lazer, interfaces de transportes e principais estações/paragens, zonas de comércio e de serviços e zonas residenciais densas);

- Procurar assegurar a possibilidade de **embarque da bicicleta em, pelo menos, algumas das linhas da Scotturb e divulgar a possibilidade de circulação das bicicletas nos comboios da Linha de Cascais;**
- **Alargar a rede de empréstimo de bicicletas** a outros pontos do concelho, procurando que esta seja utilizada nas deslocações quotidianas dos residentes;
- **Sensibilizar e formar a população para a utilização e convivência com o modo ciclável**, em particular os jovens e a população escolar dos ensinos secundário e superior.

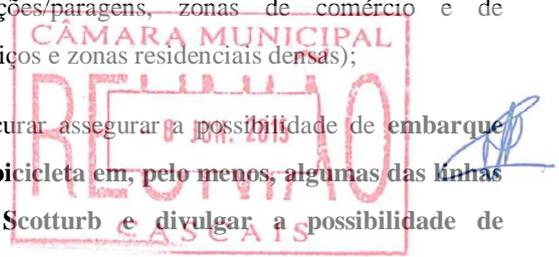


Tabela 34 – Linhas de intervenção do objectivo “Promover as deslocações em modos suaves, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas” e cruzamento com os objectivos estratégicos

Objectivos específicos e Linhas de Intervenção		Objectivos estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactos ambientais
Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessibilidade a todos	Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante						
	Garantir a acessibilidade a pé para todos nos principais centros urbanos						
	Melhorar as condições de segurança das deslocações pedonais						
	Garantir a qualidade das redes pedonais de forma permanente						
	Divulgar as vantagens associadas às deslocações pedonais						
	Promover as deslocações pedonais nos percursos casa-escola						
Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas	Desenvolver as redes cicláveis, criando condições de conforto e segurança para a utilização da bicicleta nas deslocações de proximidade						
	Fomentar a existência de equipamentos e de infra-estruturas de suporte para a utilização e estacionamento das bicicletas						
	Procurar assegurar a possibilidade de embarque das bicicletas em algumas linhas de TC						
	Alargar a rede de empréstimo de bicicletas						
	Sensibilizar e formar a população para a utilização e convivência com o modo ciclável						

Contributo da linha de intervenção para o objectivo:

 Muito importante

 Importante

 Significativo

E.3.4. Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas

Num concelho com as características do concelho de Cascais (na 2.ª coroa periférica de Lisboa, muito

extenso e com uma baixa densidade de ocupação em partes significativas do território), o transporte individual desempenhará sempre um importante papel na resolução dos desejos de mobilidade dos residentes, empregados ou visitantes no concelho.

No âmbito do ETAC de Cascais defende-se o

reequilíbrio da repartição modal a favor dos modos de transporte mais sustentáveis mas, para tal, é também necessário promover o aumento da coerência da rede rodoviária e o encaminhamento dos fluxos de tráfego para as vias adequadas, de modo a ser possível requalificar as redes pedonais, desenvolver as redes cicláveis e garantir que os transportes colectivos circulem em vias com boa velocidade de circulação.

Como anteriormente demonstrado, em sede de diagnóstico, a distribuição dos fluxos rodoviários está organizada, em muitos casos, em função da rede rodoviária estruturante (A5/IC15 e EN6), mas também dos principais corredores Norte – Sul, como sejam, a EN6-8, a EN-9, a Estrada da Malveira da Serra ou o corredor definido pela EN249-4, o qual apresenta fortes constrangimentos face ao volume de tráfego que o atravessa.

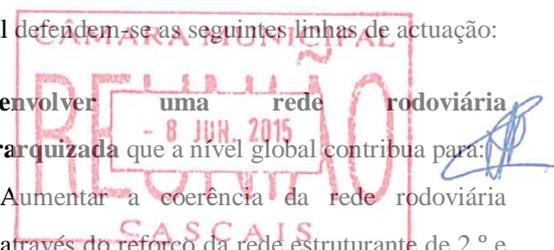
Também a Estrada de Manique desempenha um importante papel nas ligações rodoviárias de médio alcance, particularmente de organização Este-Oeste, apresentando igualmente importantes constrangimentos rodoviários face às funções que desempenha e aos fluxos de tráfego que a procuram, sobretudo porque assegura também a função de acesso às unidades fabris e de armazenagem localizadas ao longo deste corredor.

A Sul da A5, o tráfego recorre mais vezes do que desejável a vias que deveriam apenas desempenhar funções de distribuição local, mas que acabam por responder também à pressão dos fluxos rodoviários de média distância, sendo fundamental a promoção das ligações transversais de nível intermédio, o que passa, entre outros aspectos, pela concretização da Via Longitudinal Sul, das circulares nascente a São João e

São Pedro do Estoril ou pela concretização da variante à EN249-4 e posterior beneficiação da actual EN249-4.

