

PLANO DE AÇÃO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL DA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA



ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO.....	9
1.1. NOTA INTRODUTÓRIA.....	9
1.2. METODOLOGIA DO ESTUDO.....	10
1.3. ORGANIZAÇÃO DO RELATÓRIO.....	11
2. CARATERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO	13
2.1. CARATERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E SOCIOECONÓMICA	13
2.1.1. TENDÊNCIAS DEMOGRÁFICAS	13
2.1.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	22
2.2. PADRÕES DE MOBILIDADE.....	27
2.2.1. EVOLUÇÃO DOS PADRÕES DE MOBILIDADE	27
2.2.2. DEPENDÊNCIAS FUNCIONAIS	29
2.2.3. REPARTIÇÃO MODAL DOS MOVIMENTOS PENDULARES	31
2.2.4. DURAÇÃO DOS MOVIMENTOS PENDULARES	34
2.3. ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE INDIVIDUAL	35
2.3.1. TAXA DE MOTORIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	35
2.3.2. ACESSIBILIDADES RODOVIÁRIAS.....	37
2.4. TRANSPORTES PÚBLICOS	40
2.4.1. TRANSPORTE FERROVIÁRIO	40
2.4.2. TRANSPORTE FLUVIAL.....	51
2.4.3. TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO RODOVIÁRIO.....	54
2.5. INTERFACES E INTERMODALIDADE	55
2.6. MODOS SUAVES	60
2.6.1. MODO CICLÁVEL	60
2.6.2. MODO PEDONAL.....	66
2.7. ESTACIONAMENTO	66
2.8. LOGÍSTICA	74
2.9. SEGURANÇA RODOVIÁRIA.....	76
2.10. AMBIENTE.....	82
2.11. ANÁLISE SWOT	86
3. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS E DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA.....	95
3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS FORÇAS MOTRIZES.....	95
3.1.1. FORÇAS EXTERNAS.....	96
3.1.2. FORÇAS INTERNAS	99
3.1.3. FORÇAS POLÍTICAS.....	101
3.2. DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS	103
3.3. DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA.....	106
3.3.1. VISÃO ESTRATÉGICA, OBJETIVOS GERAIS E EIXOS ESTRATÉGICOS DE INTERVENÇÃO	106
3.3.2. OBJETIVOS GERAIS.....	107

3.3.3	EIXOS ESTRATÉGICOS DE INTERVENÇÃO E OBJETIVOS OPERACIONAIS	108
4.	PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO	114
4.1	ENQUADRAMENTO	114
4.2	EIXO I – ADEQUAR A OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO ÀS NECESSIDADES DE MOBILIDADE DA POPULAÇÃO	114
4.2.1.	EXPANSÃO DA REDE DE METROPOLITANO DA CIDADE DE LISBOA	115
4.2.2.	ESTRUTURAÇÃO DE CORREDORES URBANOS DE PROCURA ELEVADA	116
4.2.3.	IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES DE TRANSPORTE FLEXÍVEIS	120
4.2.4.	IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE URBANO	121
4.3.	EIXO II – REFORÇAR A INTERMODALIDADE DO SISTEMA DE TRANSPORTES	123
4.3.1.	CONSTRUÇÃO/REQUALIFICAÇÃO DA REDE DE INTERFACES INTERMODAIS	123
4.3.2.	REFORÇO DA INTEGRAÇÃO TARIFÁRIA DO SISTEMA DE TRANSPORTES	128
4.3.3.	REFORÇO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS SOLUÇÕES DE BILHÉTICA INTEGRADA	128
4.3.4.	MELHORIA DO SISTEMA INTEGRADO DE INFORMAÇÃO AO PÚBLICO	130
4.4.	EIXO III – REFORÇAR A CONETIVIDADE DA REDE RODOVIÁRIA METROPOLITANA E MODERNIZAÇÃO DA REDE FERROVIÁRIA	133
4.4.1.	CONSTRUÇÃO DE VIAS QUE PERMITAM O REFORÇO DA CONETIVIDADE DA REDE RODOVIÁRIA METROPOLITANA	133
4.4.2.	MODERNIZAÇÃO DA REDE FERROVIÁRIA METROPOLITANA	134
4.4.3.	IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS INTELIGENTES DE CONTROLO DE TRÁFEGO	136
4.5.	EIXO IV – REFORÇAR A QUOTA DE UTILIZAÇÃO DOS MODOS SUAVES	138
4.5.1.	EXPANSÃO/REQUALIFICAÇÃO DAS REDES CICLÁVEL E PEDONAL	138
4.5.2.	CRIAÇÃO DE UMA REDE DE EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE BICICLETAS DE UTILIZAÇÃO PARTILHADA	162
4.5.3.	PROMOÇÃO DA ACESSIBILIDADE PARA TODOS NO ESPAÇO PÚBLICO	165
4.6.	EIXO V – IMPLEMENTAR MEDIDAS DE GESTÃO DA MOBILIDADE	166
4.6.1.	MELHORIA DA GESTÃO DA UTILIZAÇÃO DO TI	167
4.6.2.	ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL À ESCALA REGIONAL E SUB-REGIONAL	167
4.6.3.	IMPLEMENTAÇÃO DE CAMPANHAS DE SENSIBILIZAÇÃO PARA A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL	168
4.7.	EIXO VI – MELHORAR O DESEMPENHO DO SISTEMA LOGÍSTICO	168
4.7.1.	PROMOVER O ORDENAMENTO DA ATIVIDADE LOGÍSTICA NA AML	168
4.7.2.	PROMOVER PROJETOS DE LOGÍSTICA URBANA	170
5.	AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO	175
6.	PLANO DE INTERVENÇÃO E INVESTIMENTO	217
6.1	ENQUADRAMENTO	217
6.1.1.	PROGRAMA DE EXECUÇÃO E DE INVESTIMENTOS	217
7.	PLANO DE MONITORIZAÇÃO	235
7.1	MODELO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORIZAÇÃO	235
7.2	INDICADORES DE MONITORIZAÇÃO	237
7.3	INDICADOR DE RESULTADO	249

FIGURAS

FIGURA 1.1 – ESQUEMA DO FASEAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PAMUS-AML	11
FIGURA 2.1 – VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR FREGUESIA (2001-2011)	15
FIGURA 2.2 – POPULAÇÃO RESIDENTE COM MAIS DE 64 ANOS, POR FREGUESIA (2011)	17
FIGURA 2.3 – POPULAÇÃO RESIDENTE COM MAIS DE 64 ANOS, POR SUBSECÇÃO ESTATÍSTICA (2011)	18
FIGURA 2.4 – POPULAÇÃO RESIDENTE COM 10-24 ANOS, POR SUBSECÇÃO ESTATÍSTICA (2011)	19
FIGURA 2.5 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR DIMENSÃO DE LUGAR NA AML NORTE (2011)	20

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

FIGURA 2.6 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR DIMENSÃO DE LUGAR NA AML SUL (2011)	20
FIGURA 2.7 – POPULAÇÃO RESIDENTE NA AML POR LUGAR (2011)	21
FIGURA 2.8 – DENSIDADE POPULACIONAL POR FREGUESIA (2011)	22
FIGURA 2.9 – TAXA DE ATIVIDADE POR MUNICÍPIO (2011)	23
FIGURA 2.10 – TAXA DE EMPREGO POR MUNICÍPIO (2011)	24
FIGURA 2.11 – TAXA DE EMPREGO POR FREGUESIA (2011)	25
FIGURA 2.12 – POPULAÇÃO EMPREGADA POR SETOR DE ATIVIDADE, POR MUNICÍPIO (2011)	26
FIGURA 2.13 – MOVIMENTOS PENDULARES INTERCONCELHIOS NA AML COM ORIGEM/DESTINO POR CONCELHO (2011)	29
FIGURA 2.14 – PRIMEIRO E SEGUNDO PRINCIPAL DESTINO DAS DESLOCAÇÕES INTERCONCELHIAS POR MUNICÍPIO (2011)	30
FIGURA 2.15 – REPARTIÇÃO MODAL DAS DESLOCAÇÕES PENDULARES INTRA-CONCELHIAS, POR CONCELHO (2011)	31
FIGURA 2.16 – REPARTIÇÃO MODAL DAS DESLOCAÇÕES PENDULARES INTRA-CONCELHIAS, POR CONCELHO (2001)	32
FIGURA 2.17 – REPARTIÇÃO MODAL DAS DESLOCAÇÕES PENDULARES INTERCONCELHIAS, POR CONCELHO (2011)	33
FIGURA 2.18 – REPARTIÇÃO MODAL DAS DESLOCAÇÕES PENDULARES INTERCONCELHIAS, POR CONCELHO (2001)	34
FIGURA 2.19 – DURAÇÃO DOS MOVIMENTOS PENDULARES INTERCONCELHIOS, POR CONCELHO (2011)	34
FIGURA 2.20 – TAXA DE MOTORIZAÇÃO E PARQUE AUTOMÓVEL SEGURO POR MUNICÍPIO (2013)	35
FIGURA 2.21 – REDE RODOVIÁRIA ESTRUTURANTE DA AML	37
FIGURA 2.22 – ISÓCRONAS ÀS PRINCIPAIS ENTRADAS NA CIDADE DE LISBOA	39
FIGURA 2.23 – REDE FERROVIÁRIA E COBERTURA TERRITORIAL DA REDE NA AML	41
FIGURA 2.24 – DIAGRAMA DE OFERTA DE SERVIÇOS SUBURBANOS POR INTERFACE FERROVIÁRIA	44
FIGURA 2.25 – REDE DO METROPOLITANO DE LISBOA (REDE ATUAL E EXPANSÃO EM CURSO)	47
FIGURA 2.26 – OFERTA DO METROPOLITANO DE LISBOA (1960-2015)	48
FIGURA 2.27 – PROCURA DO METROPOLITANO DE LISBOA (1960-2015)	49
FIGURA 2.28 – REDE DO MST (EXISTENTE E PREVISTA)	50
FIGURA 2.29 – PROCURA DO MST (2012-2014)	51
FIGURA 2.30 – REDE DE TPCR DA AML	54
FIGURA 2.31 – COBERTURA TERRITORIAL DAS COROAS DO PASSE INTERMODAL	57
FIGURA 2.32 – PLATAFORMA TRANSPORTIS	58
FIGURA 2.33 – EXEMPLO DE UMA PLANTA DA ENVOLVENTE A UMA ESTAÇÃO DO METRO DE LISBOA E DE DIAGRAMA INTEGRADO DE REDE DE TRANSPORTES DISPONIBILIZADO NAS INTERFACES DO EIXO FERROVIÁRIO NORTE-SUL	58
FIGURA 2.34 – PLATAFORMA DIGITAL ALMADA PEDONAL + METRO	59
FIGURA 2.35 – PLATAFORMA DIGITAL DOS TCB	60
FIGURA 2.36 – LOCALIZAÇÃO DOS PERCURSOS CICLÁVEIS EXISTENTES NA AML NORTE	62
FIGURA 2.37 – LOCALIZAÇÃO DOS PERCURSOS CICLÁVEIS EXISTENTES NA AML SUL	63
FIGURA 2.38 – BICI-PARQUE EXISTENTE NO PARQUE DE ESTACIONAMENTO CONDE FERREIRA (MUNICÍPIO DE ALMADA)	64
QUADRO 2.17 – REGRAS DO TRANSPORTE DE BICICLETAS NOS TRANSPORTES PÚBLICOS COLETIVOS DA AML	65
FIGURA 2.39 – VEÍCULO FURBOT	75
FIGURA 2.40 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS NA AML (2011-2014)	76
FIGURA 2.41 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS NOS CONCELHOS DA AML NORTE (2011-2014)	77
FIGURA 2.42 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS NOS CONCELHOS DA AML SUL (2011-2014)	78
FIGURA 2.43 – NÚMERO DE VÍTIMAS POR CONCELHO, SEGUNDO O TIPO DE VÍTIMAS (2014)	78
FIGURA 2.44 – ÍNDICE DE GRAVIDADE DE ACIDENTES POR CONCELHO (2014)	79
FIGURA 2.45 – NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS (MORTOS E FERIDOS GRAVES) SEGUNDO A NATUREZA DO ACIDENTE (2014)	80
FIGURA 2.37 – NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS (MORTOS E FERIDOS GRAVES) SEGUNDO O TIPO DE VIA, POR CONCELHO (2014)	81
FIGURA 2.46 – EMISSÕES DE GEE PELO SETOR DOS TRANSPORTES EM PORTUGAL (1990-2012)	82
FIGURA 2.47 – REPARTIÇÃO MODAL DAS EMISSÕES DE GEE POR MODOS DE TRANSPORTE EM PORTUGAL (2012)	83
FIGURA 3.1 – PROJEÇÕES DE POPULAÇÃO RESIDENTE NA AML NO HORIZONTE 2060	96
FIGURA 4.1 – PLANO DE EXPANSÃO DA REDE DO METROPOLITANO DE LISBOA	116
FIGURA 4.2 – CORREDORES DEDICADOS DE TP EM SÍTIO PRÓPRIO PROPOSTOS PARA A AML	118

FIGURA 4.3 – TRAÇADO DO CORREDOR TP EM SÍTIO PRÓPRIO	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 4.4 – TRAÇADO DO CORREDOR DEDICADO ALGÉS-PORTELA	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 4.5 – TRAÇADO DO CORREDOR DEDICADO DE TP – AV. 1º DE MAIO	119
FIGURA 4.6 – ÁREA A ABRANGER COM O CIRCUITO DA SAÚDE DE ALMADA	121
FIGURA 4.7 – PERCURSOS DO SERVIÇOS DE TRANSPORTE URBANO VOLTAS	122
FIGURA 4.8 – INTERFACES A CONSTRUIR OU REQUALIFICAR	127
FIGURA 4.9 – CRITÉRIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PERCURSOS CICLÁVEIS	139
FIGURA 4.10 – REDE PREVISTA PARA A AML NORTE	140
FIGURA 4.11 – REDE PREVISTA PARA A AML SUL	141
FIGURA 4.12 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA PARA ALCOCHETE	140
FIGURA 4.13 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – ALMADA	141
FIGURA 4.14 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – AMADORA	144
FIGURA 4.15 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – BARREIRO	145
FIGURA 4.16 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – CASCAIS	146
FIGURA 4.17 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – LISBOA	148
FIGURA 4.18 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA PARA LOURES	149
FIGURA 4.19 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – MAFRA	150
FIGURA 4.20 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – MOITA	152
FIGURA 4.21 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – MONTIJO	153
FIGURA 4.22 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – ODIVELAS	154
FIGURA 4.23 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – PALMELA	155
FIGURA 4.24 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – SEIXAL	156
FIGURA 4.25 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – SESIMBRA	157
FIGURA 4.26 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – SETÚBAL	158
FIGURA 4.27 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – SINTRA	160
FIGURA 4.28 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – VILA FRANCA DE XIRA	162
FIGURA 4.29 – ESTACIONAMENTOS RECOMENDADOS PARA BICICLETAS	163
FIGURA 4.30 – EXEMPLOS DE EQUIPAMENTOS DE APOIO	163
FIGURA 4.31 – EXEMPLOS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL	165
FIGURA 4.32 – ZONA PILOTO DA BAIXA DE LISBOA	171
FIGURA 4.33 – ÁREA POTENCIAL DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA-PILOTO DE LOGÍSTICA URBANA DE ALMADA	172
FIGURA 6.1 – INVESTIMENTO POR EIXO ESTRATÉGICO DE INTERVENÇÃO DO PAMUS-AML	218
FIGURA 6.2 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO I	218
FIGURA 6.3 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO II	219
FIGURA 6.4 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO III	219
FIGURA 6.5 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO IV	220
FIGURA 6.6 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO V	220

QUADROS

QUADRO 2.1 – POPULAÇÃO RESIDENTE POR CONCELHO EM 2001 E 2011	14
QUADRO 2.2 – ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR CONCELHO EM 2011	16
QUADRO 2.3 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPRESAS POR MUNICÍPIO (2008-2012)	27
QUADRO 2.4 – MOVIMENTOS PENDULARES (POR MOTIVO DE TRABALHO OU ESTUDO) EM 2001 E 2011	28
QUADRO 2.5 – EVOLUÇÃO DA TAXA DE MOTORIZAÇÃO (VEÍCULOS LIGEIRAS) POR MUNICÍPIO, 2005-2013	36
QUADRO 2.6 – SÍNTESE DA OFERTA DOS SERVIÇOS SUBURBANOS OPERADOS NA AML	42
QUADRO 2.7 – POPULAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DAS INTERFACES FERROVIÁRIAS COM SERVIÇO SUBURBANO (2011)	45
QUADRO 2.8 – SÍNTESE DA OFERTA DOS SERVIÇOS REGIONAIS DA LINHA DO OESTE	46
QUADRO 2.9 – POPULAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DAS INTERFACES FERROVIÁRIAS DA AML SERVIDAS PELA LINHA DO OESTE (2011)	46
QUADRO 2.10 – SÍNTESE DA OFERTA DO METROPOLITANO DE LISBOA, POR LINHA POR SENTIDO	48
QUADRO 2.11 – SÍNTESE DA OFERTA DO MST NO PERÍODO DE INVERNO, POR LINHA	50

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

QUADRO 2.12 – OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL NO ESTUÁRIO DO TEJO.....	52
QUADRO 2.13 – INDICADORES DE OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL NO ESTUÁRIO DO TEJO (2011-2014).....	53
QUADRO 2.14 – INDICADORES DE PROCURA TRANSPORTE FLUVIAL NO ESTUÁRIO DO TEJO (2011-2014).....	53
QUADRO 2.15 – OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL DE PASSAGEIROS NO ESTUÁRIO DO SADO.....	54
QUADRO 2.16 – EXTENSÃO DOS PERCURSOS CICLÁVEIS EXISTENTES NA AML	61
QUADRO 2.17 – REGRAS DO TRANSPORTE DE BICICLETAS NOS TRANSPORTES PÚBLICOS COLETIVOS DA AML	65
QUADRO 2.18 – ESTACIONAMENTO NA ENVOLVENTE ÀS INTERFACES DE TRANSPORTE (FERROVIÁRIAS E FLUVIAIS).....	67
QUADRO 2.19 – EMISSÕES DE CO2 DO SETOR DOS TRANSPORTES (2009).....	83
QUADRO 2.20 – VALOR DE BASE DAS EMISSÕES DE CO2 DO SETOR DOS TRANSPORTES (2012)	85
QUADRO 2.21 – ANÁLISE SWOT	89
QUADRO 3.1 – FORÇAS QUE INFLUENCIAM O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA REGIONAL DE TRANSPORTES	95
QUADRO 3.2 – MATRIZ DE CENÁRIOS.....	104
QUADRO 3.3 – TABELA SÍNTESE DA ESTRATÉGIA	113
QUADRO 4.1 – PROJETOS/AÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE URBANO	122
QUADRO 4.2 – PROJETOS/AÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO/REQUALIFICAÇÃO DA REDE DE INTERFACES INTERMODAIS	123
QUADRO 4.3 – PROJETOS/AÇÕES QUE PERMITAM O REFORÇO DA CONETIVIDADE DA REDE RODOVIÁRIA.....	133
QUADRO 4.4 – EXTENSÃO PERSPETIVADA PARA A REDE CICLÁVEL DA AML.....	141
QUADRO 4.5 – PROJETOS/AÇÕES RELATIVOS À IMPLEMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES E SISTEMAS DE BICICLETAS DE UTILIZAÇÃO PARTILHADA.....	164
QUADRO 4.6 – PROJETOS/AÇÕES DE REQUALIFICAÇÃO DA REDE PEDONAL ESTRUTURANTE.....	166
QUADRO 4.7 – PROJETOS/AÇÕES DE MELHORIA DA GESTÃO DA UTILIZAÇÃO DO TI.....	167
QUADRO 5.1 – MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO CONTRIBUTO DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO PARA A CONCRETIZAÇÃO DOS EIXOS ESTRATÉGICOS DE INTERVENÇÃO DO PAMUS-AML	175
QUADRO 5.2 – MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA ARTICULAÇÃO DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO COM OS TEMAS RELACIONADOS COM AS TIPOLOGIAS DE OPERAÇÕES PASSÍVEIS DE FINANCIAMENTO NO ÂMBITO DA PI 4.5.....	188
QUADRO 5.3 – MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO CONTRIBUTO DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO PARA OS OBJETIVOS DEFINIDOS PARA OS PAMUS NO CONVITE PARA APRESENTAÇÃO DE CANDIDATURAS.....	202
QUADRO 6.1 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	221
QUADRO 6.2 – CALENDARIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS RESTANTES PROJETOS	231
QUADRO 7.1 – INDICADORES DE REALIZAÇÃO	239
QUADRO 7.2 – META/VALOR-ALVO DAS EMISSÕES DE CO2 POR MUNICÍPIO (2023)	249
QUADRO 7.3 – VALOR DA REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO2 POR MUNICÍPIO (2012-2023)	251

NOTA

O PAMUS foi elaborado com base no trabalho desenvolvido pela equipa da Figueira de Sousa – Transportes e Mobilidade, contratada pela AML para o efeito, tendo contado com a colaboração de técnicos dos serviços metropolitanos e dos municípios, e, ainda, com o enquadramento dados pelo GT Metropolitano da Mobilidade e Transportes e pelo CEDM, sob a coordenação da CEM/AML. A AML introduziu alterações a este documento na sequência das aprovações do Concelho Metropolitano de Lisboa de 26 de abril de 2018 e de 04 de julho de 2019.

Toda a informação fornecida e integrada no presente PAMUS não pode ser utilizada fora deste exato contexto.

1. ENQUADRAMENTO

1.1. NOTA INTRODUTÓRIA

A elaboração do “Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa”, doravante designado por PAMUS-AML, resulta da obrigatoriedade emanada do Acordo de Parceria entre a Comissão Europeia (CE) e o Governo Português e dos Programas Operacionais para a elaboração de planos desta natureza.

Como refere o aviso de abertura para a apresentação de candidaturas para a elaboração destes planos, os PAMUS visam enquadrar o “apoio financeiro que os Municípios pretendem candidatar ao respetivo apoio operacional para a concretização das tipologias de ações no âmbito da prioridade de investimento” 4.5 – “Promoção de estratégias de baixo teor de carbono para todos os tipos de territórios, nomeadamente as zonas urbanas multimodais sustentáveis e medidas de adaptação relevantes para a atenuar”.

Note-se que os Municípios da Área Metropolitana de Lisboa (AML) apresentaram em setembro de 2015 candidaturas no âmbito do Portugal 2020 para a elaboração de Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano (PEDU), nos quais candidataram projetos na prioridade 4.5, que deverão ser devidamente enquadrados na estratégia do PAMUS-AML.

A elaboração do PAMUS-AML resulta assim da necessidade de elaborar uma estratégia de intervenção coerente à escala metropolitana para o período de vigência do próximo Quadro Comunitário de Apoio, enquadrando os projetos dos dezoito municípios no domínio da mobilidade urbana sustentável e já candidatados nos PEDU. Deverá também definir uma estratégia de intervenção que abrange outros projetos de caráter metropolitano e municipal, que embora não integrados nos PEDU, pela sua relevância para a promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis se considera que deverão integrar a estratégia metropolitana refletida no PAMUS.

Para além das questões anteriormente referidas e tendo em consideração que:

- (i) as últimas décadas foram marcadas pelo acréscimo significativo das viagens motorizadas, em especial nas áreas metropolitanas e nos principais centros urbanos, assim como pela alteração dos padrões de mobilidade fruto do desenvolvimento económico, tecnológico e social.
- (ii) a melhoria das infraestruturas rodoviárias e o aumento significativo da taxa de motorização que se refletiu no crescimento significativo das viagens motorizadas, nomeadamente das viagens realizadas em transporte individual e no decréscimo da utilização dos transportes públicos e modos suaves;
- (iii) o modelo de ordenamento do território assente na progressiva dispersão urbana de cariz residencial e na descentralização das atividades e serviços é uma tendência que se mantém e que tem vindo a contribuir para os padrões de mobilidade atuais;
- (iv) a predominância de padrões de mobilidade assentes na utilização do transporte individual (TI) acarreta importantes impactes, em especial em meio urbano, quer ao nível da degradação da qualidade de vida da população, pela ocorrência frequente de congestionamentos e degradação do

espaço público por apropriação pelo automóvel, quer ao nível ambiental com a degradação da qualidade do ar e aumento dos níveis de ruído;

a elaboração dos PAMUS é uma aposta importante para a promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis.

De frisar que os PAMUS não se pretendem substituir aos Planos de Deslocações Urbanas, os quais implicam necessariamente um maior aprofundamento das várias dimensões inerentes ao sistema de transportes e mobilidade, que implica a elaboração de um vasto conjunto de trabalhos de campo que permitam sustentar o nível de detalhe das análises a desenvolver em sede de diagnóstico e de plano de ação. Algo não compatível com a metodologia e prazos de elaboração dos PAMUS.

Em suma, com a elaboração do PAMUS-AML, a Área Metropolitana de Lisboa (AML) ficará dotada de um documento estratégico que oriente a sua atuação no horizonte do plano de ação, e que se constituirá igualmente como um instrumento obrigatório para a candidatura de projetos à prioridade 4.5 do Portugal 2020.

O presente documento constitui o relatório de formulação e avaliação de propostas (Fase 3) e do plano de ação (Fase 4) do PAMUS-AML.

1.2. METODOLOGIA DO ESTUDO

O desenvolvimento do PAMUS-AML encontra-se estruturado em quatro fases, de acordo com o representado na Figura 1.2, a saber:

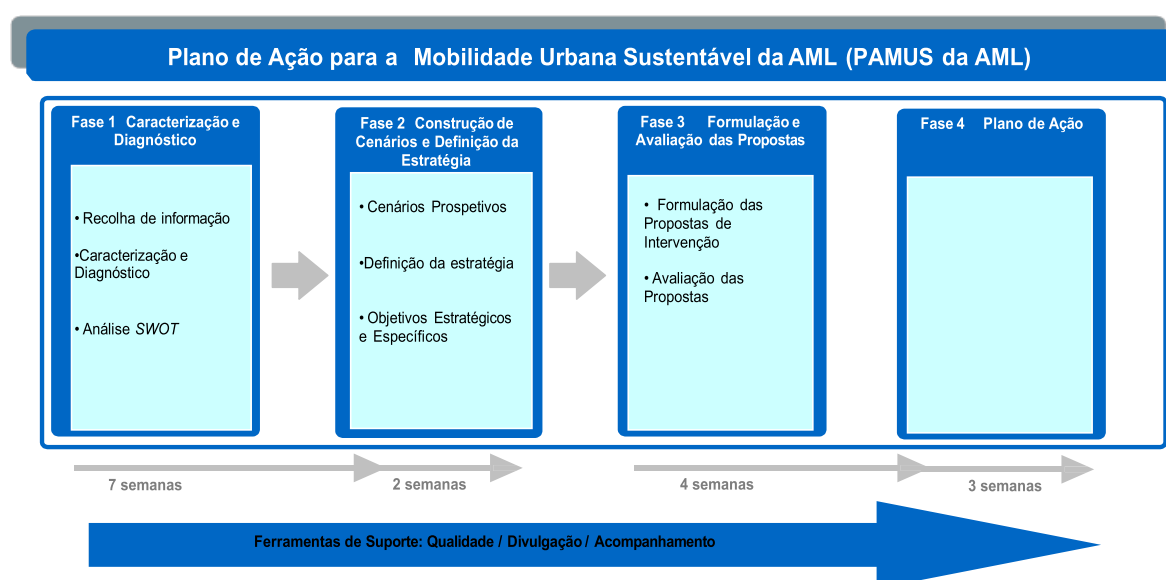
- **Fase 1 – Caracterização e diagnóstico**, que compreendeu a recolha de informação, através da compilação de informação estatística disponível e de informação sobre as diferentes temáticas e sobre os projetos no domínio das acessibilidades e transportes junto dos 18 municípios. A informação recolhida foi analisada, tendo sido desenvolvidas diversas análises quantitativas e qualitativas que sustentam a caracterização da oferta (infraestruturas e serviços) e procura de transportes, por área temática: Território, Demografia e Socioeconómica, Padrões de Mobilidade, Acessibilidades e Transporte Individual, Transporte Público, Intermodalidade (inclui as questões relacionadas a articulação modal, física, lógica e tarifária), Modos Suaves (pedonal e ciclável), Estacionamento, Segurança Rodoviária, Logística e Ambiente.
- **Fase 2 – Construção de Cenários, Objetivos e Definição da Estratégia**, que compreende a construção de diferentes cenários de transformação territorial aos quais serão associados conceitos de multimodalidade e intermodalidade. Os cenários elaborados procuraram refletir a incerteza das principais variáveis que influenciam a mobilidade, combinando-as entre si de modo a ser possível estimar a evolução dos padrões de mobilidade.

Como referido anteriormente, a estratégia de intervenção do PAMUS-AML articula-se ainda com as prioridades de investimento mobilizadas pelos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano (PEDU). Esta estratégia encontra-se suportada por um exercício de cenarização, desenvolvido com base em variáveis estruturantes do conjunto de forças motrizes (forças externas, forças internas e forças políticas) que tenderão a assumir uma influência determinante na evolução do sistema regional de transportes.

Tendo em consideração as perspetivas de desenvolvimento territorial dos municípios da AML para a próxima década e os principais desafios que se colocam ao seu desenvolvimento é definida uma estratégia que constituirá o suporte para a concretização da visão estratégica que se pretende para o sistema de mobilidade e transportes regional, afirmando-se como o referencial para os eixos estratégicos de intervenção que orientarão as medidas a propor.

- **Fase 3 – Formulação e Avaliação das Propostas**, com base na estratégia do plano e objetivos definidos na fase anterior, elaborar-se-á um conjunto de medidas/propostas que abrangerá os diferentes subsistemas de transporte (TI, TP, modos suaves, estacionamento, logística), considerando as sinergias com o ordenamento do território e as linhas de orientação e principais objetivos definidos no âmbito da prioridade 4.5. Procedeu-se ainda à avaliação do contributo das propostas para o alcance dos objetivos estratégicos e operacionais traçados para o PAMUS-AML.
- **Fase 4 – Programa de Ação**, na qual proceder-se-á à elaboração do Plano de Ação a 10 anos que integrará um programa de execução com a calendarização das intervenções a realizar, considerando três horizontes temporais (curto, médio e longo prazo), com as estimativas de investimento associadas à implementação das medidas propostas no plano de ação, identificação de possíveis fontes de financiamento, recursos disponíveis e uma matriz de responsabilidades pela implementação. Ainda nesta fase, desenvolveu-se um programa de monitorização do plano, o qual define os indicadores a monitorizar, as métricas de avaliação e as metas a atingir com a implementação do PAMUS.

FIGURA 1.1 – ESQUEMA DO FASEAMENTO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PAMUS-AML



1.3. ORGANIZAÇÃO DO RELATÓRIO

O presente documento encontra-se estruturado em mais seis capítulos, para além do presente capítulo introdutório, a saber:

- **Capítulo 2**, em que se apresenta uma breve caracterização e diagnóstico incidindo sobre as dimensões demográfica e socioeconómica, padrões de mobilidade, acessibilidades e TI, TP, interfaces e intermodalidade, modos suaves, estacionamento, logística e segurança rodoviária;
- **Capítulo 3**, em que se procede à construção de cenários e à definição da estratégia.

- **Capítulo 4**, no qual são formuladas as propostas de intervenção e avaliado o seu contributo para a concretização dos objetivos do PAMUS-AML;
- **Capítulo 5**, que corresponde à avaliação do contributo das propostas de intervenção para os objetivos do PAMUS-AML;
- **Capítulo 6**, em que se procede à elaboração do programa de intervenção e investimento e do plano de monitorização;
- **Capítulo 7**, em que se apresenta uma proposta de plano de monitorização para o PAMUS.

2. CARATERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

2.1. CARATERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E SOCIOECONÓMICA

As caraterísticas demográficas e socioeconómicas da população, bem como a localização dos principais polos de atividade e emprego, são fatores determinantes para a compreensão dos padrões de mobilidade da população e necessidades de utilização do sistema de transportes.

Como tal, no presente subcapítulo desenvolve-se uma breve caraterização das tendências demográficas e de alguns indicadores socioeconómicos que se consideram como mais relevantes para a compreensão dos padrões de mobilidade. Note-se que, para o apuramento da generalidade dos indicadores do presente capítulo recorreu-se à Carta Administrativa Oficial de Portugal 2015 (CAOP 2015). Contudo, e no sentido de possibilitar a análise evolutiva de algumas variáveis houve que recorrer à CAOP 2011, tratando-se estas de situações pontuais devidamente identificadas no relatório e que deverão ser interpretadas com as devidas reservas.

2.1.1. Tendências demográficas

De acordo com os dados do último Recenseamento Geral da População (2011), residiam na AML cerca de 2,8 milhões de pessoas, o que representou um acréscimo de 6,0% face a 2001 (Quadro 2.1). Embora a AML Norte continue a concentrar mais de 70% da população residente, é de assinalar o forte crescimento do conjunto dos municípios da AML Sul neste mesmo período (9,1%, face a 4,9% no cômputo da AML Norte), levando a que este território passasse a concentrar 27,6% da população da AML (em 2001 não ia além de 26,8%).

Para esta dinâmica populacional da AML Sul contribuíram, entre outros fatores, a gradual melhoria das acessibilidades entre as margens do Tejo, nomeadamente com a construção da Ponte Vasco da Gama e do Eixo Ferroviário Norte/Sul. Importa também salientar a construção do IC32/A33, que veio reforçar a acessibilidade interna ao Arco Ribeirinho Sul e a sua conectividade externa, designadamente o acesso a Lisboa (Ponte Vasco da Gama e Ponte 25 de Abril). Noutra perspetiva, esta dinâmica da AML Sul, a par daquela registada por alguns municípios da AML Norte, é também justificada por um crescimento da periferia de Lisboa impulsionado pela disponibilidade de habitação com preços de mercado mais baixos que nesta cidade.

Note-se que os concelhos de Mafra, Cascais e Vila Franca de Xira – a norte (com crescimentos de 41,1%, 20,9% e 11,4, respetivamente) –, e de Alcochete, Sesimbra e Montijo – a sul (cuja população residente cresceu 35,0%, 31,8% e 30,8, respetivamente) –, foram aqueles que averbaram os crescimentos relativos mais elevados.

QUADRO 2.1 – POPULAÇÃO RESIDENTE POR CONCELHO EM 2001 E 2011

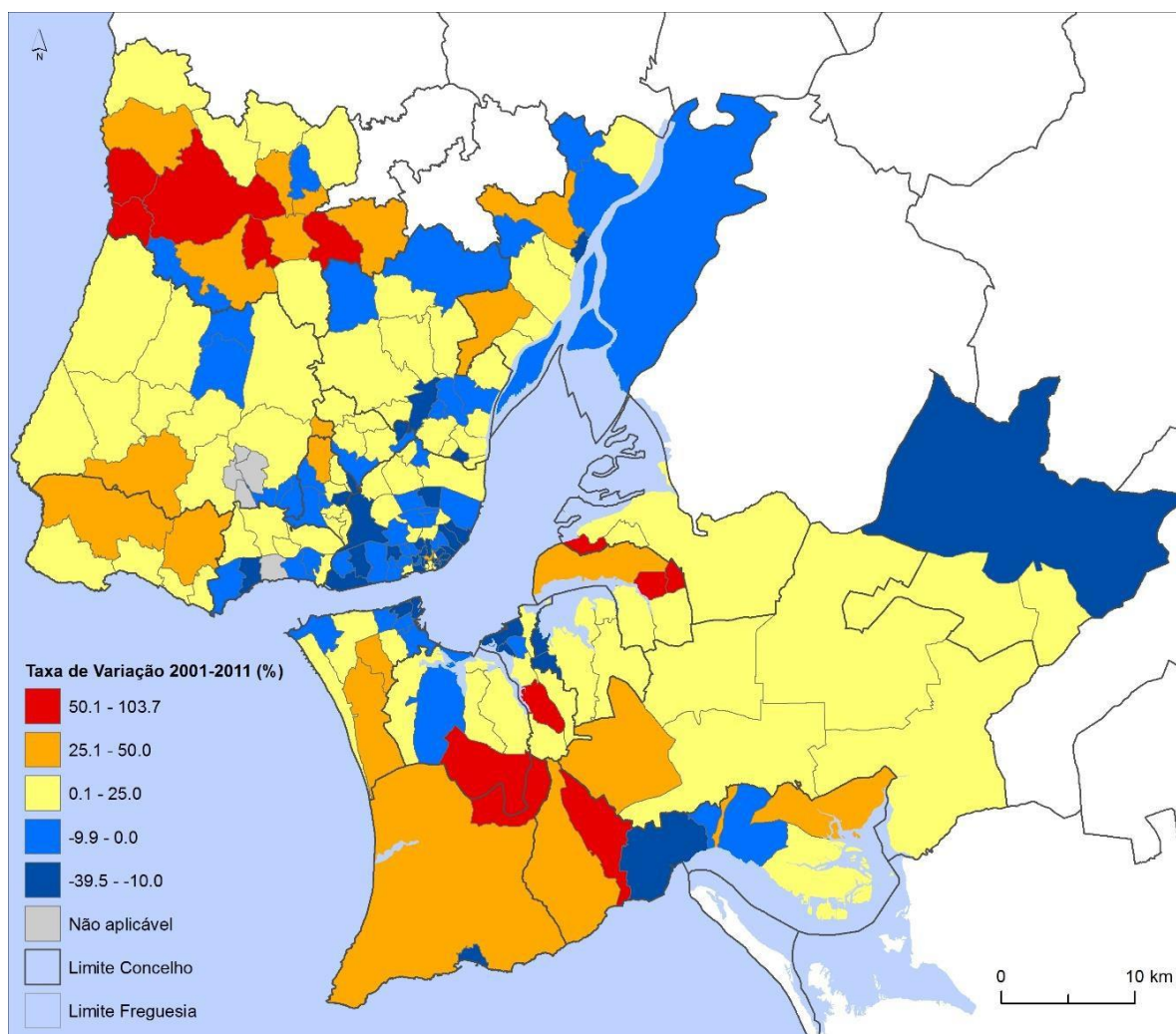
	População residente 2001 (n.º)	População residente 2011 (n.º)	Var. 2001-2011 (%)	% do Total da AML 2011
AML	2.661.850	2.821.243	6,0	-
AML Norte	1.947.261	2.042.326	4,9	72,4
Amadora	175.872	175.135	-0,4	6,2
Cascais	170.683	206.429	20,9	7,3
Lisboa	564.657	547.631	-3,0	19,4
Loures	199.059	205.054	3,0	7,3
Mafra	54.358	76.685	41,1	2,7
Odivelas	133.847	144.549	8,0	5,1
Oeiras	162.128	172.120	6,2	6,1
Sintra	363.749	377.837	3,9	13,4
V.F. de Xira	122.908	136.886	11,4	4,9
AML Sul	714.589	778.917	9,1	27,6
Alcochete	13.010	17.569	35,0	0,6
Almada	160.825	173.574	7,3	6,2
Barreiro	79.012	78.764	-0,3	2,8
Moita	67.449	66.029	-2,1	2,3
Montijo	39.168	51.222	30,8	1,8
Palmela	53.353	62.805	17,7	2,2
Seixal	150.271	158.269	5,3	5,6
Sesimbra	37.567	49.500	31,8	1,8
Setúbal	113.934	121.185	6,4	4,3

Fonte: INE, Censos 2001 e 2011

Ao nível das freguesias, a evolução dos efetivos populacionais no período 2001-2011 (Figura 2.1) evidencia a ocorrência de dinâmicas díspares. Concretizando, parte das freguesias registam crescimentos positivos assinaláveis, com destaque para várias freguesias dos concelhos de Mafra (Venda do Pinheiro – 74,8% –, Mafra – 59,5% –, Ericeira – 55,5% –, São Miguel de Alcainça – 50,8% – e Carvoeira – 50,5%), Montijo (Afonsoeiro – 103,7% – e Atalaia – 70,7%), Alcochete (Samouco – 93,9%), Seixal (Fernão Ferro – 58,6%), Setúbal (São Simão – 57,4%), Sesimbra (Quinta do Conde – 54,6%) e Barreiro (Palhais – 52,7%).

Dinâmica inversa é registada por um conjunto de outras freguesias, concentrando-se aquelas que mais perdem população na Área Metropolitana Central (tal como definida no Esquema de Polarização Metropolitana consubstanciado no PROT-AML), em particular na cidade de Lisboa em que algumas freguesias registaram um forte decréscimo dos seus efetivos populacionais.

FIGURA 2.1 – VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR FREGUESIA (2001-2011)¹



Fonte: INE, Censos 2001 e 2011

Por sua vez, a análise da estrutura etária da população residente (Quadro 2.2), permite concluir que:

- A estrutura etária da população apresenta-se relativamente homogénea;
- A estrutura etária da população residente na AML Sul evidencia um peso ligeiramente superior da população com menos de 15 anos (15,9%, que comparam com 15,4% da AML Norte), destacando-se neste indicador os concelhos de Alcochete (19,0%) e Mafra (18,7%);
- A AML Norte apresenta um peso relativo da população residente com mais de 65 anos superior ao verificado na AML Sul (18,5% e 18,1%, respetivamente), sendo os concelhos de Lisboa, Barreiro e Almada (24,1%, 21,7% e 20,7%, respetivamente) aqueles que apresentam os valores mais elevados no cômputo da AML.