Como tal defendem-se as seguintes linhas de actuação:

- **Desenvolver uma rede rodoviária hierarquizada** que a nível global contribua para:
 - Aumentar a coerência da rede rodoviária através do reforço da rede estruturante de 2.º e 3.º nível, procurando evoluir para uma malha urbana reticulada;
 - Evitar o tráfego de atravessamento dos centros urbanos, através da construção de circulares ou de variantes aos principais aglomerados. Neste domínio a beneficiação da EN249-4 é de especial relevância, já que permite qualificar e proteger os aglomerados urbanos que atravessa. A construção da Via Longitudinal Norte permitirá também melhorar a qualidade urbana e proteger o centro dos aglomerados de Alcoitão e Manique.
- **Garantir que a hierarquia da rede é compreendida** por parte dos seus utilizadores, de modo a tornar claras as alternativas de percurso e a escolha dos caminhos “adequados” face à distância da viagem. Para tal será necessário promover:
 - a adequação das características físicas das vias à sua importância funcional, nomeadamente nas novas vias que venham a ser construídas;
 - uma sinalização eficaz que permita compreender as relações de hierarquia das vias, mas também organizar os percursos para os principais aglomerados e pontos notáveis do concelho.
- **Reduzir os volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de**



atravessamento aos aglomerados, de modo a contribuir para a requalificação do seu espaço público e a aumentar a segurança rodoviária;

- **Conter a expansão da rede rodoviária local do concelho**, já que a manutenção da rede rodoviária implica a cativação de importantes parcelas do orçamento municipal. Nesse contexto defende-se privilegiar:
 - Os projectos que aumentem a conectividade da rede actual;
 - A criação de alternativas de passagem nos

centros urbanos;

- As vias que servem as zonas de maior densidade urbana.
- **Desenvolver uma estratégia que contribua para a redução da sinistralidade rodoviária**, com particular atenção aos acidentes que envolvem atropelamentos;
- **Sensibilizar e informar os utilizadores sobre os reais custos associados à utilização do TI.**

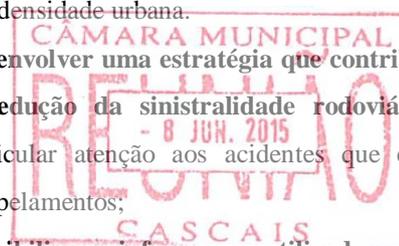
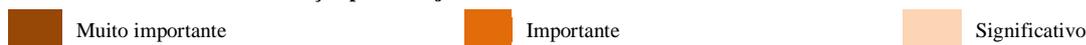


Tabela 35 – Linhas de intervenção do objectivo “Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas” e cruzamento com os objectivos estratégicos

Objectivos específicos e Linhas de Intervenção		Objectivos estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
Aumentar a COERÊNCIA DA REDE RODOVIÁRIA e ENCAMINHAR OS FLUXOS DE TRÁFEGO para as vias adequadas	Desenvolver uma rede rodoviária hierarquizada	Importante	Muito importante	Significativo		Muito importante	Importante
	Garantir que a hierarquia da rede rodoviária é compreendida pelos diferentes utilizadores	Importante	Muito importante	Significativo		Muito importante	Importante
	Reduzir os volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados	Muito importante	Importante		Muito importante	Muito importante	Importante
	Conter a expansão da rede rodoviária local		Muito importante				
	Desenvolver uma estratégia de intervenção para promover a redução da sinistralidade rodoviária	Muito importante	Importante	Significativo		Muito importante	
	Sensibilizar e informar os utilizadores do automóvel sobre os reais custos associados à sua utilização	Significativo	Muito importante		Muito importante		Significativo

Contributo da linha de intervenção para o objectivo:



E.3.5. Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas

O estacionamento é um importante instrumento no processo de gestão e controle da procura de transporte individual, tendo em conta as diferentes variáveis passíveis de promover esse controle (quantidade, preço, período de permanência). As políticas de estacionamento têm que ter em consideração as necessidades dos diferentes utilizadores (residentes, empregados e visitantes), mas também incorporar a perspectiva global do que se pretende para o concelho.

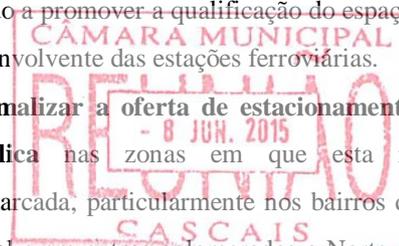
As dificuldades em matéria de estacionamento são mais reduzidas do que noutros contextos urbanos (e.g., Lisboa), mas ainda assim é defendida a necessidade de intervir nesta temática.

Nesse sentido propõe-se desenvolver as propostas do ETAC tendo em consideração as seguintes linhas de orientação:

- **Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos** em que existe presença significativa de comércio, serviços ou outros pólos geradores de tráfego (e.g, Cascais, Parede, Carcavelos ou Monte Estoril), de modo a promover a rotação do estacionamento na via pública e:
 - garantir a disponibilidade de estacionamento para os visitantes destes usos;
 - contribuir para a transferência de viagens pendulares para o TC ou modos suaves, já que estas zonas coincidem também com as zonas em que a oferta nestes modos é melhor.
- **Organizar o estacionamento de longa duração**

na envolvente das estações ferroviárias, nalguns casos com o reforço da oferta, mas sempre de modo a promover a qualificação do espaço público na envolvente das estações ferroviárias.