¹ A incorporação da CAOP 2015 não possibilitaria a análise comparativa da variação da população por freguesia. Considerando-se esta análise relevante e, apenas no caso desta variável optou-se por manter as divisões administrativas em vigor à data dos últimos Censos (2011)

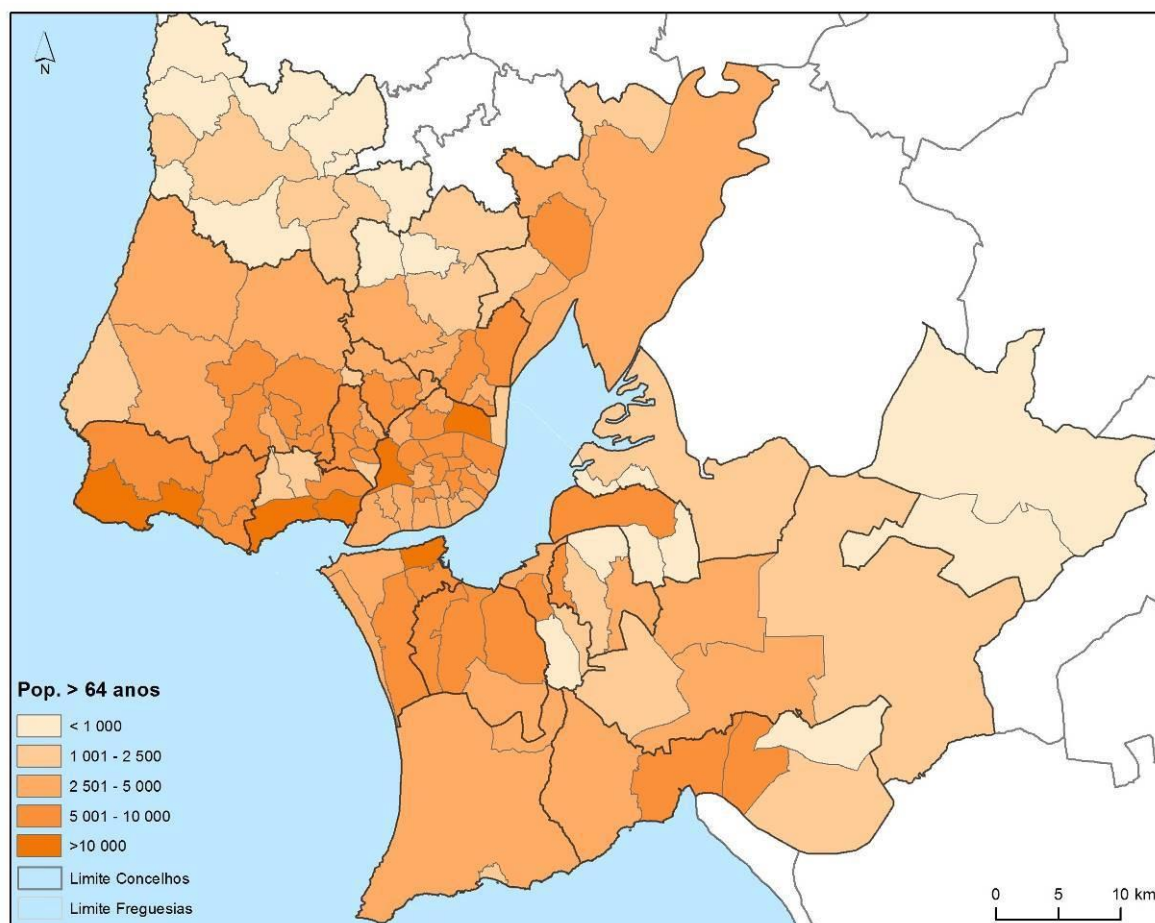
QUADRO 2.2 – ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR CONCELHO EM 2011

	0 - 14 anos (Nº)	15 - 24 anos (Nº)	25 - 64 anos (Nº)	mais 65	0 - 14 anos (%)	15 - 24 anos	25 - 64 anos	mais 65
AML	437.96	294.54	1.571.1	518.06	15,5	10,4	55,7	18,4
AML	314.14	214.44	1.136.9	376.80	15,4	10,5	55,7	18,5
Amadora	25.906	19.445	96.803	32.981	14,8	11,1	55,3	18,8
Cascais	32.665	21.694	115.04	37.024	15,8	10,5	55,7	17,9
Lisboa	70.503	53.385	291.68	132.05	12,9	9,8	53,3	24,1
Loures	32.067	22.556	114.83	35.595	15,6	11,0	56,0	17,4
Mafra	14.364	7.522	43.363	11.436	18,7	9,8	56,6	14,9
Odivelas	21.923	15.343	83.634	23.649	15,2	10,6	57,9	16,4
Oeiras	26.563	16.511	95.842	33.204	15,4	9,6	55,9	19,3
Sintra	66.635	43.815	215.14	52.238	17,6	11,6	56,9	13,8
V.F. de	23.517	14.170	80.576	18.623	17,2	10,4	58,9	13,6
AML Sul	123.82	80.106	434.18	141.26	15,9	10,3	55,7	18,1
Alcochete	3.332	1.734	9.949	2.554	19,0	9,9	56,6	14,5
Almada	25.593	17.646	94.792	35.999	14,7	10,1	54,5	20,7
Barreiro	11.223	7.411	43.042	17.088	14,3	9,4	54,7	21,7
Moita	10.550	7.417	36.698	11.364	15,6	11,2	55,6	17,2
Montijo	8.507	4.983	29.081	8.651	16,6	9,7	56,8	16,9
Palmela	10.679	6.189	34.894	11.043	17,0	9,9	55,6	17,6
Seixal	25.752	17.207	90.669	24.641	16,3	10,9	57,3	15,6
Sesimbra	8.618	5.037	28.019	7.826	17,4	10,2	56,6	15,8
Setúbal	19.566	12.482	67.038	22.099	16,1	10,3	55,3	18,2

Fonte: INE, Censos 2011

A análise da população com mais de 64 anos por freguesia (Figura 2.2) corrobora a análise anterior, evidenciando ainda disparidades em termos de distribuição em cada um dos concelhos. Ainda assim, e de um modo geral, denota-se que as freguesias que apresentam os maiores efetivos com mais de 64 anos correspondem às freguesias mais populosas da AML. Nesta situação destacam-se na AML Norte: União das Freguesias de Cascais e Estoril (concelho de Cascais); Freguesia de Oeiras e União das Freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias e União das Freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz – Quebrada - Dafundo (concelho de Oeiras), Benfica e Olivais (concelho de Lisboa). Na AML Sul destaque para a União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas (concelho de Almada).

FIGURA 2.2 – POPULAÇÃO RESIDENTE COM MAIS DE 64 ANOS, POR FREGUESIA (2011)



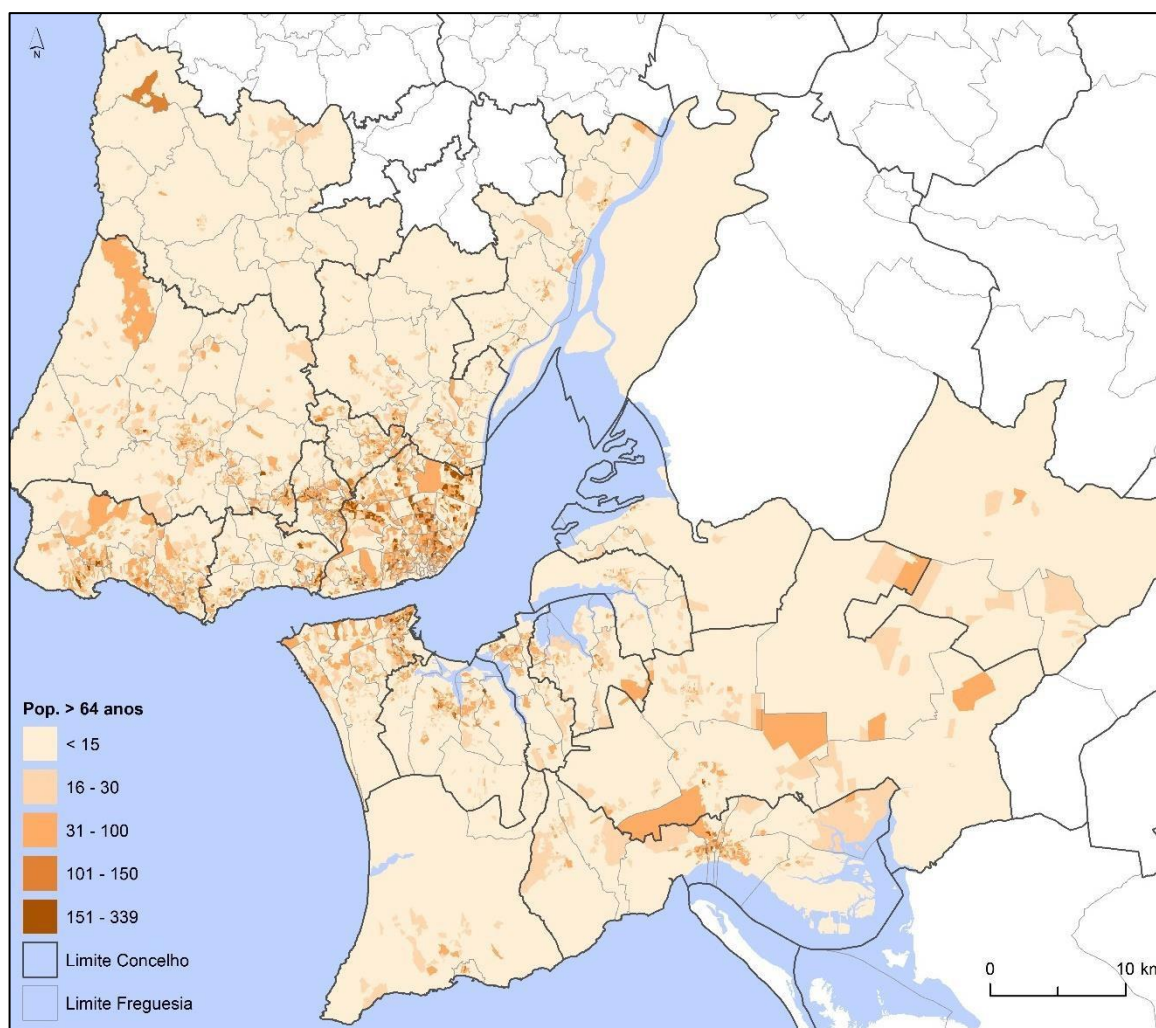
Fonte: INE, Censos 2011 e CAOP 2015

Numa análise mais fina, tendo as subsecções estatísticas como unidade de análise (Figura 2.3), é ainda possível verificar que a cidade Lisboa, os concelhos de Odivelas e Amadora, assim como o concelho de Cascais, a norte, apresentam um conjunto significativo de subsecções estatísticas com um número relativamente elevado de residentes com idade superior a 64 anos. Por sua vez, a sul, destaca-se o concelho de Almada, algumas freguesias do Seixal e as subsecções inseridas em núcleos urbanos consolidados correspondentes às cidades de Setúbal e do Barreiro.

Sem prejuízo desde leitura global, importa igualmente atender à existência de conjuntos de subsecções com quantitativos populacionais com mais de 64 anos que surgem ao longo dos eixos radiais, assim como no interior do território metropolitano.

Algo que deve ser tido em conta, considerando que se trata de um grupo etário que apresenta, tendencialmente, maiores dificuldades de mobilidade, o que poderá exigir o desenvolvimento de respostas específicas em termos de oferta de transportes.

FIGURA 2.3 – POPULAÇÃO RESIDENTE COM MAIS DE 64 ANOS, POR SUBSECÇÃO ESTATÍSTICA (2011)

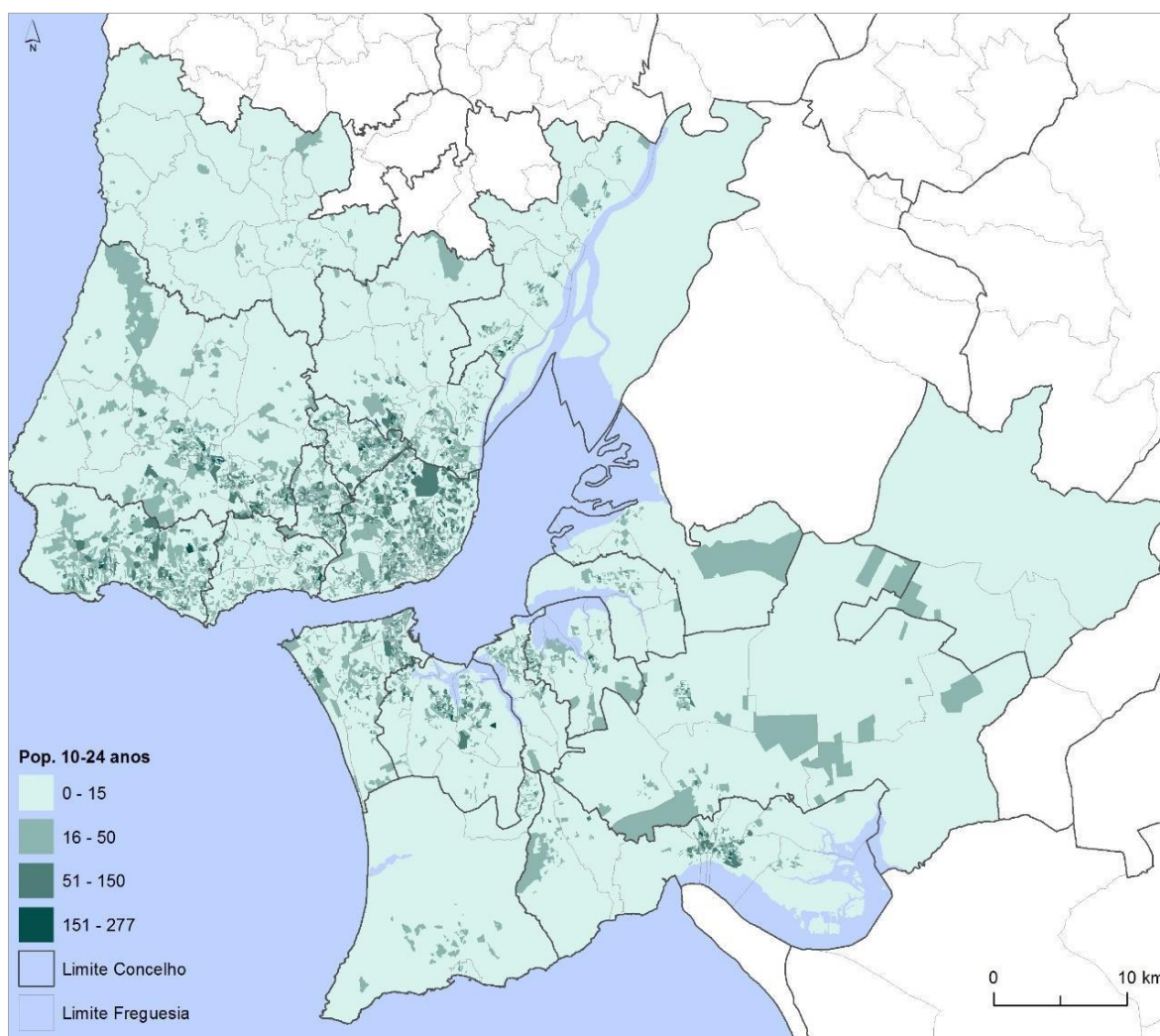


Fonte: INE, Censos 2011 e CAOP 2015

No mesmo sentido, tendo em conta a maior propensão para a utilização do TP por parte da população jovem, procedeu-se ao apuramento do número de jovens com idade compreendida entre os 10-24 anos (inclusive) por subsecção estatística (Figura 2.4).

A leitura desta informação permite perceber que as subsecções com maior número de jovens concentram-se, igualmente, na cidade de Lisboa, nos concelhos de Odivelas, Amadora, Cascais e Sintra (em particular ao longo do eixo servido pela Linha de Sintra), a norte. Na AML Sul, volta a destacar-se o concelho de Almada, algumas subsecções integradas em freguesias do Seixal e da cidade de Setúbal.

FIGURA 2.4 – POPULAÇÃO RESIDENTE COM 10-24 ANOS, POR SUBSECÇÃO ESTATÍSTICA (2011)

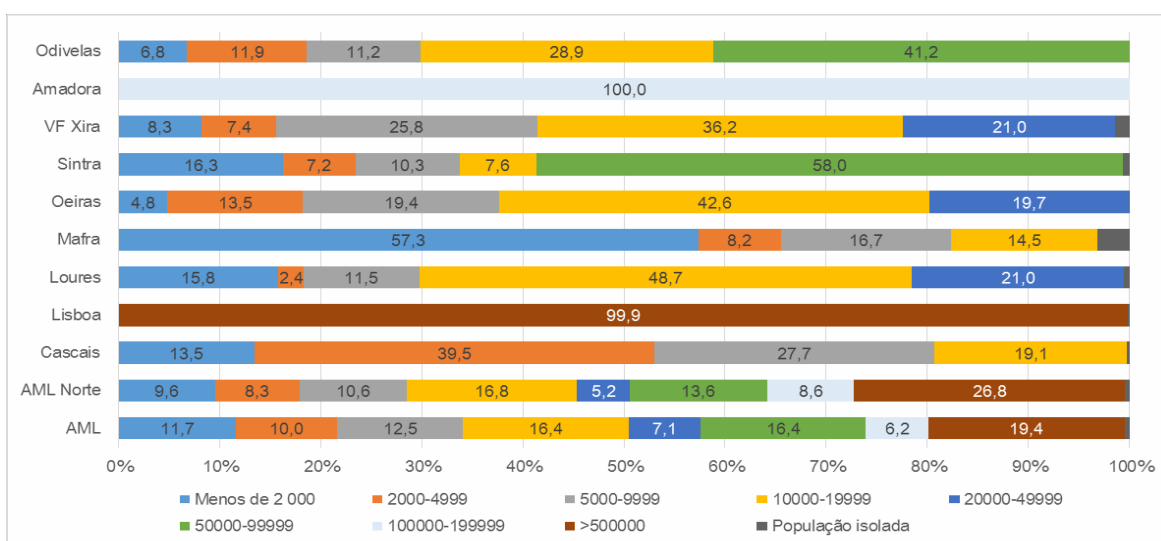


Fonte: INE, Censos 2011 e CAOP 2015

Quanto à distribuição da população por dimensão de lugar, os lugares com mais de 500 mil hab. – a que corresponde a cidade de Lisboa – concentram a maior parcela da população residente na AML, representando 19,4% do efetivo populacional deste território. Seguem-se os lugares com população compreendida entre 10.000-19.999 e 50.000-99.999 hab., ambos concentrando 16,4% da população.

No caso específico da AML Norte (Figura 2.5), é de assinalar que 26,8% reside em lugares com mais de 500 mil hab. (i.e. cidade de Lisboa), seguindo-se a população residente em lugares com 10.000-19.999 hab. (16,8%) e em lugares com 50.000-99.999 hab. (13,6%). As diferenças do povoamento entre concelhos são, contudo, assinaláveis. Se em Lisboa e Amadora a totalidade da população reside em aglomerados urbanos de grande dimensão (com mais de 500 mil hab. e entre 100.000-199.999 hab., respetivamente), em Mafra a população a residir em aglomerados com menos de 2.000 hab. ascende a 57,3%, a que acresce 3,1% de população isolada.