- **Formalizar a oferta de estacionamento na via pública** nas zonas em que esta não está demarcada, particularmente nos bairros de génese ilegal e em outros aglomerados a Norte da A5, de modo a que seja possível:
 - Avaliar a necessidade de suprir défices de estacionamento dos residentes, nomeadamente com a introdução de bolsas de estacionamento;
 - Garantir boas condições de segurança rodoviária;
 - Viabilizar os circuitos dos veículos de emergência e de recolha dos RSU;
 - Garantir que a circulação dos transportes colectivos não é perturbada pela existência de estacionamento ilegal.
- **Aumentar a oferta de estacionamento público** nos principais aglomerados, **com a criação de estacionamento edificado e/ou em bolsas**, tendo presente as seguintes preocupações:
 - a eliminação do estacionamento nas vias de hierarquia superior,
 - a intervenção nas zonas com défices de capacidade de circulação; e,
 - a intervenção nas zonas em que importa promover a requalificação do espaço urbano.Por exemplo, o centro de Alcabideche é um pólo que importa qualificar e ampliar na sua capacidade de atracção mas, para tal, é fundamental intervir ao nível da qualificação do espaço público e da oferta de estacionamento. Neste contexto importa considerar o reforço da oferta de estacionamento



em pequenas bolsas, de modo a acomodar a procura existente e potencial.

- **Reduzir os parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento habitacional** definido em sede dos PMOT, já que o modelo actual de dimensionamento da oferta de estacionamento é favorável à sobre-motorização das famílias.
- **Melhorar a eficácia da fiscalização do**

estacionamento ilegal no espaço público, sobretudo nas zonas centrais dos aglomerados, quer do estacionamento que perturbe a circulação rodoviária (estacionamentos em 2ª fila), quer do estacionamento que perturbe a circulação pedonal e de outros modos suaves (sobre passeios, pistas cicláveis,...).

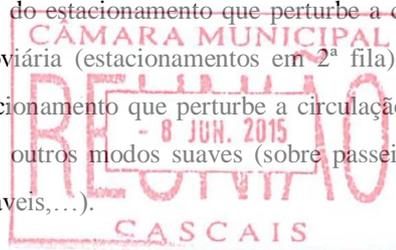


Tabela 36 – Linhas de intervenção do objectivo “Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas que contribuam para uma repartição modal mais equilibrada, considerando também as necessidades dos diversos utilizadores” e cruzamento com os objectivos estratégicos

Objectivos específicos e Linhas de Intervenção		Objectivos estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
Desenvolver POLÍTICAS DE ESTACIONAMENTO DIFERENCIADAS que contribuam para uma repartição modal mais equilibrada, considerando também as necessidades dos diversos utilizadores	Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos						
	Organizar o estacionamento de longa duração na envolvente das estações ferroviárias						
	Formalizar a oferta de estacionamento na via pública nas zonas em que esta não está demarcada						
	Aumentar a oferta de estacionamento público						
	Reduzir os parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento habitacional						
	Melhorar a eficácia da fiscalização ilegal no espaço público						

Contributo da linha de intervenção para o objectivo:

 Muito importante

 Importante

 Significativo

E.3.6. Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos

O transporte de mercadorias assume um papel tão importante no sistema de mobilidade como o transporte de pessoas, seja porque é essencial ao bom funcionamento das empresas industriais e/ou de armazenagem instaladas no concelho, como também ao abastecimento das unidades comerciais presentes em Cascais.

Nos centros urbanos, o processo de cargas e descargas é essencial, mas não pode prejudicar o normal funcionamento das restantes actividades, e por isso deve ser regulado e organizado.

No âmbito do ETAC de Cascais não foi estudado o sistema de abastecimento, não sendo possível estabelecer de forma concreta em que medida as operações de cargas e descargas condicionam ou prejudicam o bom funcionamento da circulação nas zonas centrais dos principais aglomerados; mas da experiência da equipa, as zonas de maior concentração de unidades comerciais são aquelas em que é necessário estabelecer regras mais claras e reservar

espaços para a realização destas operações.

Por outro lado, a norte da A5, particularmente na EN249-4 e na Estrada de Manique, verifica-se uma maior circulação de veículos de pesados, os quais conflituam com a ocupação urbana ao longo destes corredores.

Nesse sentido, no que concerne ao transporte de mercadorias e logística urbana são defendidas as seguintes linhas de orientação:

- **Consolidar a hierarquia da rede rodoviária**, de modo a garantir que a distribuição de mercadorias ocorre de modo eficiente e sem perdas de tempo e utilizando as vias adequadas para tal;
- **Evitar o atravessamento dos aglomerados urbanos por parte dos veículos pesados**, o que passa pela aposta na construção de variantes e vias circulares;
- **Estabelecer as regras de circulação e de estacionamento para cargas e descargas** nos principais centros urbanos, garantindo que estas ocorrem nos lugares apropriados e tendo em consideração as janelas horárias que venham a ser definidas.