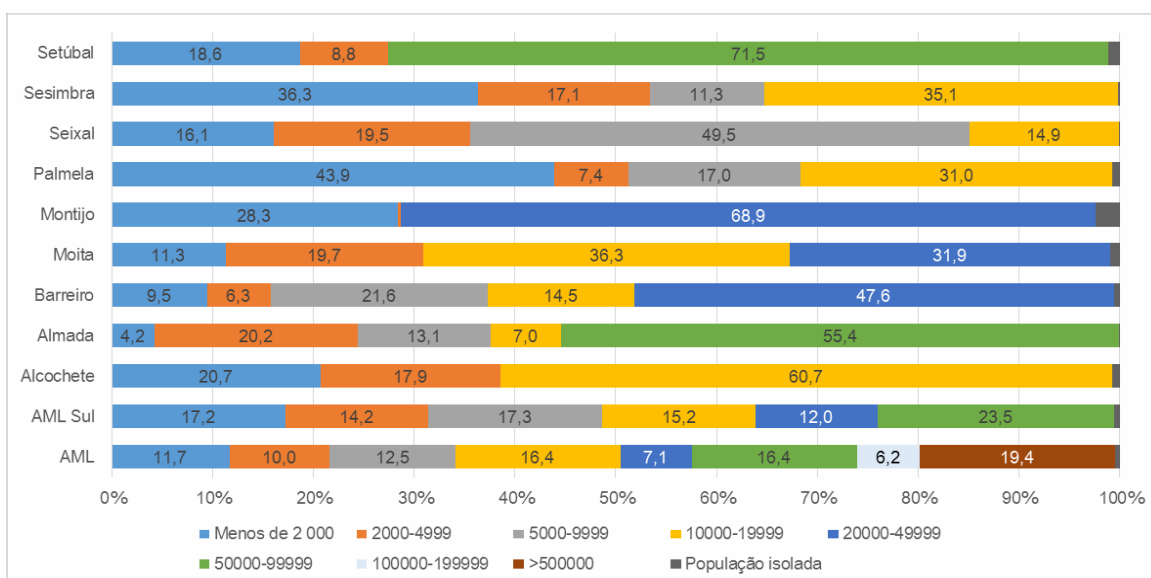
FIGURA 2.5 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR DIMENSÃO DE LUGAR NA AML NORTE (2011)



Fonte: INE, Censos 2011

Na AML Sul (Figura 2.6) é evidente a concentração da população em lugares de menor dimensão. Os lugares com 50.000-99.999 hab. concentram cerca de 23,5% da população residente. Seguem-se os aglomerados com 5.000-9.999 hab. e com menos de 2.000 hab. (17,3% e 17,2%, respetivamente). À semelhança da AML Norte, as disparidades na estrutura urbana dos municípios é assinalável. Enquanto em concelhos como Setúbal, Almada, Barreiro e Montijo, uma larga parte da população residia em aglomerados de média-grande dimensão (entre 20.000 e 99.999 hab.), em Palmela e Sesimbra a maior parte da população residia em aglomerados com menos de 2.000 hab. (que representavam 43,9% e 36,3% da população residente, respetivamente).

FIGURA 2.6 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR DIMENSÃO DE LUGAR NA AML SUL (2011)



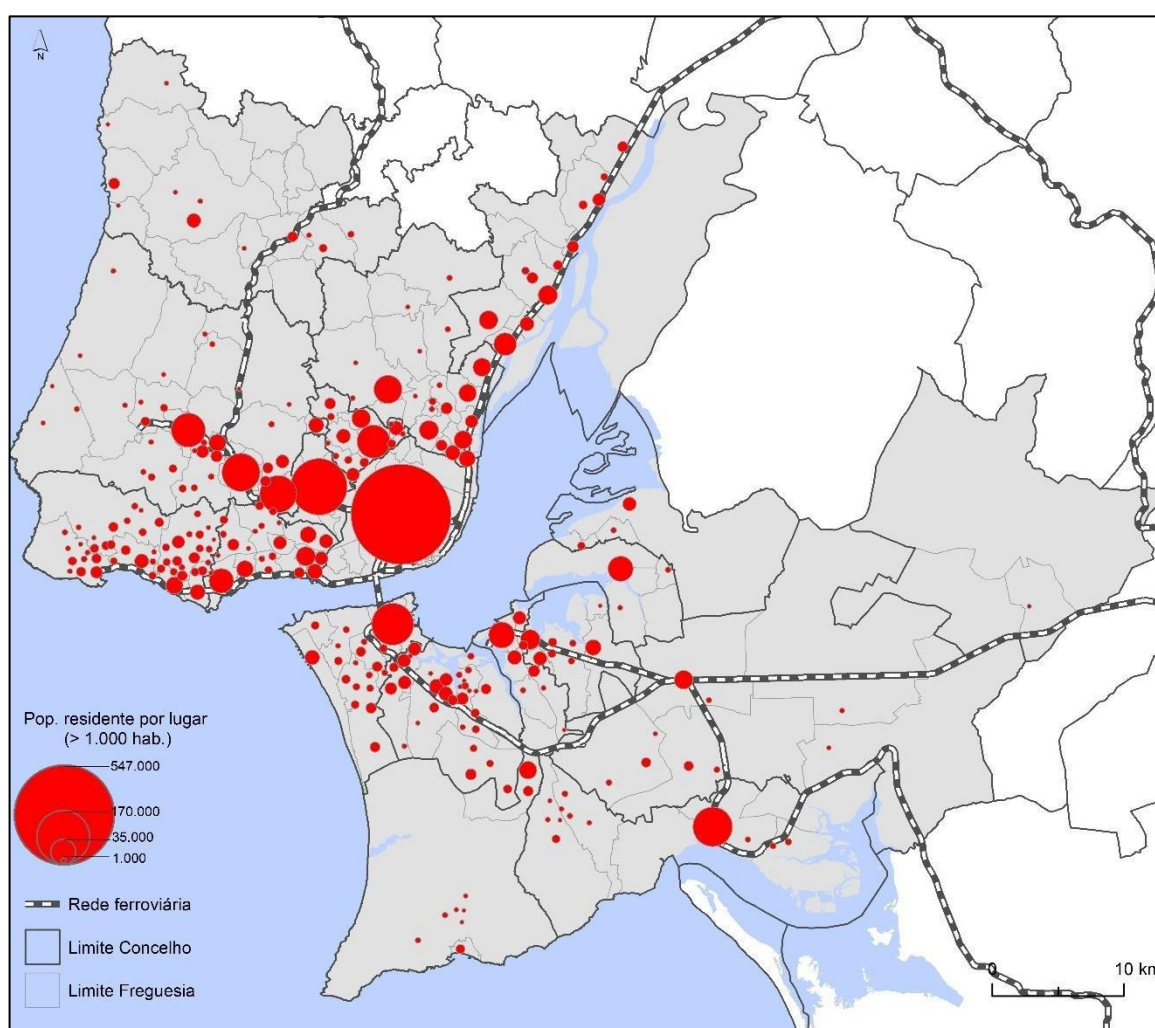
Fonte: INE, Censos 2011

A distribuição da população residente por lugar, em 2011 (Figura 2.7), permite concluir sobre:

- A consolidação de uma primeira coroa de lugares envolventes à cidade de Lisboa (concelhos de Oeiras, Amadora, Odivelas e Loures), que se traduziu no desenvolvimento de uma mancha urbana contínua a esta cidade, e onde emergem algumas centralidades urbanas relevantes (e.g. Amadora e Odivelas);

- A prevalência de uma organização territorial estruturada pelas principais vias radiais de ligação à cidade de Lisboa, nomeadamente as linhas de Cascais, Vila Franca de Xira e Sintra, com as aglomerações de maior dimensão a ocorrerem ao longo deste último eixo e as aglomerações de dimensão mais contida a serem estruturadas pela linha de Cascais;
- A proliferação de vários núcleos urbanos ao longo do Arco Ribeirinho Sul (com destaque para Almada, Barreiro, Baixa da Banheira e Montijo), emergindo ainda a sul a importante centralidade correspondente à cidade de Setúbal;
- A emergência do corredor Venda do Pinheiro-Malveira-Mafra-Ericeira, estruturado pela A21.

FIGURA 2.7 – POPULAÇÃO RESIDENTE NA AML POR LUGAR (2011)

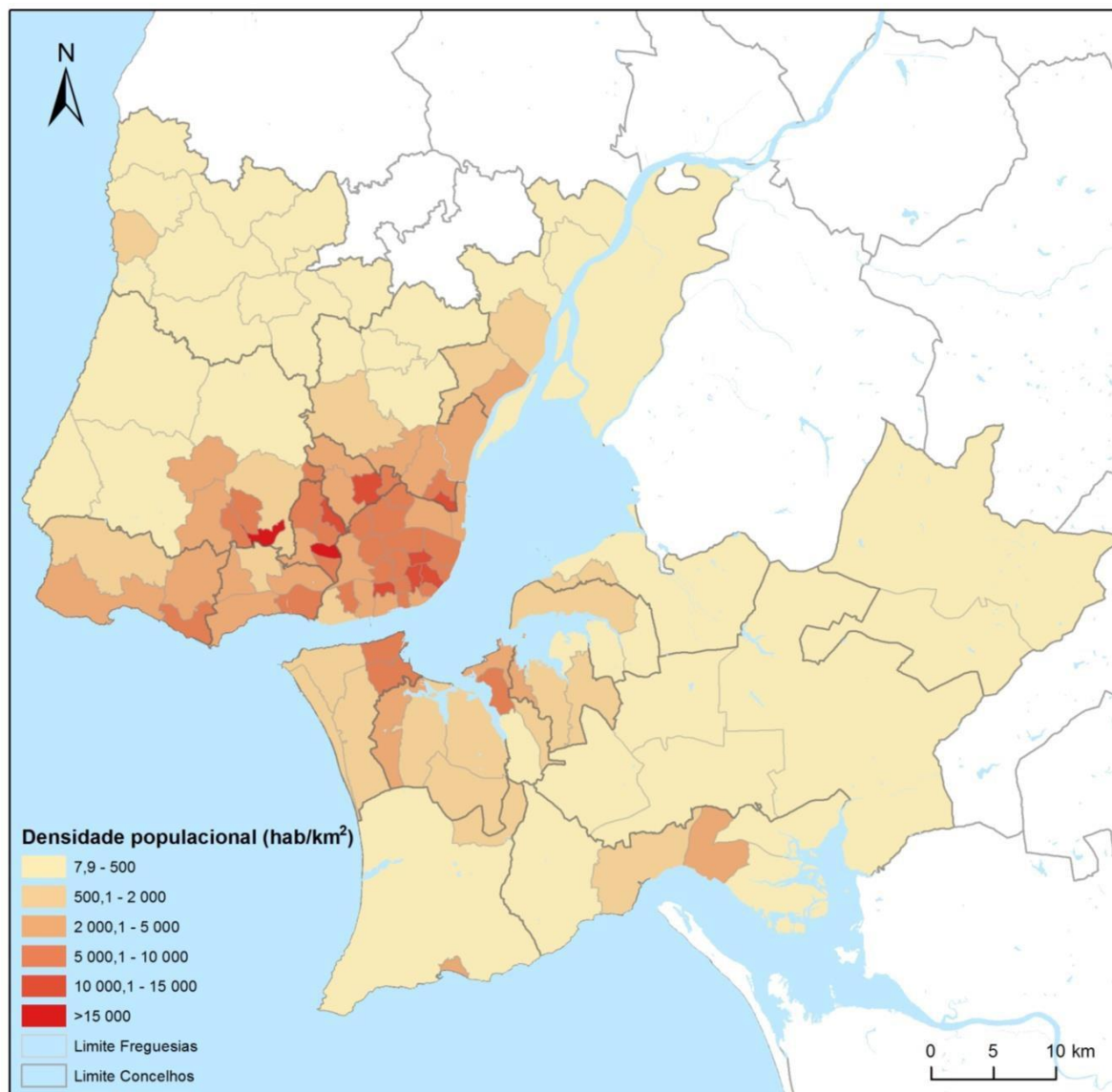


Fonte: INE, Censos 2011 e CAOP 2015

Ainda em relação à distribuição da população residente, a análise da densidade populacional (Figura 2.8) permite perceber os contrastes existentes no território metropolitano. A um núcleo central, correspondente à cidade de Lisboa, e a uma primeira coroa envolvente a esta cidade (constituída por Odivelas, Amadora e a

parte dos territórios de Oeiras, Loures, Sintra, Cascais – a norte –, Almada, Seixal, Barreiro e Moita – a sul), com densidades populacionais relativamente elevadas (superiores a 5.000 hab./km², embora ascendendo nalgumas freguesias a mais de 10.000 hab./km²), contrasta o restante território metropolitano onde predominam densidades inferiores a 500 hab./km². Exceção feita às freguesias que integram alguns aglomerados com relevância na estrutura urbana metropolitana, como é o caso da cidade de Setúbal.

FIGURA 2.8 – DENSIDADE POPULACIONAL POR FREGUESIA (2011)



Fonte: INE, Censos 2011, CAOP 2015

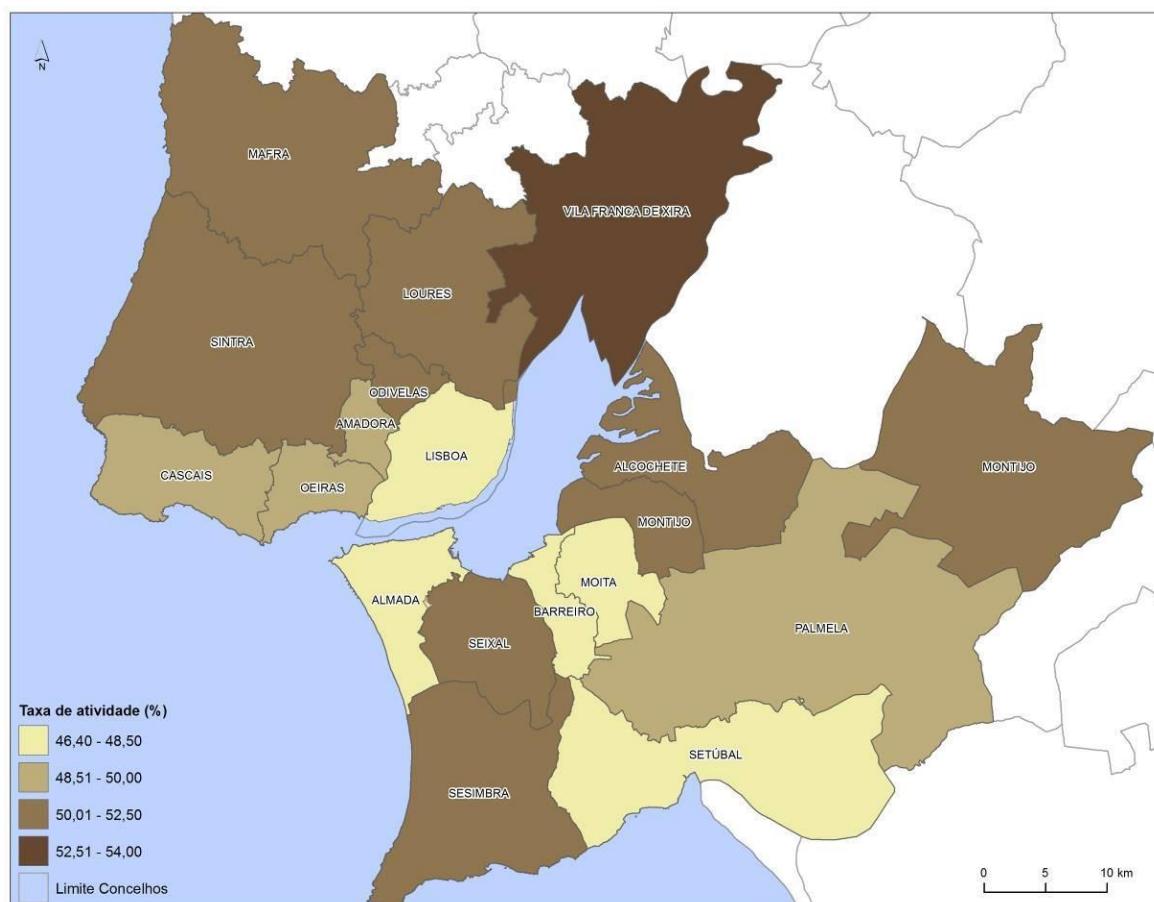
2.1.2. Características socioeconómicas

A análise das caraterísticas socioeconómicas registadas na AML incide na análise de um conjunto de indicadores que permite caraterizar sumariamente a distribuição do emprego e das atividades económicas à escala metropolitana. Concretizando, e especificamente no que respeita à taxa de atividade - peso da população ativa sobre o total da população – em 2011, esta ascende a 50,2% na AML Norte enquanto na AML Sul é de 48,8% (Figura 2.9). De facto, se na AML Norte a taxa de atividade é superior a 50% da população em 5 municípios

(Loures, Mafra, Odivelas, Sintra e Vila Franca de Xira), na AML Sul tal ocorre em apenas 4 municípios (Alcochete, Montijo, Seixal e Sesimbra).

É nos municípios de Vila Franca de Xira (54,0%), Odivelas (52,5%) e Sintra (52,1%) que se registam as taxas de atividade mais elevadas do cômputo do território metropolitano, sendo nos municípios de Barreiro (46,4%), Almada (47,5%) e Lisboa (47,5%) que ocorrem os menores valores deste indicador.

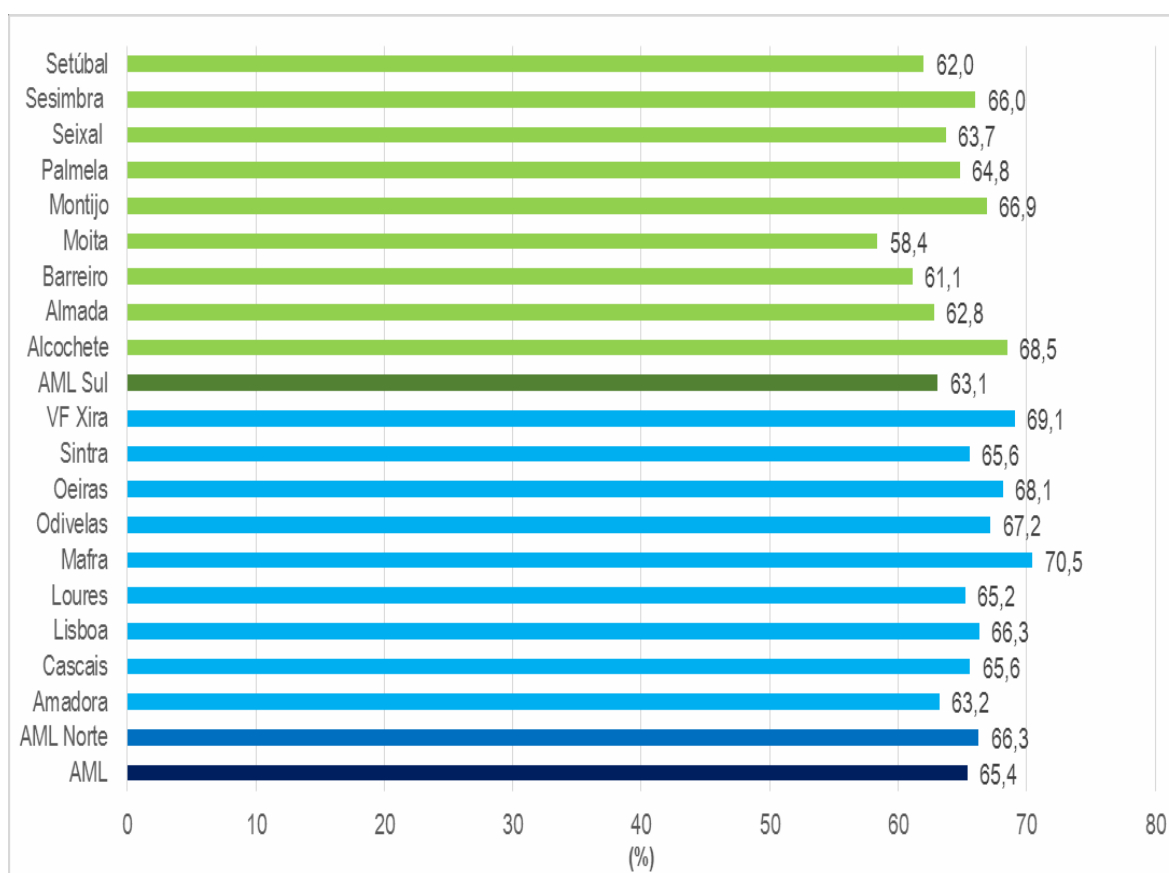
FIGURA 2.9 – TAXA DE ATIVIDADE POR MUNICÍPIO (2011)



Fonte: INE, Censos 2011 e CAOP 2015

Por sua vez, a taxa de emprego cifra-se em 65,4% no conjunto da AML, sendo de 66,3% na AML Norte e de 63,1% na AML Sul (Figura 2.10). Os municípios de Mafra (70,5%), Vila Franca de Xira (69,1%), Alcochete (68,5%) e Oeiras (68,1%) apresentam as taxas de emprego da população residente mais elevadas, contrastando com os municípios da Moita (58,4%), Barreiro (61,1%), Setúbal (62,0%) e Almada (62,8%) – todos da AML Sul – que evidenciam as taxas mais baixas.

FIGURA 2.10 – TAXA DE EMPREGO POR MUNICÍPIO (2011)

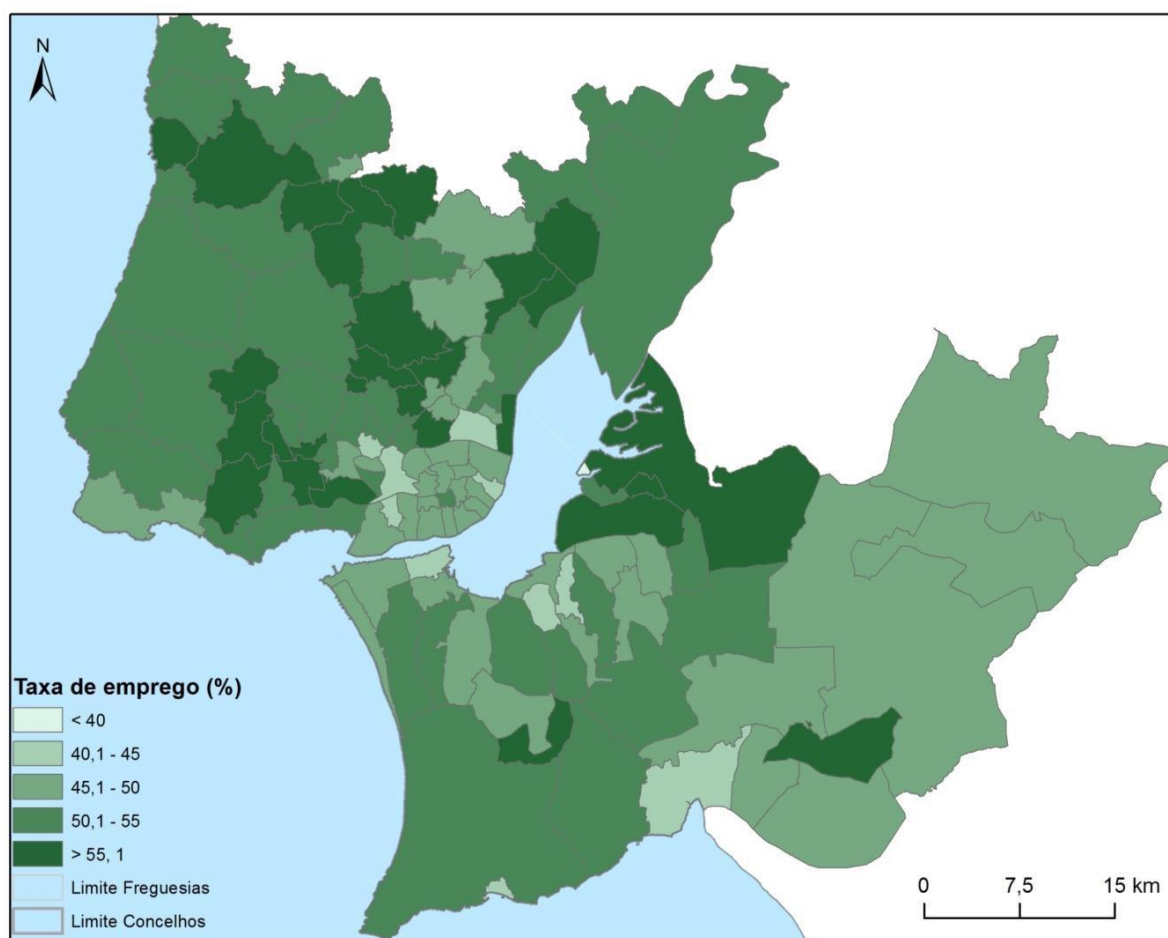


Fonte: INE, Censos 2011

O retrato da taxa de emprego por freguesia (Figura 2.11) permite aferir sobre a relação entre a população empregada e a população com 15 ou mais anos de idade e permite concluir que os valores relativos mais elevados (superiores a 55,1%) se registam maioritariamente na AML Norte com destaque para os concelhos de: Cascais (freguesia de São Domingos de Rana), Lisboa (Parque das Nações e Lumiar), Loures (freguesias de Loures e União das freguesias de Stº. António dos Cavaleiros e Frielas), Mafra (Ericeira, Mafra, União de Freguesias de Malveira e São Miguel de Alcainça, União de Freguesias de Venda do Pinheiro e Stº Estevão das Galés, Milharado), Odivelas (freguesia de Odivelas e União das freguesias de Ramada e Caneças), Oeiras (União das freguesias de Camaxide e Queijas e freguesia de Barcarena), Sintra (União das freguesias de Massamá e Monte Abrão, União das freguesias do Cacém e São Marcos e freguesia de Casal de Cambra, Rio de Mouro, Algueirão – Mem Martins) e Vila Franca de Xira (freguesias de Vialonga, União das Freguesias de Alverca do Ribatejo e Sobralinho, União das de Póvoa de Stª Iria e Forte da Casa).

Na AML Sul os valores relativos mais elevados registam-se nos concelhos de Alcochete (freguesias de Alcochete e de São Francisco), Montijo (União das freguesias de Montijo e Afonsoeiro), Sesimbra (freguesia da Quinta do Conde) e Setúbal (freguesia de Gâmbia- Pontes- Alto do Guerra).

FIGURA 2.11 – TAXA DE EMPREGO POR FREGUESIA (2011)



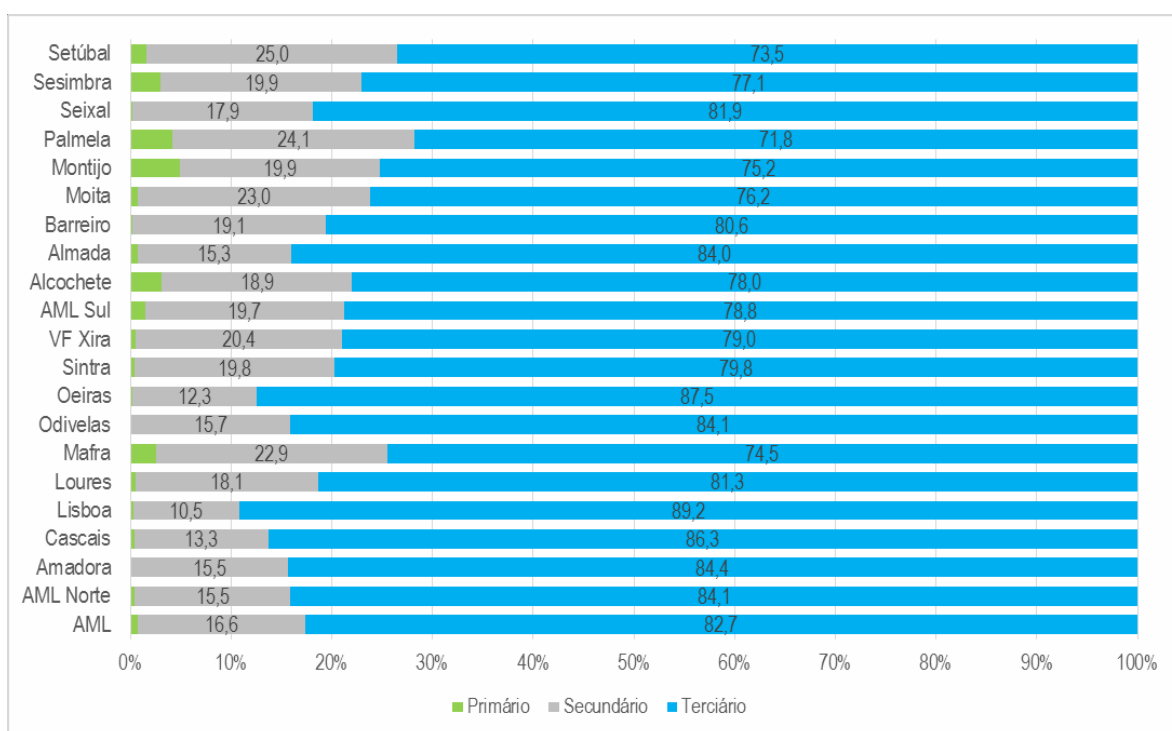
Fonte: INE, Censos 2011 e CAOP 2015

A distribuição da população empregada por setor de atividade (Figura 2.12) permite verificar que o setor terciário é predominante em todos os municípios, fixando-se em 82,7% no conjunto da AML (sendo superior a 70% da população empregada em todos os municípios). Ainda assim, é possível constatar que o peso deste setor é mais elevado na AML Norte, onde emprega 84,1% da população residente, não indo além de 78,8% na AML Sul. Os municípios de Lisboa (89,2%), Oeiras (87,5%) e Cascais (86,3%) são aqueles em que o peso do setor terciário é mais significativo.

Relativamente ao setor secundário, este emprega 16,6% da população residente na AML (19,7% na AML Sul e 15,5% na AML Norte). Os municípios de Setúbal (25,0%), Palmela (24,1%) e Moita (23,0%) são aqueles em que o emprego mais depende deste setor.

Por último, o setor primário detém um peso residual no emprego da população residente, não indo além de 0,7% na AML. Não obstante, a sua importância relativa é maior na AML Sul, onde emprega 1,5% da população residente, destacando-se os municípios de Montijo (4,9%) e Palmela (4,2%).

FIGURA 2.12 – POPULAÇÃO EMPREGADA POR SETOR DE ATIVIDADE, POR MUNICÍPIO (2011)



Fonte: INE, Censos 2011

Quanto à dinâmica evolutiva do número de empresas (por município da sede), o Quadro 2.3 permite constatar que a AML registou um declínio do número de empresas com sede neste território, uma tendência patente numa taxa de crescimento médio anual de -1,9% no período 2008-2012. Ainda que em ambos os casos com uma tendência negativa, a AML Sul regista uma quebra mais acentuada que a AML Norte (-2,7% e -1,7%, respetivamente).

Ao nível concelhio, Alcochete é o único concelho a apresentar uma taxa de crescimento médio anual positiva no período analisado (0,5%), não obstante o declínio do número de empresas aqui ocorrido desde 2010. Por sua vez, os concelhos ribeirinhos de Almada, Moita e Barreiro (-3,5%, -3,5% e 3,3%, respetivamente) ostentam os crescimentos negativos mais acentuados no cômputo da AML.

Em 2012, a AML Norte concentrava 78,2% das empresas existentes, destacando-se os concelhos de Lisboa (30,1%) e Sintra (11,1%) que, em conjunto, eram responsáveis por 41,2% das empresas sediadas na AML. Na AML Sul (21,8% das empresas), Almada e Seixal afirmavam-se como os principais polos de concentração de empresas, ainda que não fossem além de 5,2% e 4,3% das empresas com sede no território metropolitano.

QUADRO 2.3 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPRESAS POR MUNICÍPIO (2008-2012)

	2008	2009	2010	2011	2012	TMCA (2008-2012)
AML	333774	324872	339650	325541	309136	-1,9
AML Norte	258611	252834	264257	253859	241790	-1,7
Amadora	17326	16575	17211	16278	15432	-2,9
Cascais	26678	26532	27912	26786	25282	-1,3
Lisboa	96359	95350	99920	96731	93076	-0,9
Loures	20275	19591	20428	19750	18676	-2,0
Mafra	8878	8717	9691	9273	8782	-0,3
Odivelas	14901	14449	15014	14347	13571	-2,3
Oeiras	22817	22569	23626	22759	21586	-1,4
Sintra	38942	37257	38164	36245	34316	-3,1
V.F. de Xira	12435	11794	12291	11690	11069	-2,9
AML Sul	75163	72038	75393	71682	67346	-2,7
Alcochete	1573	1590	1757	1681	1604	0,5
Almada	18512	17762	18040	17133	16033	-3,5
Barreiro	6763	6404	6634	6363	5916	-3,3
Moita	4942	4635	4780	4503	4283	-3,5
Montijo	4864	4756	5328	5035	4746	-0,6
Palmela	5705	5447	6209	5930	5624	-0,4
Seixal	15228	14567	15135	14271	13413	-3,1
Sesimbra	5115	4942	5123	4925	4542	-2,9
Setúbal	12461	11935	12387	11841	11185	-2,7

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (vários anos)

2.2. PADRÕES DE MOBILIDADE

2.2.1. Evolução dos padrões de mobilidade

A população residente, ativa e estudante, que realiza viagens pendulares na AML ascendeu a 1.673.592 indivíduos em 2011, o que representou um crescimento de 2,4% face ao momento censitário anterior (2001). Deste conjunto de movimentos pendulares, 60,8% eram internos aos próprios concelhos (deslocações intraconcelhias), enquanto 39,2% tinham um cariz interconcelhio (Quadro 2.4).

QUADRO 2.4 – MOVIMENTOS PENDULARES (POR MOTIVO DE TRABALHO OU ESTUDO) EM 2001 E 2011

Concelhos	População que realiza deslocações pendulares			População que realiza deslocações intraconcelhias			População que realiza deslocações interconcelhias		
	2001	2011	Var.01-11	2 001	2011	Var.01-11	2001	2011	Var. 01-11
AML	1.633.811	1.673.592	2,4%	988.266	1.017.690	3,0%	645.545	655.902	1,6%
AML Norte	1.207.216	1.224.331	1,4%	737.219	755.977	2,5%	469.997	468.354	-0,3%
Amadora	110.500	101.254	-8,4%	46.158	46.131	-0,1%	64.342	55.123	-14,3%
Cascais	107.735	123.557	14,7%	66.036	76.229	15,4%	41.699	47.328	13,5%
Lisboa	316.861	304.835	-3,8%	277.856	263.834	-5,0%	39.005	41.001	5,1%
Loures	127.095	123.468	-2,9%	62.734	63.427	1,1%	64.361	60.041	-6,7%
Mafra	33.380	48.738	46,0%	23.223	30.110	29,7%	10.157	18.628	83,4%
Odivelas	87.588	89.059	1,7%	37.843	39.798	5,2%	49.745	49.261	-1,0%
Oeiras	103.490	104.233	0,7%	46.685	52.321	12,1%	56.805	51.912	-8,6%
Sintra	240.695	240.191	-0,2%	131.463	135.350	3,0%	109.232	104.841	-4,0%
V.F. de Xira	79.872	88.996	11,4%	45.221	48.777	7,9%	34.651	40.219	16,1%
AML Sul	426.595	449.261	5,3%	251.047	261.713	4,2%	175.548	187.548	6,8%
Alcochete	7.732	11.080	43,3%	4.165	5.675	36,3%	3.567	5.405	51,5%
Almada	94.587	98.056	3,7%	54.195	58.336	7,6%	40.392	39.720	-1,7%
Barreiro	45.085	42.662	-5,4%	23.897	23.255	-2,7%	21.188	19.407	-8,4%
Moita	39.864	37.172	-6,8%	19.122	18.139	-5,1%	20.742	19.033	-8,2%
Montijo	22.495	30.350	34,9%	15.628	18.026	15,3%	6.867	12.324	79,5%
Palmela	31.802	36.537	14,9%	19.574	21.560	10,1%	12.228	14.977	22,5%
Seixal	95.965	94.586	-1,4%	48.000	47.794	-0,4%	47.965	46.792	-2,4%
Sesimbra	22.143	29.790	34,5%	14.310	17.094	19,5%	7.833	12.696	62,1%
Setúbal	66.922	69.028	3,1%	52.156	51.834	-0,6%	14.766	17.194	16,4%

Fonte: INE, Censos 2001 e 2011

Os concelhos da AML Norte constituíam-se como os principais geradores de movimentos pendulares, sendo responsáveis por 73,2% do conjunto de movimentos por motivo de trabalho ou estudo, enquanto Lisboa e Sintra ostentavam os fluxos absolutos mais significativos (304.835 e 240.191 indivíduos, respetivamente). Na AML Sul são de salientar os fluxos gerados por Almada e Seixal, em ambos os casos superiores a 90.000 indivíduos (98.056 e 94.586, respetivamente). Inversamente, Mafra e Vila Franca de Xira (com 48.738 e 88.996 indivíduos, respetivamente) a norte, e Alcochete e Sesimbra (com 11.080 e 29.790 indivíduos, respetivamente) a sul, eram os concelhos que geravam os movimentos pendulares menos expressivos no cômputo do território metropolitano.

Verificar ainda que, no período 2001-2011, os movimentos pendulares cresceram de forma mais relevante na AML Sul (+5,3%), impulsionados tanto pelo aumento do número de deslocações intraconcelhias (+4,2%) como também interconcelhias (+6,8%), sendo os concelhos de Alcochete (+43,3%), Montijo (+34,9%) e Sesimbra (+34,5%) aqueles que apresentam os maiores crescimentos.

Na AML Norte o acréscimo de 1,4% do número de indivíduos que realizam movimentos pendulares resultou essencialmente do aumento dos movimentos intraconcelhios (+2,5%), uma vez que as deslocações destinadas a outros concelhos da AML declinaram (-0,3%). Constituem-se como exceção a esta situação os municípios de Amadora e Lisboa. No caso do município da Amadora, registou-se decréscimos em ambas as tipologias das deslocações e no caso do município de Lisboa registou-se um decréscimo das deslocações intraconcelhias

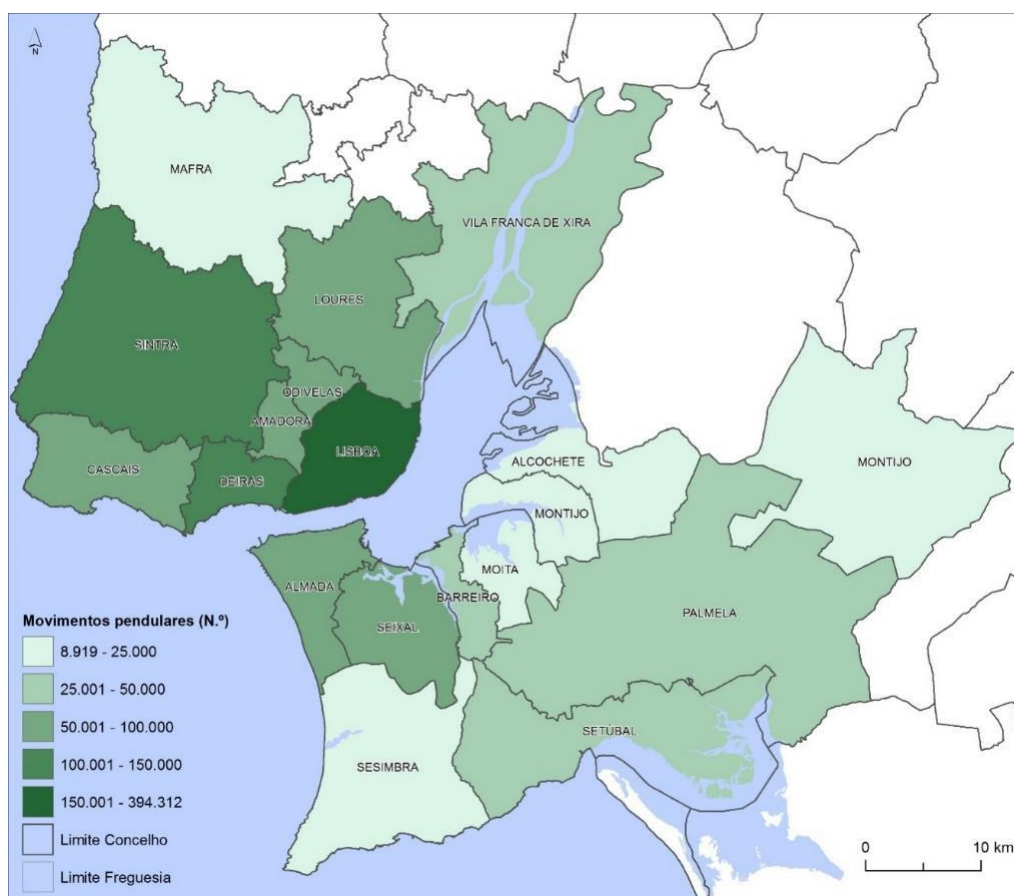
(-5%) compensado pelo crescimento das deslocações interconcelhias (+5,1%). Os concelhos de Mafra (+46,0%) e Cascais (+14,7%) averbaram os maiores acréscimos relativos dos movimentos pendulares da AML Norte.

Atentando no tipo de movimentos pendulares observa-se que o volume de deslocações intraconcelhias é relativamente superior na AML Norte, com 61,7% face a 58,3% na AML Sul. São os concelhos de Lisboa (86,5%), Mafra (61,8%) e Cascais (61,7%) aqueles que apresentam a maior capacidade de fixação dos residentes que se deslocam por motivos de trabalho ou estudo. Note-se ainda que apenas nos concelhos de Odivelas (55,3%), Amadora (54,4%) e Moita (51,2%), o número de indivíduos que realizam deslocações interconcelhias é superior ao número daqueles que trabalham e estudam no concelho de residência.