Tabela 37 – Linhas de intervenção do objectivo “Promover a minimização dos impactes do tráfego de pesados e organização das cargas e descargas nos centros urbanos” e cruzamento com os objectivos estratégicos

Objectivos específicos e Linhas de Intervenção		Objectivos estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
Promover a MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES DO TRÁFEGO DE PESADOS e ORGANIZAÇÃO DAS CARGAS E DESCARGAS nos centros urbanos	Consolidar a hierarquia da rede rodoviária						
	Evitar o atravessamento dos aglomerados urbanos por parte dos veículos pesados						
	Estabelecer as regras de circulação e de estacionamento para cargas e descargas						

Contributo da linha de intervenção para o objectivo:

 Muito importante

 Importante

 Significativo

E.3.7. Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo

Nas últimas décadas, o crescimento urbano de Cascais caracterizou-se por uma forte dispersão urbana, baseada numa ocupação de baixa densidade associada a tipologias unifamiliares. Este tipo de ocupação de baixa densidade levanta importantes desafios quando se pretende organizar e gerir a mobilidade, uma vez que esta limita o desenvolvimento de um sistema de transportes colectivos atractivo e dificulta a existência de movimentos pedonais com significado (porque as distâncias a percorrer até ao centro são mais elevadas).

Sendo certo que as propostas que envolvem a articulação com os usos do solo só terão efeito a longo prazo, é fundamental apontar a necessidade de revisão

das actuais políticas de desenvolvimento urbanístico, defendendo-se para tal:

- **Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente**, sobretudo na área Norte do concelho, tendo em consideração os usos residenciais, mas também a implantação das actividades económicas e equipamentos colectivos.
- **Promover a diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos**, de modo a potenciar um maior equilíbrio na procura dos sistemas de transporte (individual e colectivo) e do estacionamento ao longo do dia. Estas acções deverão focar-se sobretudo nos aglomerados existentes em Alcabideche e São Domingos de Rana (a Norte da A5), freguesias caracterizadas por uma incipiente

estruturação urbana e com áreas por urbanizar e consolidar ainda significativas. Se considerarmos que quase metade dos habitantes no concelho residem nestas freguesias, sendo ainda expectável que estas registem, nos próximos anos, os maiores crescimentos em população e emprego, esta recomendação revela-se ainda mais pertinente.

- **Garantir que os principais equipamentos e pólos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes colectivos, ou nos casos em que tal não for possível, melhorar o serviço de transporte colectivo proporcionado.**
- **Impor a obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes**

(EITT) sempre que estiverem a ser desenvolvidos PU, PP ou projectos para grandes empreendimentos, de modo a que desde uma fase muito inicial dos projectos sejam pensadas as acessibilidades em transporte individual (e o estacionamento), mas também a acessibilidade em transporte colectivo e em modos suaves.

- **Promover projectos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TC.**

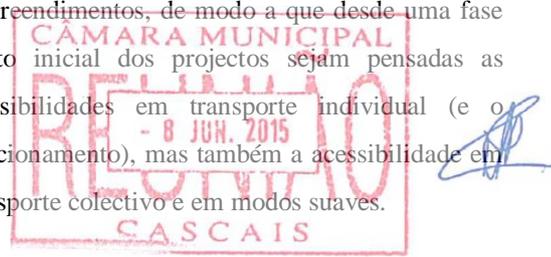


Tabela 38 – Linhas de intervenção do objectivo “Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo” e cruzamento com os objectivos estratégicos

Objectivos específicos e Linhas de Intervenção		Objectivos estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
Promover a INTEGRAÇÃO entre a organização do sistema de TRANSPORTES e os USOS DO SOLO	Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana em algumas zonas do concelho						
	Promover a diversidade dos usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos						
	Garantir que os principais equipamentos e pólos geradores estão localizados em zonas bem servidas pelo TC						
	Impor a obrigatoriedade de realização de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes						
	Promover projectos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TC						

Contributo da linha de intervenção para o objectivo:

Muito importante
 Importante
 Significativo

E.3.8. Sensibilizar, informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes

As opções de mobilidade são por natureza escolhas individuais ou concertadas no seio das famílias, sendo realizadas tendo em perspectiva a maximização das vantagens individuais percebidas (e.g., maior conforto, preço mais baixo,..), mas também as restrições existentes (e.g., não existência de automóvel).

Neste contexto, se se pretende promover a alteração dos actuais padrões de mobilidade é fundamental envolver os diversos segmentos da população, o que passa por:

- **Divulgar tão amplamente quanto possível os**

resultados do ETAC junto à população e aos principais grupos e associações, de modo a que todos compreendam o que se pretende atingir com a implementação das diversas propostas;

- **Divulgar os custos associados às diversas opções modais e sensibilizar e envolver** os diferentes segmentos da população para a importância de se **optar por modos de transporte mais sustentáveis**, tendo em consideração a perspectiva individual, mas também a colectiva;
- **Envolver a comunidade escolar de modo a potenciar escolhas modais mais sustentáveis** por parte dos estudantes;
- **Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade Empresarial.**

Tabela 39 – Linhas de intervenção do objectivo “Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes” e cruzamento com os objectivos estratégicos

Objectivos específicos e Linhas de Intervenção		Objectivos estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
SENSIBILIZAR, INFORMAR E ENVOLVER os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes	Divulgar tão amplamente quanto possível os resultados do ETAC (e da sua implementação)						
	Divulgar os custos associados às diversas opções modais e sensibilização e envolvimento dos diferentes segmentos da população						
	Envolver a comunidade escolar no sentido de potenciar escolhas modais mais sustentáveis por parte dos estudantes						
	Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade Empresariais						

Contributo da linha de intervenção para o objectivo:

Muito importante

Importante

Significativo

E.4. Indicadores de Avaliação e Estabelecimento de metas

E.4.1. Indicadores de Síntese e Metas

O processo de estruturação dos objectivos do ETAC foi acompanhado da reflexão sobre a escolha dos melhores indicadores que permitam avaliar o *status quo* e, em que medida, os resultados actuais podem ser projectados para os anos de referência de 2016 e 2021, tendo sempre presente a necessidade de estabelecer objectivos que sejam alcançáveis.