2.2.2. Dependências funcionais

A agregação do total de movimentos interconcelhios (com origem e destino) por concelho da AML (Figura 2.13), torna ainda evidente a maior capacidade de geração/atração de viagens por parte da AML Norte, aqui localizando-se os principais concelhos geradores/attractores de deslocações, a que se juntam Almada e Seixal na AML Sul.

FIGURA 2.13 – MOVIMENTOS PENDULARES INTERCONCELHIOS NA AML COM ORIGEM/DESTINO POR CONCELHO (2011)

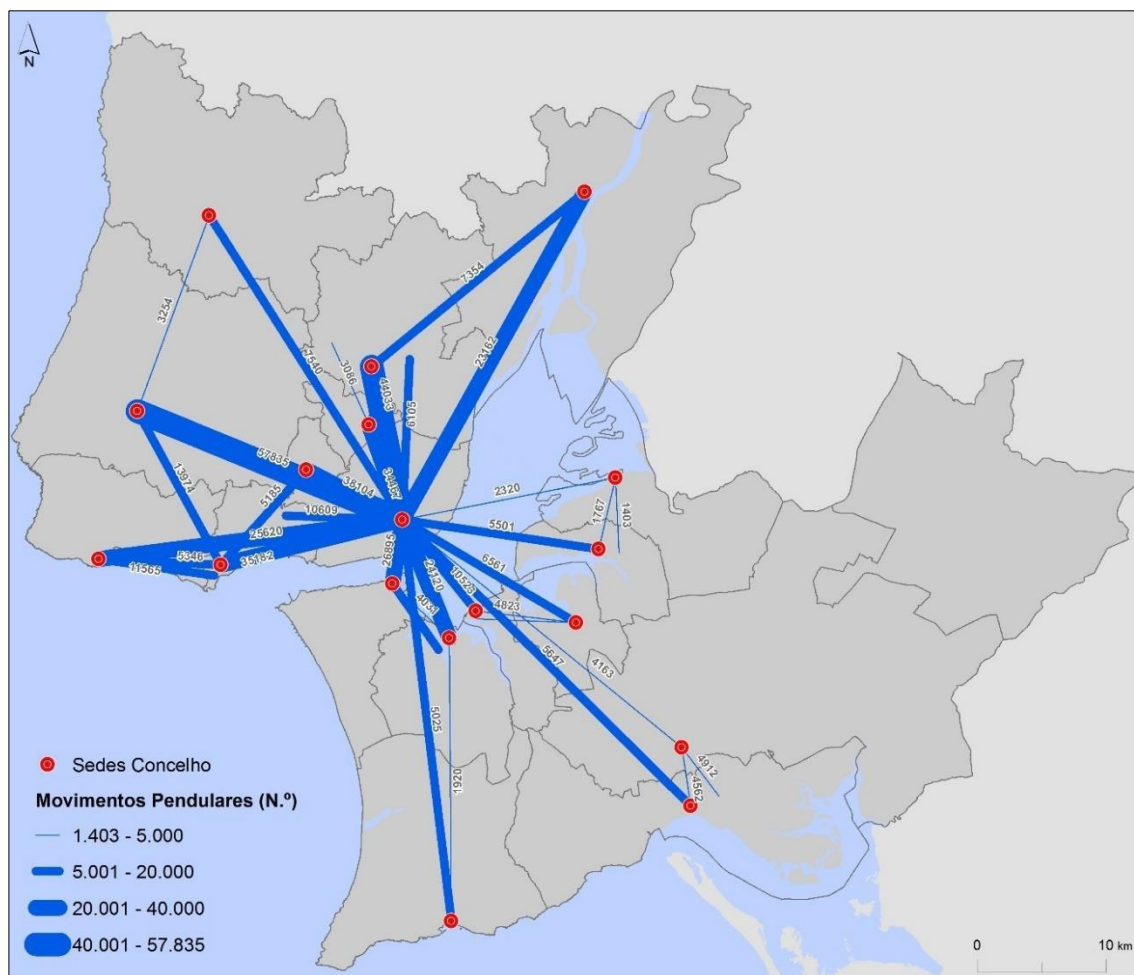


Fonte: INE, Censos 2011 e CAOP 2015

Esta tendência pesada, indissociável da organização do sistema urbano regional e das relações de dependência funcional que lhe estão subjacentes, com destaque para a polarização exercida pela cidade de Lisboa, é ainda evidenciada pelos fluxos estabelecidos entre ambas as margens do Estuário do Tejo. Concretizando, em 2011, 108.315 indivíduos deslocavam-se da AML Sul para a AML Norte, ficando-se pelos 16.207 o número de indivíduos que realizavam o percurso inverso.

Analisando o primeiro e segundo principais destinos das deslocações pendulares geradas por concelho (Figura 2.14), permite ainda perceber a forte polarização exercida pela cidade de Lisboa no contexto metropolitano, induzindo a geração de importantes fluxos tanto a norte (com destaque para Sintra – 57.835 deslocações –, Amadora – 38.104 deslocações – e Loures – 44.033 deslocações), como a sul (em que se evidenciam os concelhos de Almada – 26.895 deslocações –, Barreiro – 10.523 deslocações – e Seixal – 24.120 deslocações). De facto, Lisboa é o principal destino das deslocações geradas na generalidade dos concelhos da AML (com a exceção de Palmela cujas deslocações têm como principal destino o concelho de Setúbal), a partir dos quais se deslocam diariamente mais de 350 mil indivíduos por motivo de trabalho ou estudo.

FIGURA 2.14 – PRIMEIRO E SEGUNDO PRINCIPAL DESTINO DAS DESLOCAÇÕES INTERCONCELHIAS POR MUNICÍPIO (2011)



Fonte: INE, Censos 2011 e CAOP 2015

Importa igualmente salientar que o concelho de Oeiras se afirma como o principal destino das deslocações geradas por Lisboa (10.609 indivíduos), sendo ainda o segundo principal destino das deslocações que têm origem na Amadora (5.185 indivíduos), Cascais (11.565 indivíduos) e Sintra (13.974 indivíduos). Por outro lado, releva ainda colocar em evidência as importantes relações de interdependência funcional entre alguns

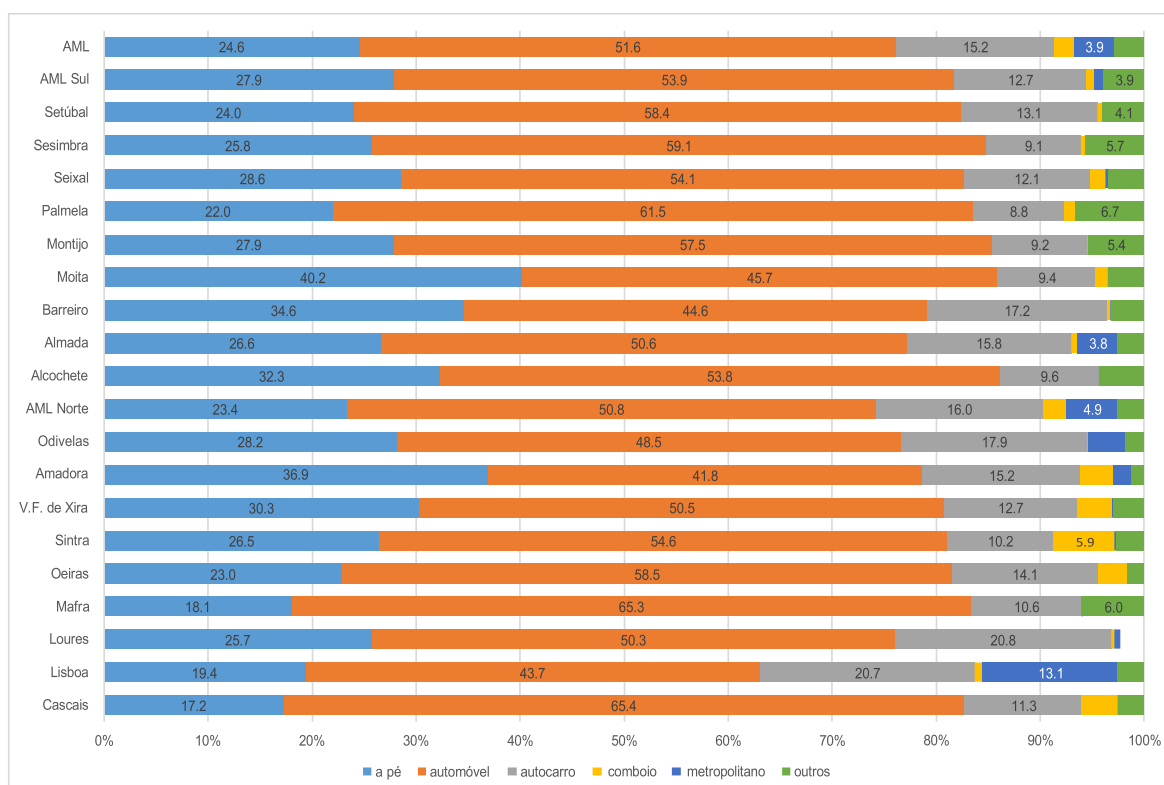
concelhos como são os casos de Cascais-Oeiras (16.911 movimentos em ambos os sentidos), Odivelas-Loures (7.653 movimentos em ambos os sentidos), Almada-Seixal (16.189 movimentos em ambos os sentidos), Barreiro-Moita (6.510 movimentos em ambos os sentidos), Montijo-Alcochete (3.170 movimentos em ambos os sentidos) e Setúbal-Palmela (9.474 movimentos em ambos os sentidos). Note-se que algumas destas relações decorrem do surgimento de importantes polos empregadores, como acontece ao longo do eixo Sintra-Amadora e Cascais-Oeiras.

2.2.3. Repartição modal dos movimentos pendulares

A evolução da repartição modal à escala metropolitana tem sido marcada na última década pelo aumento da quota de utilização do transporte individual que em 2011 se cifrava em 54% (cerca de + 11% que a mesma quota em 2001) e pela redução da quota de utilização do transporte público rodoviário que se cifrava nos 15,0% (-6% face a 2001) e dos modo pedonal cujo peso era de 15,3% (-5% relativamente a 2001) e uma ligeira perda do transporte público ferroviário, cuja quota era de 7,6% (-1% face a 2001).

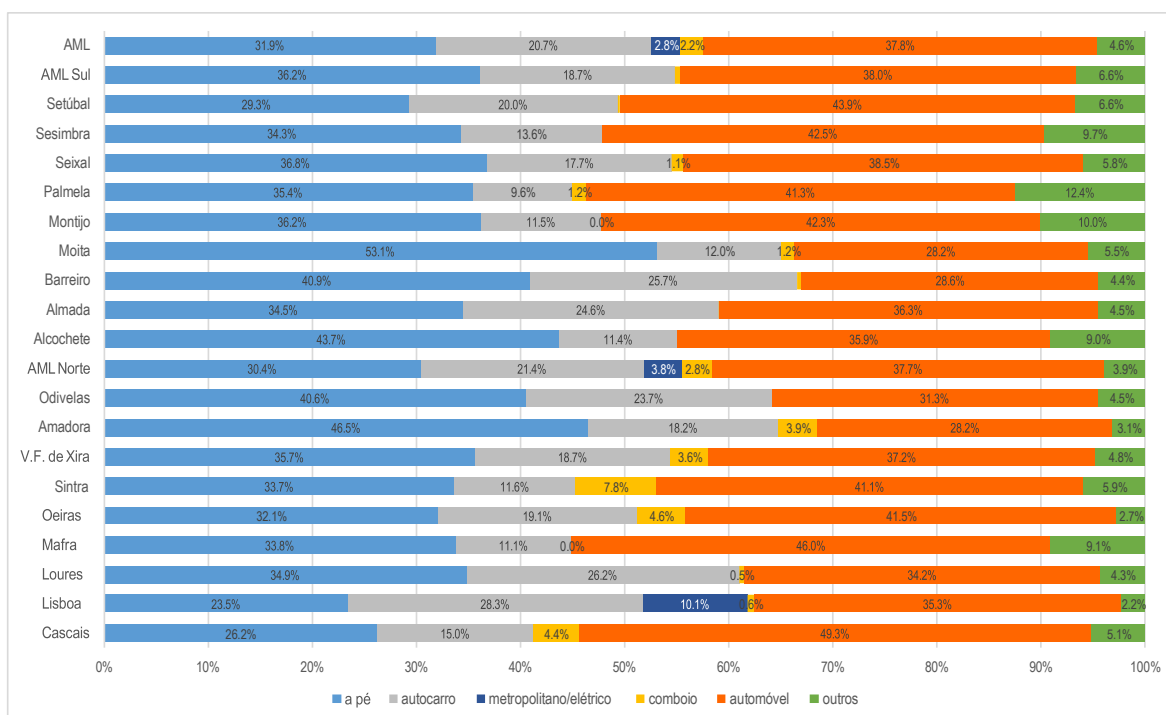
No que concerne às delocções intraconcelhias merece particular destaque no período 2001/2011 o aumento significativo da quota modal do automóvel individual (+ 13,8%) e a redução da quota modal do TPCR (-5,5%) e do modo pedonal (-7,3%). O modo ferroviário (comboio e metropolitano) registou um ligeiro aumento (+0,8%).

FIGURA 2.15 – REPARTIÇÃO MODAL DAS DESLOCAÇÕES PENDULARES INTRA-CONCELHIAS, POR CONCELHO (2011)



Fonte: INE, Censos 2011

FIGURA 2.16 – REPARTIÇÃO MODAL DAS DESLOCAÇÕES PENDULARES INTRAConcelhias, POR Concelho (2001)



Fonte: INE, Censos 2001

A análise por concelho das viagens intraconcelhias evidência que, em 2011, o peso dos diferentes modos na repartição modal tem uma estrutura semelhante ao cômputo da AML, com o automóvel a ser o modo mais utilizado, seguido das deslocações pedonais e em autocarro. Note-se que os municípios de Cascais, Mafra, e Palmela são aqueles em que o peso do TI é mais elevado (65,4%, 65,3% e 61,5%, respetivamente). Com menor quota de utilização do TI nas deslocações pendulares destacam-se os concelhos de Amadora (41,8%), Lisboa (43,7%), Barreiro (44,6%) e Odivelas (48,5%).

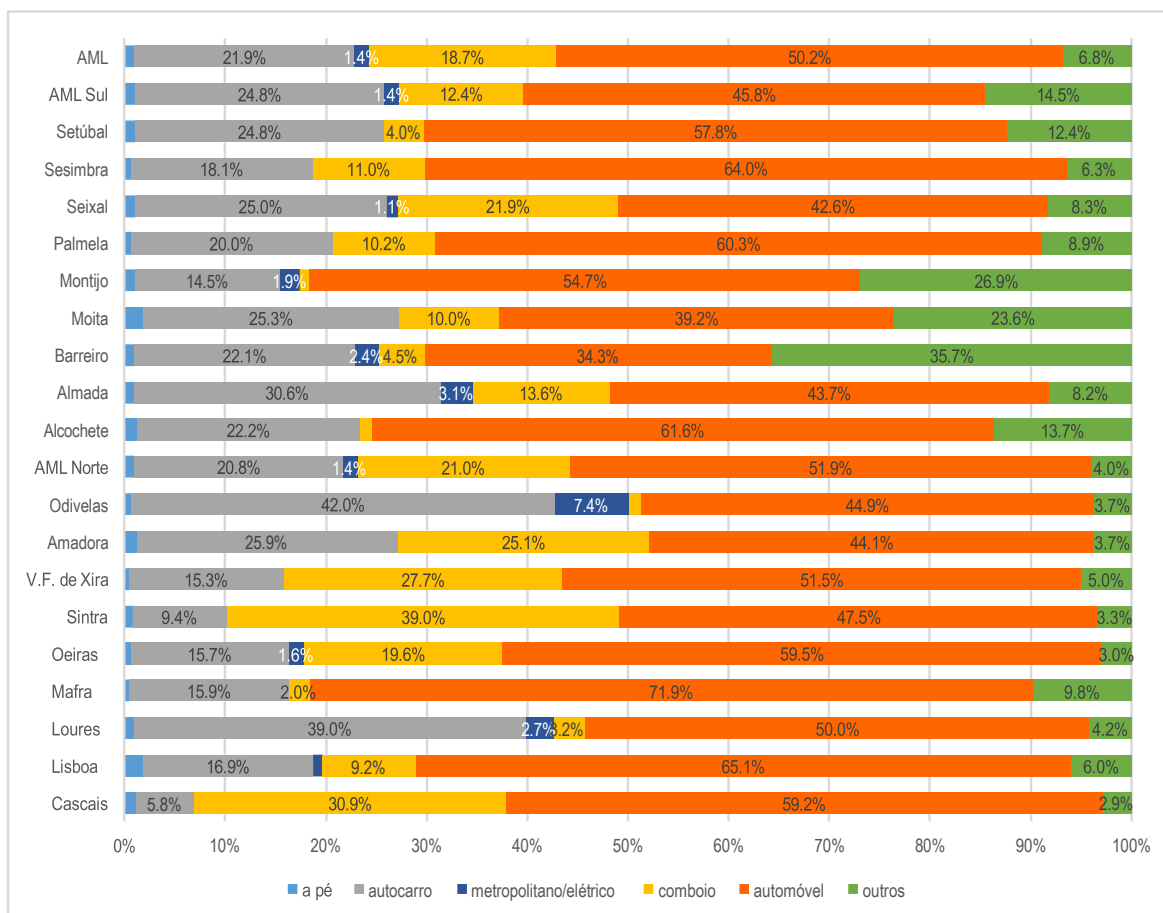
Em contraponto, de frisar os municípios com maior quota de utilização do TC em 2011 nas deslocações pendulares são Lisboa (34,4%), Loures (21,7%), Odivelas (21,5%), Almada (20,3%) e Amadora (20%). Por fim, de destacar a quota significativa de utilização do modo pedonal nos concelhos Alcochete, Amadora, Barreiro, Moita e Vila Franca de Xira todos com um peso superior a 30%.

Quanto às deslocações interconcelhias, o automóvel detinha em 2011 um peso de 57,8% dos fluxos gerados no cômputo da AML, ascendendo a 81,8%, 73,5% e 70,2% nos casos de Mafra, Lisboa e Alcochete respetivamente (Figura 2.17). Destaque também para o autocarro e comboio. O primeiro representando 14,9% das deslocações metropolitanas (ascendendo a 31,0% em Loures, 21,6% em Almada e 20,4% na Moita) e o segundo 16,6% (sendo o concelho de Sintra aquele em que detém maior peso relativo, com 31,6%, seguindo-se o Seixal com 29,1%, Vila Franca de Xira com 26,5%, Cascais com 24,0% e Sesimbra com 21,5%).

Embora com um peso relativamente reduzido no conjunto da AML, não deixa ainda de ser importante assinalar a utilização do metropolitano nos concelhos de Amadora e Odivelas (11,5% e 25,7%, respetivamente da população residente que realiza viagens pendulares) e do transporte fluvial – integrado na categoria “outros modos” – no concelho do Barreiro.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

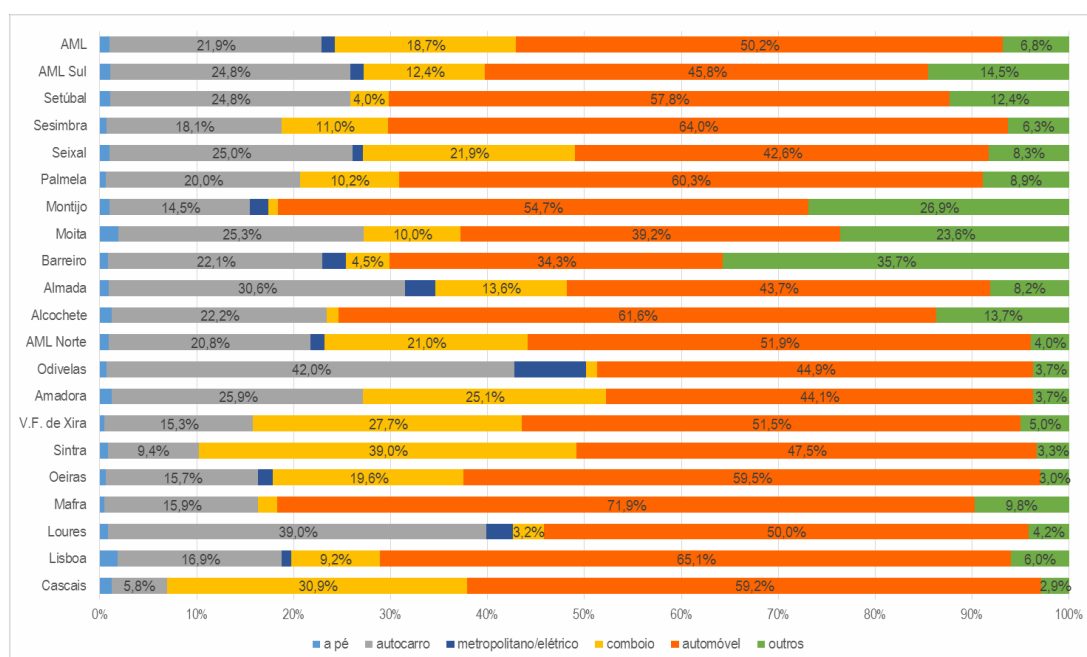
FIGURA 2.17 – REPARTIÇÃO MODAL DAS DESLOCAÇÕES PENDULARES INTERCONCELHIAS, POR CONCELHO (2011)



Fonte: INE, Censos 2011

Comparativamente com 2001 (Figura 2.18), observa-se que o peso do automóvel na quota modal aumentou o seu peso relativo (+7.6%), o que comparativamente com o crescimento ocorrido nas deslocações intraconcelhias é um valor bastante mais reduzido.