Neste processo foi estabelecido um conjunto de indicadores de resultados (designados **Indicadores de Síntese**), os quais permitem avaliar a adequação da estratégia face aos objectivos globais. Estes constituem-se como auxiliares preciosos para balizar a construção das propostas de intervenção, permitindo, para questões concretas, avaliar como é que o sistema evolui na resposta.

No presente capítulo apresentam-se os indicadores que se consideram fundamentais para a avaliação do sucesso da implementação do ETAC de Cascais, e também as metas (ambiciosas) que se considera ser possível alcançar (Tabela 40).

O **estabelecimento de metas** irá permitir aferir se os objectivos são alcançados ou se, pelo contrário, os resultados ficam aquém do esperado. Note-se contudo que não foi possível estabelecer uma meta quantificável para todos os indicadores seleccionados, optando-se nestes casos por apresentar a tendência de evolução desejável. As metas estabelecidas encontram-se explicitadas nos pontos abaixo.

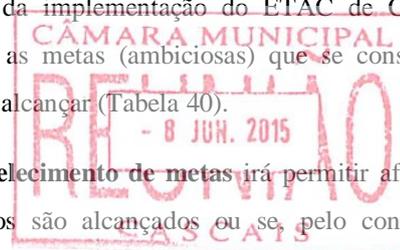


Tabela 40 – Metas e indicadores de síntese

Indicadores de Síntese		Valores em 2008	Metas				
			2016		2021		
Repartição modal							
I.1	Repartição modal nas viagens com UM EXTREMO no concelho de Cascais:						
	a) a pé	2%	2%	2%	2%		
	b) em bicicleta	0,1%	0,3%	0,3%	0,3%		
	c) em transporte colectivo	17%	19%	20%	20%		
	d) em transporte individual	77%	75%	74%	74%		
e) outras combinações	5%	5%	5%	5%			
I.2	Repartição modal nas viagens INTERNAS ao concelho de Cascais:						
	a) a pé	24%	27%	28%	28%		
	b) de bicicleta	0,2%	2%	3%	3%		
	c) em transportes colectivos	16%	18%	19%	19%		
	d) em transporte individual	58%	51%	48%	48%		
e) outras combinações	2%	2%	2%	2%			
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos:						
	a) a pé	17%	19%	21%	21%		
	b) em bicicleta	0,0%	2%	3%	3%		
	c) em transporte colectivo	10%	13%	14%	14%		
	d) em transporte individual	61%	54%	51%	51%		
e) outras combinações	11%	12%	12%	12%			
Acessibilidade em transporte colectivo							
I.4	População residente na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	PPM	CD	PPM	CD	PPM	CD
		28%	12%	40%	30%	55%	45%
I.5	Emprego na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	PPM	CD	PPM	CD	PPM	CD
		30%	15%	40%	30%	55%	45%
I.6	Passageiros transportados em TC (anual) (por modo)	n.d.		n.d.		n.d.	
Acessibilidade em modos suaves							
Rede Pedonal							
I.7	População residente na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	n.a.		40%		65%	
I.8	Emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	n.a.		40%		65%	
Rede Ciclável							
I.9	População residente na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	n.a.		40%		65%	
I.10	Emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	n.a.		50%		65%	
Acessibilidade em transporte individual							
I.11	Residentes na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível	68%		75%		77%	
I.12	Emprego na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível	70%		75%		80%	
Segurança rodoviária							
I.13	Nº de vítimas de acidentes:			Redução continuada do número de atropelamentos e de vítimas de acidentes rodoviários			
	Mortos	5					
	Feridos graves	33					
	Feridos ligeiros	663					
I.14	Nº de atropelamentos	72					

Metas relacionadas com uma evolução da repartição modal para padrões de mobilidade mais sustentável

A definição das metas relacionadas com a evolução da repartição modal tomou como ponto de partida a informação do inquérito à mobilidade, tendo em consideração três eixos de análise:

- Repartição modal das viagens com um extremo da viagem em Cascais (isto é, que tem início ou fim noutra concelho);
- Repartição modal das viagens internas a Cascais;
- Repartição modal nas viagens casa-escola dos alunos entre os 10 e os 14 anos.

Para definir qual poderá ser a quota do modo pedonal e em bicicleta, em cada um dos anos horizonte, foi analisado o potencial das viagens em transporte individual que podem passar a utilizar estes dois modos de transporte.

Para avaliar as viagens que podem ser transferidas para o modo pedonal foram analisadas as viagens até 1,5 km de distância e nas quais é utilizado o automóvel, considerando níveis de transferência distintos em função do escalão etário das pessoas que realizam estas viagens, e assumindo que será possível intervir de forma consistente nas zonas em que existe uma maior concentração de viagens nestes escalões.