FIGURA 2.18 – REPARTIÇÃO MODAL DAS DESLOCAÇÕES PENDULARES INTERCONCELHIAS, POR CONCELHO (2001)

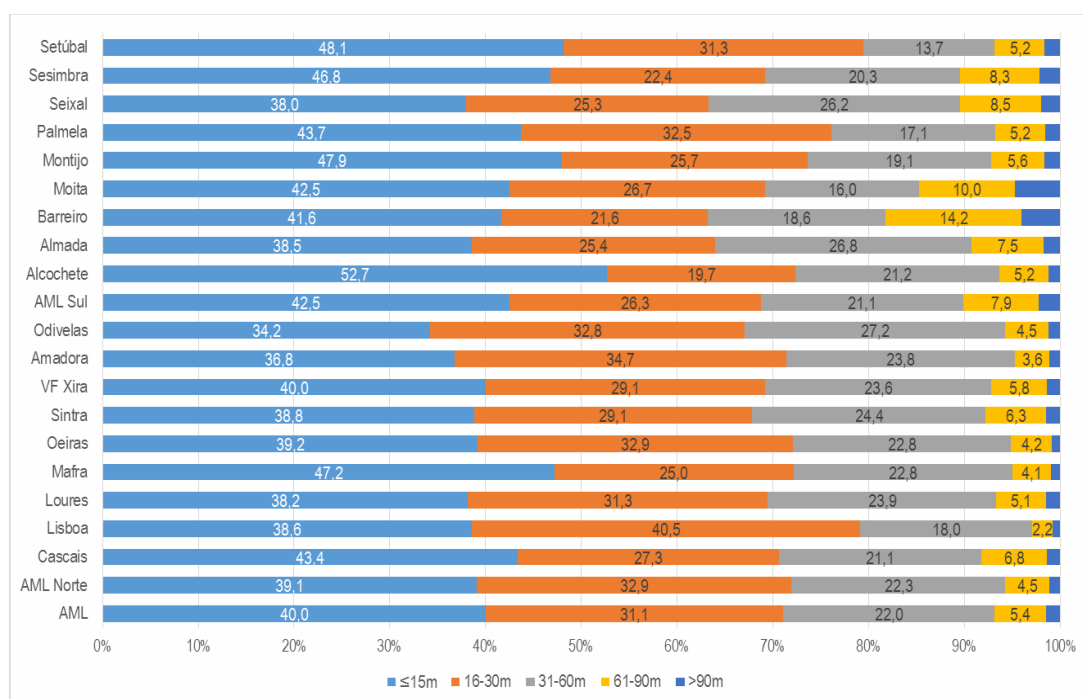


Fonte: INE, Censos 2001

2.2.4. Duração dos movimentos pendulares

Por fim, em relação à duração dos movimentos pendulares (Figura 2.19), a sua análise permite perceber que no cômputo do território metropolitano cerca de 71% destes movimentos tinham uma duração inferior a 30 minutos. Um valor que ascendia a 72,0% na AML Norte e que se fixou em 68,8% na AML Sul.

FIGURA 2.19 – DURAÇÃO DOS MOVIMENTOS PENDULARES INTERCONCELHIOS, POR CONCELHO (2011)



Fonte: INE, 2011

O concelho de Lisboa, a norte, e o concelho de Setúbal, a sul (com 79,1% e 79,5%, respetivamente) são aqueles em que o peso relativo dos movimentos pendulares com duração inferior a 30 minutos é mais significativa.

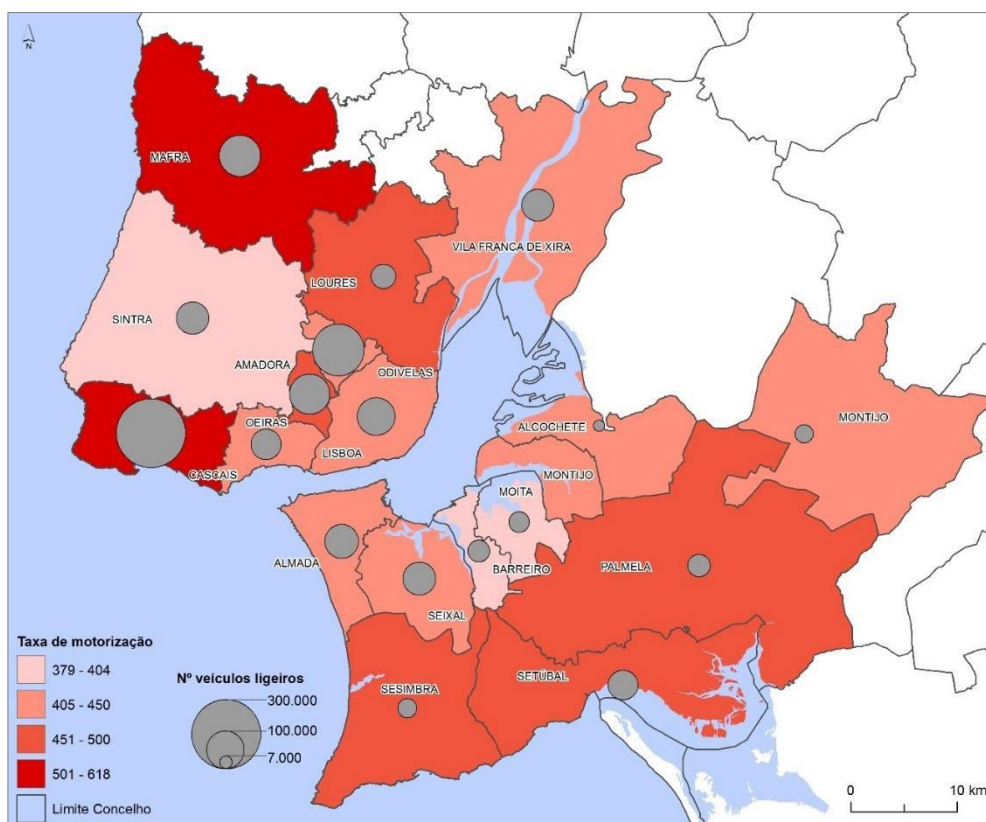
As deslocações com duração com superior a 60 minutos representavam apenas 6,9% dos movimentos pendulares originados na AML, não ultrapassando os 5,7% na AML Norte e ascendendo a 10,1% na AML Sul. É precisamente na Península de Setúbal que se localizam os concelhos em que as deslocações com esta duração detêm maior expressão, a saber: Barreiro (18,2%), Moita (14,7%), Seixal (10,5%) e Sesimbra (10,5%).

2.3. ACESSIBILIDADES E TRANSPORTE INDIVIDUAL

2.3.1. Taxa de motorização da população

Atendendo à elevada dependência em relação ao automóvel individual nas deslocações pendulares da população residente na AML, considerou-se relevante perceber a taxa de motorização (veículos ligeiros) da população residente. Uma análise que pretende a aferir da propriedade de automóvel individual, um aspeto que tende a atuar no âmbito do complexo de fatores que influenciam as escolhas modais da população.

FIGURA 2.20 – TAXA DE MOTORIZAÇÃO E PARQUE AUTOMÓVEL SEGURO POR MUNICÍPIO (2013)



Fonte: Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões, Parque Automóvel Seguro e INE, Anuários Estatísticos da Região de Lisboa (vários anos) e CAOP 2015

Com efeito, verifica-se que, em 2013, a taxa de motorização era de 475 veículos/1.000 hab. no cômputo do território metropolitano, ascendendo a 491 veículos/1.000 hab. na AML Norte e 431 veículos/1.000 hab. na AML Sul (Figura 2.20). Destacam-se os concelhos de Mafra e Cascais, onde este indicador se cifra em 618 e 583 veículos/1.000 hab, respetivamente. Por sua vez, os concelhos de Sintra (379 veículos/1.000 hab.), Barreiro (391 veículos/1.000 hab.) e Moita (404 veículos/1.000 hab.) ostentam as mais baixas taxas de motorização da AML.

Em termos evolutivos (Quadro 2.5), a taxa de motorização na AML cresceu 15,0%, passando de 413 veículos/1.000 hab. em 2005 para 475 veículos/1.000 hab. em 2013. Na AML Norte esta variação positiva fixou-se em 14,3% e na AML Sul em 17,0%. Os concelhos de Odivelas (36,4%), Sintra (31,3%) e Alcochete (30,8%) foram aqueles em que a motorização da população mais cresceu, contrastando com o município do Montijo, o único em que se registou uma evolução negativa (-3,1%).

QUADRO 2.5 – EVOLUÇÃO DA TAXA DE MOTORIZAÇÃO (VEÍCULOS LIGEIRO) POR MUNICÍPIO, 2005-2013

Concelhos	2005	2007	2009	2011	2013	Var. 2005-2013 (%)
AML	413	443	431	467	475	15,0%
AML Norte	430	461	449	483	491	14,3%
Amadora	449	489	485	483	498	10,9%
Cascais	579	613	599	558	583	0,7%
Lisboa	391	403	394	421	444	13,6%
Loures	422	458	453	478	470	11,5%
Mafra	491	608	594	639	618	25,9%
Odivelas	338	351	345	438	444	31,3%
Oeiras	366	387	369	419	420	14,8%
Sintra	329	361	347	367	379	15,3%
V.F. de Xira	304	338	341	422	415	36,4%
AML Sul	368	396	384	425	431	17,0%
Alcochete	323	356	364	421	422	30,8%
Almada	386	414	395	405	419	8,6%
Barreiro	384	396	365	380	391	1,9%
Moita	313	345	343	399	404	29,0%
Montijo	427	471	473	419	414	-3,1%
Palmela	392	438	423	485	495	26,4%
Seixal	349	369	354	427	423	21,1%
Sesimbra	356	387	374	458	457	28,2%
Setúbal	371	404	407	455	463	24,8%

Fonte: Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões, Parque Automóvel Seguro e INE, Anuários Estatísticos da Região de Lisboa (2005-2013).

Por sua vez a rede rodoviária complementar compreende vários IC e EN, de grande relevância para a estruturação e articulação interna da AML. No caso da rede de IC, esta inclui as seguintes infraestruturas:

- IC1/A8, que estabelece a ligação à Região Oeste;
- IC2/A10, que assegura a ligação do IC18/A9 ao Carregado (nó do IP1/A1) e Benavente;
- IC2/A30, que liga Sacavém (nó do IP1/A12) a Santa Iria da Azóia (nó do IP1/A12);
- IC3/A12, que liga Setúbal ao nó com o IP7/A1;
- IC11//IC3/A13, que liga o nó da Marateca (IP7/A6 e IP1/IP7/A2) a Santarém;
- IC15/A5, que liga o corredor Cascais-Oeiras a Lisboa;
- IC16/IC30/A16, que liga Alcabideche (nó do IC15/A5) à Rotunda de Benfica da Radial da Pontinha;
- IC17/A36, que liga Algés a Sacavém;
- IC18/A9, que liga Caxias (Estádio Nacional) a Alverca (nó do IP1/A1);
- IC19/A37, que liga Lisboa a Sintra;
- IC20/A38, que liga Almada à Costa da Caparica;
- IC21/A39, que liga Coina (nó do IP7/A2) ao Barreiro;
- IC22/A40, que liga Odivelas a Montemor (nó do IC18/A9);
- IC32/A33, que liga o Funchalinho ao Montijo (nó do IP1/A12).

Relativamente aos principais investimentos realizados, nos últimos anos, na rede rodoviária estruturante da AML destacam-se:

- a conclusão do IC32/A33, estabelecendo a ligação entre o Funchalinho e o nó de Coina;
- a construção, em 2006, do troço do IC11/A10 entre Arruda dos Vinhos e o Carregado (incluindo a ligação a sul através da Ponte da Lezíria);
- a conclusão do IC17/CRIL em 2011, com a construção dos troços entre Buraca-Amadora e Pontinha-Odivelas;
- a construção do IC16/A16 em 2009, tendo o último troço – entre a Rotunda de Benfica e o Nó da Pontinha – sido concluído em 2014.

A análise das acessibilidades regionais através das isócronas às principais entradas da cidade de Lisboa (Figura 2.22), permite verificar que os investimentos realizados na rede rodoviária metropolitana se traduziram em ganhos significativos em termos de tempo. Concretizando, o Núcleo Central da AML localiza-se a menos de 20 minutos da cidade de Lisboa, enquanto na primeira de Coroa de Transição (10-20 km do centro da cidade) o tempo aos principais acessos é inferior a 30 minutos.

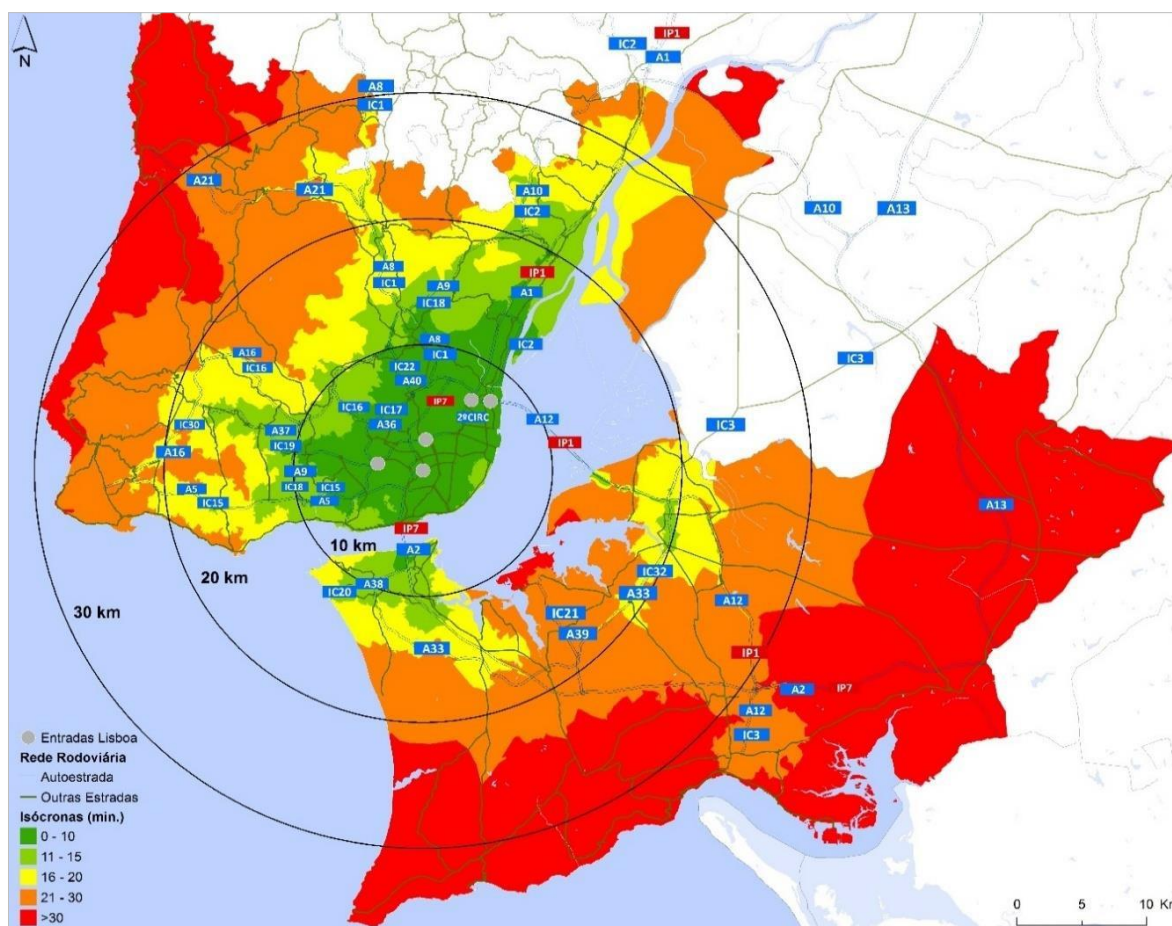
Ainda assim, se a norte apenas algumas franjas dos territórios concelhios de Sintra, Cascais e Oeiras distam entre 21-30 minutos da cidade de Lisboa, a sul as parcelas dos territórios dos concelhos do Arco Ribeirinho Sul inseridas nesta classe de tempo são bastante mais expressivas (i.e. concelho do Barreiro, parte significativa dos concelhos do Seixal e Sesimbra), o que evidencia a prevalência de alguma penalização da AML Sul em matéria de acessibilidade regional.

Ainda no domínio das acessibilidades rodoviárias à cidade de Lisboa destaque para as acessibilidades proporcionadas pelas vias estruturantes radiais, nomeadamente o IC15/A5, IC19/A37, IC1/A8, IP1/A1 – a norte –, IP7/A2/Ponte 25 de Abril e IP/A12/Ponte Vasco da Gama – a sul.

Grosso modo, as acessibilidades proporcionadas pelas infraestruturas rodoviárias existentes são boas, persistindo, contudo, algumas lacunas ao nível de ligações estruturantes que contribuam para a consolidação do modelo territorial preconizado para a AML, nomeadamente:

- Ligações em falta que permitam o fecho de vias circulares ou radiais estruturantes para o território metropolitano (com destaque para a Terceira Travessia do Tejo (TTT) entre o Barreiro e Chelas);
- Ligações interconcelhias, como é o caso, por exemplo, da ligação Seixal-Barreiro-Moita (através da concretização da ER10/ER11-2, uma ligação determinante para a estruturação do Arco Ribeirinho Sul) e da ER19 entre os concelhos de Sintra e Mafra;
- Concretização de alguns nós da rede rodoviária fundamental que permitam desviar o tráfego de atravessamento de alguns centros urbanos estruturantes do território metropolitano e, desta forma, contribuir para a melhoria da qualidade do ambiente urbano e aumento da segurança rodoviária (e.g. nó da A2 entre o Fogueteiro e Almada).

FIGURA 2.22 – ISÓCRONAS ÀS PRINCIPAIS ENTRADAS NA CIDADE DE LISBOA*



* As coroa representam os raios de 10km, 20km e 30km medidos a partir da Praça de Espanha.

Fonte: elaborado com base rede rodoviária PRN 2000

Complementarmente importa ainda não descurar a necessidade de resolução de problemas existentes na rede rodoviária que assumem um âmbito local, com destaque para os problemas relacionados com as redes de distribuição urbana/local.

2.4. TRANSPORTES PÚBLICOS

2.4.1 Transporte ferroviário

2.4.1.1. Transporte ferroviário pesado

O território da AML é servido, a norte e a sul, por várias infraestruturas ferroviárias pesadas (Figura 2.23), sobre as quais operam diferentes serviços (incluindo os serviços Suburbanos, Alfa Pendular/Intercidades e Regionais). Na AML Norte incluem-se²:

- Linha de Cascais – que assegura a ligação no corredor Cascais-Oeiras-Lisboa;
- Linha de Cintura – que faz a ligação entre as linhas do Sul Cascais, Sintra e Norte;
- Linha do Norte – que assegura a ligação no corredor Lisboa-Loures-Vila Franca de Xira, assim como às regiões Centro e Norte do país;
- Linha do Oeste – que entroncando na Linha de Sintra, faz a ligação à Região Oeste, a Coimbra e à Figueira da Foz (através dos serviços urbanos de Coimbra) servindo os concelhos de Sintra e Mafra;
- Linha de Sintra – que assegura a ligação no corredor Sintra-Amadora-Lisboa.

Por sua vez, a AML Sul é servida pelas seguintes infraestruturas ferroviárias:

- Linha do Alentejo – que serve os concelhos do Barreiro, Moita e Palmela na AML, assegurando a ligação deste território à Região Alentejo;
- Linha do Sul – que assegura a ligação da AML Sul a Lisboa (através da ligação ferroviária da Ponte 25 de Abril, conectando com a Linha de Cintura), assim como a ligação da AML à região sul do país.