Para definir uma meta razoável para o crescimento da quota das viagens em bicicleta foi considerado o segmento das viagens em transporte individual entre os 1,5 e os 4,0 km, bem como as respostas de potencial

adesão à utilização da bicicleta (por segmento etário e freguesia de residência), ponderado por um factor de redução, de modo a amortecer o efeito positivo associado à resposta estratégica 2015

As metas para a quota do transporte colectivo foram estabelecidas tendo em consideração que hoje a oferta de TC rodoviário no concelho de Cascais é claramente insatisfatória e, mesmo assim, o transporte colectivo é responsável por cerca de 16% do total das viagens internas e 17% das viagens com um extremo em Cascais. A dependência dos residentes e visitantes face ao automóvel irá dificultar consideravelmente a transferência modal para o transporte colectivo e, como tal, será necessário admitir que a inversão da repartição modal será mais lenta do que o desejável. Ainda assim admite-se ser possível aumentar em **3 pp a quota do TC entre 2008 e 2021**.

A evolução das metas para a quota das viagens em transporte individual é determinada pela evolução das quotas dos restantes modo.

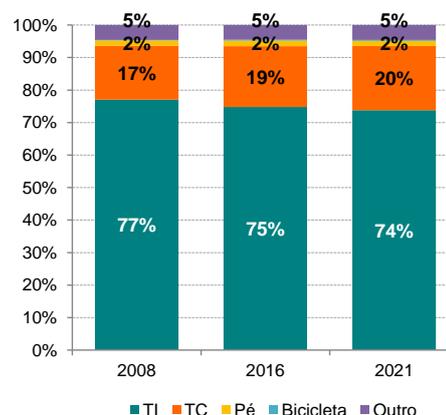


Figura 63 – Metas propostas para a repartição da modal nas viagens com um extremo em Cascais

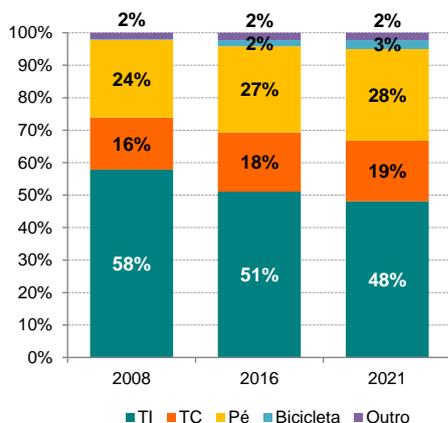


Figura 64 – Metas propostas para a repartição da modal nas viagens internas a Cascais

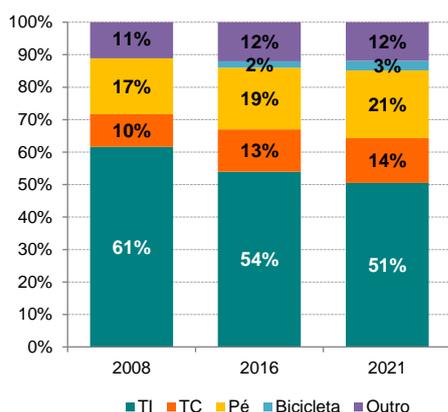


Figura 65 – Metas propostas para a repartição da modal nas viagens casa-escola realizadas pelas crianças com 10 a 14 anos

Metas relacionadas com a promoção da acessibilidade em transporte colectivo

O nível de serviço da rede de transportes colectivos é um dos aspectos que importa melhorar substancialmente se, efectivamente, se pretende aumentar a quota deste modo de transporte.

São propostas metas relacionadas com a intensidade da oferta nos corredores que servem a população e o

emprego presente em Cascais. Actualmente, apenas cerca de **30%** da população e do emprego está localizada na área de influência (dos 250 metros) dos troços da rede de TC em que existem **8 ou mais serviços por hora e sentido** no PPM (no caso do corpo do dia este valor é inferior a **15%**). Nesse sentido estabelece-se que a população e o emprego servidos por TC rodoviário com níveis de oferta “razoáveis a bom” aumentem para **40%, em 2016, e 55%, em 2021**, nos períodos de maior procura, e no **Corpo do Dia** evoluam para **30%, em 2011, e 45%, em 2021**.

Note-se que inicialmente esta análise tinha sido desenvolvida considerando a população e emprego servidas pelas paragens com 6 serviços ou mais por hora e tendo em consideração a informação desagregada para o nível da BGRI (vide Dossier 3). Todavia, para os cenários de futuro apenas é conhecida a população e emprego à zona e, como tal, optou-se por traduzir o contexto actual com o mesmo tipo de informação.

Metas relacionadas com a promoção dos modos suaves

Um dos objectivos do ETAC prende-se com a promoção das deslocações em modos suaves, de modo a reforçar o seu papel no sistema de deslocações urbanas. Estabeleceram-se assim como metas as seguintes percentagens de residentes e postos de trabalho abrangidos pela área de influência das redes pedonais e cicláveis estruturantes:

- Rede pedonal: cerca de **40% dos residentes e empregados, em 2016, e 65%, em 2021;**

- Rede ciclável: cerca de **40% dos residentes e 50% dos empregados, em 2016, e 65% dos residentes e empregados, em 2021.**

Com o alcance destes valores assegura-se que uma parte muito significativa dos habitantes e empregados no concelho beneficiarão de melhores condições de conforto e segurança nas suas deslocações a pé e em bicicleta, promovendo-se assim uma transferência de viagens para estes modos.

Metas relacionadas com a acessibilidade em Transporte individual

As redes rodoviárias estruturantes de 2.º e 3.º nível do concelho estão incompletas ou não apresentam as características físicas adequadas ao seu nível hierárquico, levando a que nalguns casos seja utilizada a rede rodoviária fundamental para realizar deslocações de proximidade, e noutros, à utilização de vias que mais se adequam ao tráfego local ou de distribuição secundária do que propriamente à distribuição principal interna ao concelho.

São assim estabelecidas metas relacionadas com a cobertura¹⁷ da rede rodoviária de 1.º, 2.º e 3.º níveis, pretendendo-se atingir os seguintes valores na **percentagem de residentes e de postos de trabalho existentes na área de influência destes níveis da**

¹⁷ Considerando uma área de influência de 500 m em torno dos nós rodoviários da rede de 1.º nível e de 250 m para as vias de 2.º e 3.º nível (vide Dossier 7).

rede:

- **Residentes:** aumentar a percentagem de população servida de **68%** (valor de 2008) para **75%**, em 2016, e **77%**, em 2021;
- **Postos de trabalho:** aumentar a percentagem de emprego servido de **70%** (valor de 2008) para **75%**, em 2016, e **80%**, em 2021.

Com o alcance destas metas (atingíveis com a consolidação da rede rodoviária) uma parte muito significativa dos habitantes e empregados no concelho beneficiarão de melhores condições de acesso às redes rodoviárias estruturantes.

Metas relacionadas com a promoção da segurança rodoviária

A ENSR tem como objectivo garantir que Portugal seja um dos 10 países da EU com índices de sinistralidade mais baixos, o que implica uma diminuição de 31,9% no número de mortos por milhão de habitantes, até final de 2015 (base 2006), resultando num valor global de **62 mortos por milhão de habitantes.**

Apesar de Cascais já apresentar um valor mais baixo para este indicador (cerca de **26 mortos por milhão de habitantes, em 2009**), a evolução das estatísticas da sinistralidade rodoviária revela que, entre 2006 e 2008, o **número de acidentes com vítimas registou um aumento de cerca de 15%**, tendo diminuído ligeiramente de 2008 para 2009. O número total de acidentes com vítimas em 2009 continua contudo a ser superior ao total registado em 2006 (+13%).

Analisando a **evolução das estatísticas das vítimas mortais** no concelho constata-se que **o valor registado em 2009 é também superior ao de 2006.**

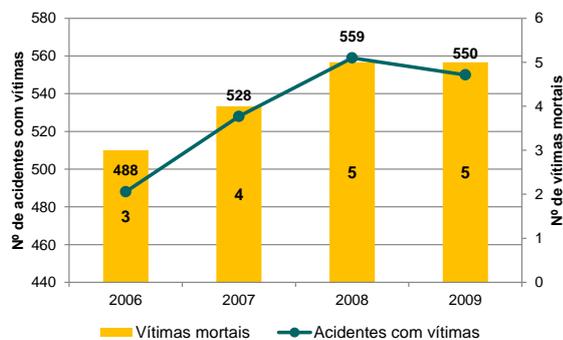


Figura 66 – Total de acidentes com vítimas e número de vítimas mortais no concelho de Cascais - 2006 a 2009



Uma vez que a promoção da segurança rodoviária deve ser uma preocupação constante, defende-se no ETAC uma **redução continuada do número de acidentes rodoviários e de vítimas.**

E.4.2. Avaliação dos indicadores face aos objectivos

De modo a confirmar que os indicadores de síntese são adequados para avaliar os progressos face aos objectivos enunciados no âmbito do ETAC de Cascais, nas tabelas seguintes apresenta-se o seu cruzamento com os objectivos estratégicos e específicos estabelecidos.

Tabela 41 – Avaliação da aderência dos Indicadores Síntese face aos Objectivos Estratégicos

Indicadores Síntese	Objectivos Estratégicos					
	Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Garantir a oportunidade de acesso	Repartição modal mais sustentável	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
Repartição modal						
I.1	Repartição modal nas viagens com UM EXTREMO no concelho de Cascais (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)					
I.2	Repartição modal nas viagens INTERNAS ao concelho de Cascais (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)					
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)					
Acessibilidade em TC						
I.4	População residente na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD					
I.5	Emprego na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD					
I.6	Passageiros transportados em TC (anual) (por modo)					
Acessibilidade em modos suaves						
Rede Pedonal						
I.7	População residente na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante					
I.8	Emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante					
Rede Ciclável						
I.9	População residente na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante					
I.10	Emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante					
Acessibilidade em TI						
I.11	Fluxos de tráfego incluindo todos os tipos de veículos (milhões de veículos.km) - HPM e HPT					
Segurança rodoviária						
I.12	Nº de vítimas de acidentes: Mortos Feridos graves Feridos ligeiros					
I.13	Nº de atropelamentos					

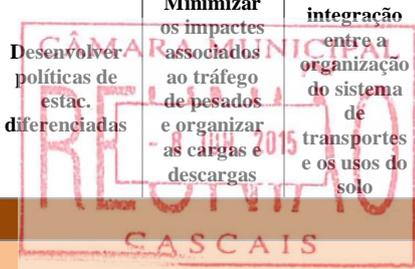


Tabela 42 – Avaliação da aderência dos Indicadores Síntese face aos Objectivos Específicos

Indicadores Síntese		Objectivos Específicos							
		Assegurar transporte público integrado e de boa qualidade	Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessib. a todos	Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas	Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para vias adequadas	Desenvolver políticas de estac. diferenciadas	Minimizar os impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas	Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo	Sensibilizar, informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais
Repartição modal									
I.1	Repartição modal nas viagens com UM EXTREMO no concelho de Cascais (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)								
I.2	Repartição modal nas viagens INTERNAS ao concelho de Cascais (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)								
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos (a pé, bicicleta, TC, TI, outras combinações)								
Acessibilidade em TC									
I.4	População residente na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD								
I.5	Emprego na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD								
I.6	Passageiros transportados em TC (anual) (por modo)								

Tabela 43 – Avaliação da aderência dos Indicadores Síntese face aos Objectivos Específicos

Indicadores Síntese		Objectivos Específicos							
		Assegurar transporte público integrado e de boa qualidade	Promover as deslocações pedonais, garantindo a acessib. a todos	Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas	Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para vias adequadas	Desenvolver políticas de estac. diferenciadas	Minimizar os impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas	Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo	Sensibilizar, informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais
Acessibilidade em modos suaves									
Rede Pedonal									
I.7	População residente na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante								
I.8	Emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante								
Rede Ciclável									
I.9	População residente na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante								
I.10	Emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante								
Acessibilidade em TI									
I.11	Fluxos de tráfego incluindo todos os tipos de veículos (milhões de veículos.km) - HPM e HPT								
Segurança rodoviária									
I.12	Nº de vítimas de acidentes: Mortos Feridos graves Feridos ligeiros								
I.13	Nº de atropelamentos								







ANEXOS





F. Anexos

F.1. Factores de crescimento populacional

Para o cálculo das matrizes de viagens para os anos de referência é necessário determinar os factores de crescimento populacional para os concelhos da AML e para as 81 zonas consideradas para Cascais.

Os factores de crescimento populacional para os concelhos da AML são dados por:

$$FC_{C_i A_j Cen_k E_w} = \frac{Pop_{C_i A_j Cen_k Seg Etar_w}}{Pop_{C_i 2008}}$$

com:

$FC_{C_i A_j Cen_k E_w}$ – factor de crescimento

$Pop_{C_i 2008}$ – População no concelho i em 2008

C_i – Concelho i da AML

A_j – Ano de referência, $j=2011; 2016; 2021$

Cen_k - Cenário k , com $k =$ continuidade, antecipação e adaptação

$Seg Etar_w$ - Segmentos etários da população, respectivamente, população com 15 a 64 anos e população com 65 ou mais anos.

Os resultados para os factores de crescimento populacional para os concelhos da AML são apresentados em formato digital no CD que acompanha este *Dossier*.

Passando agora à determinação dos factores de crescimento populacional para as zonas de Cascais, verifica-se que o processo de cálculo é idêntico ao descrito anteriormente, sendo a fórmula de cálculo:

$$FC_{Z_i A_j Cen_k E_w} = \frac{Pop_{Z_i A_j Cen_k Seg Etar_w}}{Pop_{Z_i 2008}}$$

Com:

$FC_{C_i A_j Cen_k E_w}$ – factor de crescimento

Pop – população

Z_i – Zona i de Cascais com $i = 1.01$ a 6.23

A_j – ano de referência, $j=2011; 2016; 2021$

Cen_k - cenário k , com $k=$ continuidade, antecipação e adaptação

$Seg Etar_w$ - Segmentos etários da população,

Estes resultados são também apresentados em formato digital no CD que acompanha este *Dossier*.



F.2. Factores de crescimento do emprego

Como anteriormente referido foram ainda calculados os factores de crescimento de emprego para os concelhos da AML e para as 81 zonas consideradas no zonamento de Cascais para cada anos de referência e cenários.

O processo de cálculo destes factores de crescimento é em tudo idêntico ao do cálculo dos factores de crescimento populacional.

Para os concelhos da AML e zonas de Cascais, os factores de crescimento do emprego são dados, respectivamente por:

$$FCEmp_{C_i A_j Cen_k} = \frac{Emp_{C_i A_j Cen_k}}{Emp_{C_i 2008}}$$

e

$$FCEmp_{Z_i A_j Cen_k} = \frac{Emp_{Z_i A_j Cen_k}}{Emp_{Z_i 2008}}$$

Com:

$FCEmp_{C_i A_j Cen_k}$ e $FCEmp_{Z_i A_j Cen_k}$ – factores de

crescimento do emprego para o concelho da AML e zonas de Cascais

Emp - Emprego

C_i – Concelho i da AML

Z_i – Zona i de Cascais com $i = 1.01$ a 6.23

A_j – ano de referência, $j=2011; 2016; 2021$

Cen_k - cenário k , com $k=$ continuidade, antecipação e adaptação

$SegEtar_w$ - Segmentos etários da população,

No caso das 81 zonas que definem o concelho de Cascais, o factor de crescimento entra em linha de conta com os estudantes presentes em cada zona.

Estes resultados são também apresentados em formato digital no CD que acompanha este Dossier.