Em relação à componente infraestrutural, importa assinalar a persistência de algumas debilidades na rede ferroviária que serve o território metropolitano, das quais se destacam:

- a necessidade de remodelação da Linha de Cascais (um projeto incluído no PETI 3+) decorrente da obsolescência desta infraestrutura ferroviária e a prevalência do problema de conectividade desta infraestrutura à Linha de Cintura;
- os constrangimentos existentes na Linha do Oeste, que condicionam a implementação de um serviço suburbano indutor da melhoria da ligação e integração ferroviária dos concelhos de Mafra e Sintra face ao restante território metropolitano. O projeto de modernização desta linha (projeto incluído no PETI 3+) é fundamental para a melhoria das condições de exploração, nomeadamente das velocidades comerciais e aumento da capacidade da infraestrutura e desta forma reduzir os tempos de deslocação;
- as fragilidades decorrentes da inexistência de um anel ferroviário metropolitano, cujo fecho permitiria uma melhoria significativa da acessibilidade entre as duas margens do Tejo, com efeitos ao nível da melhoria da integração da AML Sul nas dinâmicas globais da AML e na consolidação do sistema urbano regional.

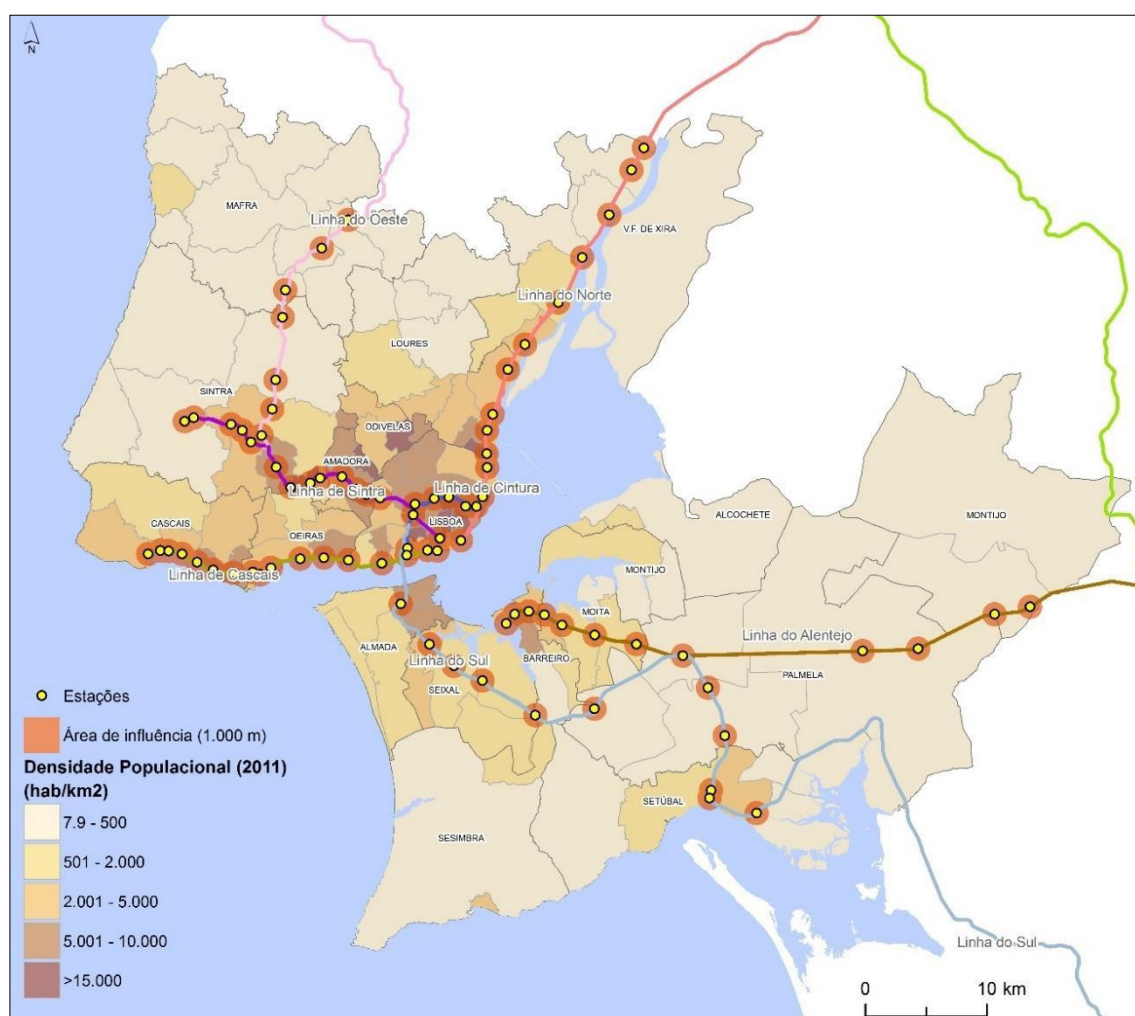
² Para além das infraestruturas ferroviárias da AML Norte e AML Sul seguidamente explicitadas, importa ainda salientar os seguintes ramais vocacionados para o transporte ferroviário de mercadorias: Ramal Sado-Sapê, Ramal da Siderurgia Nacional, Ramal da Amadora-Sorefame, Ramal da Liscont e Linha da Matinha.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Do ponto de vista dos serviços, a oferta de transporte ferroviário disponibilizada sobre estas infraestruturas inclui serviços de diferentes naturezas³, a saber:

- Serviços Suburbanos: Linha de Cascais (ligação Cascais-Lisboa), Linha de Sintra/Azambuja (ligação Sintra-Lisboa-Azambuja), Linha do Sado (ligação Barreiro-Setúbal) e Eixo Ferroviário Norte-Sul (ligação Setúbal-Lisboa).
- Serviços Regionais/Inter-regionais: Lisboa-Porto; Lisboa-Guarda; Lisboa-Covilhã; Lisboa-Évora-Beja; Lisboa-Mira Sintra/Meleças-Coimbra/Figueira da Foz; Lisboa-Tomar.
- Serviços Alfa Pendular e Intercidades: Alfa Pendular Porto-Lisboa-Faro; Intercidades Lisboa-Faro; Intercidades Lisboa-Évora; Intercidades Lisboa-Guarda; Intercidades Lisboa-Covilhã.

FIGURA 2.23 – REDE FERROVIÁRIA E COBERTURA TERRITORIAL DA REDE NA AML



Fonte: REFER, novembro 2015

³ Sendo o serviço suburbano do Eixo Ferroviário Norte-Sul operado pela Fertagus, os demais serviços são assegurados pelo operador CP – Comboios de Portugal, E.P.E.

Centrando a análise nos serviços suburbanos (que servem as deslocações de cariz regular à escala metropolitana), este serve os territórios de 7 concelhos da AML Norte e 7 concelhos da AML Sul:

- Linha de Cascais: Lisboa, Oeiras e Cascais;
- Linha de Sintra/Azambuja: Sintra, Amadora, Lisboa, Loures e Vila Franca de Xira;
- Linha do Sado: Barreiro, Moita, Palmela e Setúbal;
- Eixo Ferroviário Norte-Sul: Almada, Seixal, Barreiro/Sesimbra (através da interface de Coina), Palmela e Setúbal.

O Quadro 2.6 sintetiza as frequências dos vários serviços e famílias de serviços suburbanos, considerando a oferta total diária, nos períodos de ponta da manhã (PPM) e da tarde (PPT)⁴ em dia útil, assim como a oferta total diária aos sábados, domingos e feriados. Apresenta ainda o número de circulações hora (por sentido) para o PPM e PPT em dia útil. Este indicador permite constatar que é na Linha de Cascais que se registam as frequências mais elevadas (cerca de 5 circulações/hora por sentido nos dois percursos – Cascais/Cais Sodré e Oeiras/Cais Sodré). Inversamente, as frequências mais reduzidas em períodos de ponta (iguais ou inferiores a 2 circulações/hora por sentido) ocorrem nas seguintes linhas/famílias de serviços:

- Linha de Sintra/Azambuja: Castanheira do Ribatejo – Alcântara-Terra, Rossio – Sintra e Alverca – Sintra;
- Linha do Sado;
- Eixo Ferroviário Norte-Sul: Roma-Areeiro – Setúbal e Roma-Areeiro – Fogueteiro.

QUADRO 2.6 – SÍNTESE DA OFERTA DOS SERVIÇOS SUBURBANOS OPERADOS NA AML

Serviço suburbano		Dia útil					Sábados domingos e feriados
Linha	Percurso	PPM		PPT		Total diário	Total diário
		Total	Circ./hora	Total	Circ./hora		
Linha de Cascais	Cascais – Cais Sodré	15	5,0	15	5,0	69	53
	Cais Sodré – Cascais	15	5,0	16	5,3	69	52
	Cais Sodré – Oeiras	15	5,0	15	5,0	31	-
	Oeiras – Cais Sodré	15	5,0	14	4,7	33	-
Linha de Sintra/Azambuja	Castanheira Ribatejo – Alcântara-Terra	6	2,0	6	2,0	36	-
	Alcântara-Terra – Castanheira do Ribatejo	6	2,0	6	2,0	35	-
	Azambuja – Santa Apolónia	9	3,0	9	3,0	44	32
	Santa Apolónia – Azambuja	8	2,7	9	3,0	44	30
	Rossio – Mira Sintra- Meleças	11	3,7	12	4,0	37	15
	Mira Sintra-Meleças – Rossio	12	4,0	12	4,0	36	14

⁴ Considera-se como PPM o período compreendido entre as 07h00-10h00, e como PPT o período compreendido entre as 17h00-20h00.

Serviço suburbano		Dia útil					Sábados domingos e feriados
Linha	Percurso	PPM		PPT		Total diário	Total diário
		Total	Circ./hora	Total	Circ./hora		
	Oriente – Sintra	11	3,7	12	4,0	59	39
	Sintra – Oriente	12	4,0	12	4,0	59	39
	Rossio – Sintra	6	2,0	6	2,0	38	24
	Sintra – Rossio	7	2,3	6	2,0	38	25
	Alverca – Sintra	6	2,0	6	2,0	14	-
	Sintra – Alverca	5	1,7	5	1,7	14	-
Linha do Sado	Barreiro – Praias do Sado	6	2,0	6	2,0	27	16
	Praias do Sado – Barreiro	6	2,0	6	2,0	28	18
	Barreiro – Setúbal	-	-	-	-	7	3
	Setúbal - Barreiro	-	-	-	-	7	1
Eixo Ferroviá rio Norte- Sul	Roma-Areeiro – Setúbal	3	1,0	5	1,7	23	18
	Setúbal – Roma- Areeiro	5	1,7	3	1,0	23	18
	Roma-Areeiro – Fogueteiro	1	0,3	-	-	1	-
	Fogueteiro – Roma- Areeiro	1	0,3	-	-	1	-
	Roma-Areeiro – Coima	13	4,3	13	4,3	49	18
	Coima – Roma-Areeiro	12	4,0	14	4,7	50	19

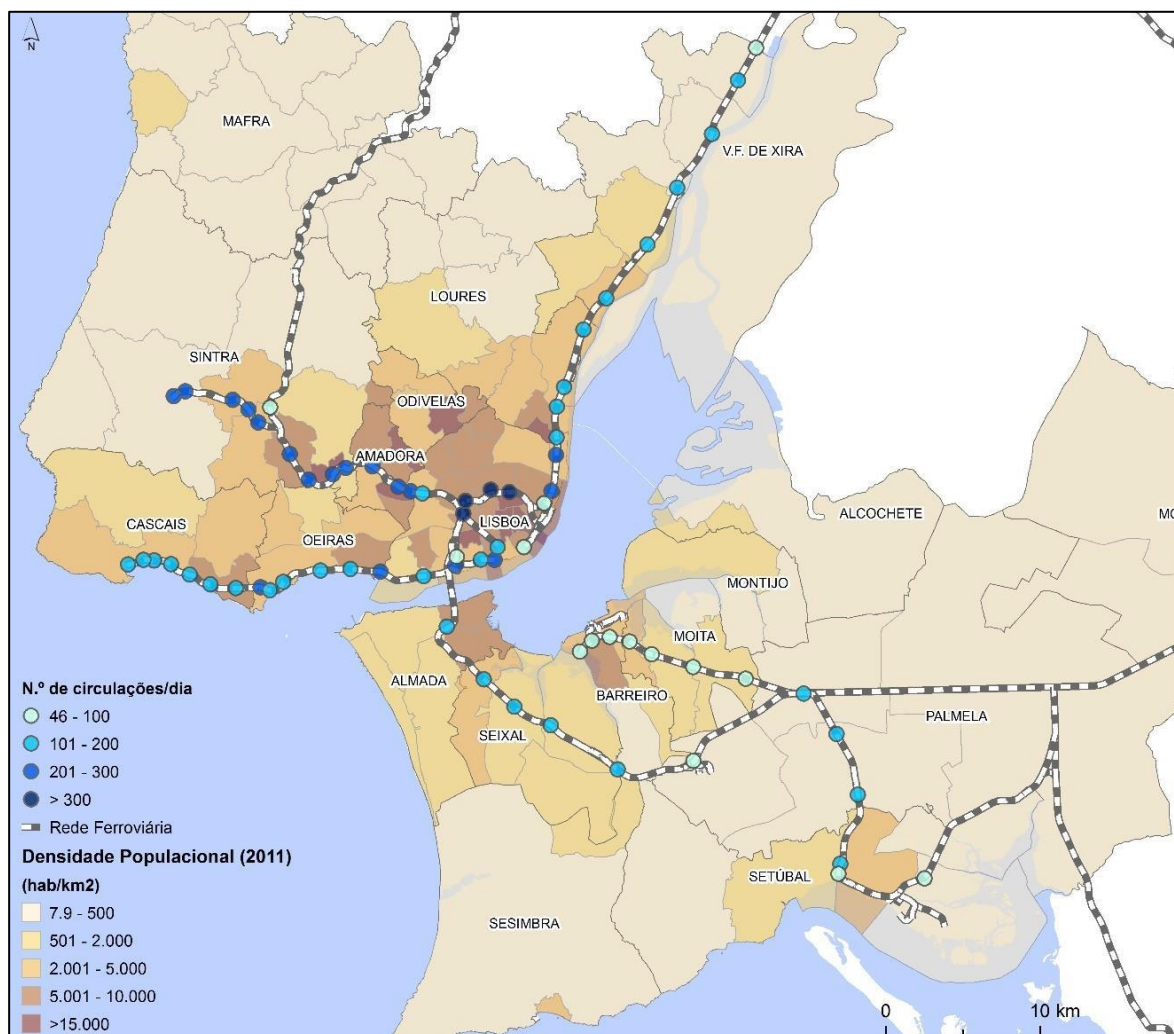
Fonte: CP – Comboios de Portugal, E.P.E. (horários em vigor em dezembro 2015) e Fertagus (horários em vigor em dezembro 2015)

O diagrama de oferta de serviços suburbanos por interface ferroviária da AML (Figura 2.24) permite constatar sobre a existência de níveis de oferta diferenciados entre as diferentes linhas e, mesmo nestas, nas ligações que asseguram. Como se pode constatar, é nas interfaces ferroviárias localizadas na Linha de Cintura e na Linha de Sintra que se verifica o número mais elevado de circulações. Na linha de Cintura os níveis de oferta registados justificam-se por serem estações onde confluem serviços de diferentes linhas (Sintra, Azambuja e Eixo Ferroviário Norte-Sul).

No Eixo Ferroviário Norte-Sul de notar que a oferta proporcionada nas ligações Lisboa - Coima (que ascende a 4,3 circulações/hora por sentido) é superior à oferta nas ligações Coima – Setúbal (que se cifra em 1 circulação/hora por sentido). Situação semelhante regista-se na linha da Azambuja em que a oferta até Alverca é superior à registada entre Alverca e a Azambuja.

As interfaces localizadas na Linha do Sul, entre o Barreiro e o Penteado (sobre a qual opera exclusivamente o serviço da Linha do Sado), apresentam o menor número de circulações diárias.

FIGURA 2.24 – DIAGRAMA DE OFERTA DE SERVIÇOS SUBURBANOS POR INTERFACE FERROVIÁRIA



Fonte: CP – Comboios de Portugal, E.P.E. (horários em vigor em dezembro 2015) e Fertagus (horários em vigor em dezembro 2015)

Por forma a aferir da cobertura territorial e populacional da rede de serviços ferroviários suburbanos, procedeu-se à determinação da área de influência das estações, considerando-se para o efeito os raios de 500 metros e 1.000 metros a partir destes equipamentos. Os resultados obtidos são apresentados no Quadro 2.7.

Verifica-se que é nos concelhos de Lisboa (263.582 hab.), Sintra (210.540 hab.) e Amadora (103.326 hab.) que um maior número de residentes se encontra a menos de 1.000 metros de uma interface ferroviária.

Não obstante, caso se considere a cobertura das interfaces (medida pelo *buffer* de 1.000 metros) em relação ao efetivo populacional total dos concelhos, observa-se que os valores mais elevados são ostentados pela Moita, Amadora, Barreiro e Sintra, em que a população residente a menos de 1.000 metros de uma interface ferroviária representa 65,3%, 59,0%, 58,7% e 55,7% da população total destes concelhos.

QUADRO 2.7 – POPULAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DAS INTERFACES FERROVIÁRIAS COM SERVIÇO SUBURBANO (2011)⁵

Concelho	N.º interfaces ferroviárias	População abrangida (hab.)		Rácio pop. abrangida (buffer 1.000m)/pop. residente por concelho (%)
		Buffer 500m	Buffer 1.000m	
Amadora	3	43.818	103.326	59,0%
Cascais	7	25.874	66.500	32,2%
Lisboa	15	98.967	263.582	48,1%
Loures	4	20.581	48.055	23,4%
Mafra	-	-	-	-
Odivelas	-	-	-	-
Oeiras	6	27.445	69.200	40,2%
Sintra	10	110.875	210.540	55,7%
V.F. Xira	6	17.716	55.245	40,4%
Alcochete	-	-	-	-
Almada	1	4.269	15.376	8,8%
Barreiro	3	16.799	46.202	58,7%
Moita	4	18.572	43.093	65,3%
Montijo	-	-	-	-
Palmela	4	10.914	24.549	39,1%
Seixal	4	14.992	62.852	39,7%
Sesimbra	-	-	673	1,4%
Setúbal	3	15.245	41.172	34,0%

Fonte: INE, Censos 2011 e REFER, novembro 2015

Para além dos serviços suburbanos, importa ainda atentar na oferta relativa ao serviço regional da Linha do Oeste que faz a ligação de Lisboa à Região Oeste, a Coimbra e Figueira da Foz (através dos serviços urbanos de Coimbra) servindo os concelhos de Sintra e Mafra.

Com efeito, centrando a análise na oferta da Linha do Oeste, que serve diretamente estes concelhos (Quadro 2.8), e considerando o conjunto dos dois percursos, observa-se que o número de circulações é relativamente reduzido, cifrado em 8 circulações diárias por sentido. Nos períodos de ponta, a oferta é 3 circulações no PPM e de 3 circulações no PPT no sentido Lisboa/Mira Sintra-Meleças-Torres Vedras/Caldas da Rainha-Leiria/Coimbra. No sentido Coimbra/Leiria-Caldas da Rainha-Torres Vedras-Mira Sintra-Meleças/Lisboa, a oferta é de 1 circulação no PPM e de 3 circulações no PPT.

⁵ Considera-se a população por concelho abrangida pelos buffers de 500 e 1.000 metros de uma interface ferroviária, independentemente da interface se localizar nesse concelho ou em outro.

QUADRO 2.8 – SÍNTESE DA OFERTA DOS SERVIÇOS REGIONAIS DA LINHA DO OESTE

Serviço regional		Dia útil					Sábados, domingos e feriados
Linha	Percurso	PPM		PPT		Total diário	Total diário
		Total	Circ./hora	Total	Circ./hora		
Linha do Oeste	Lisboa/Mira Sintra-Meleças – Leiria/Coimbra	2	0,7	1	0,3	5	5
	Coimbra/Leiria – Mira Sintra-Meleças/Lisboa	-	-	1	0,3	4	4
	Lisboa/Mira Sintra-Meleças – Torres Vedras/Caldas da Rainha	1	0,3	2	0,7	3	2
	Caldas da Rainha/Torres Vedras – Mira Sintra-Meleças/Lisboa	1	0,3	2	0,7	4	3

Fonte: CP – Comboios de Portugal, E.P.E. (horários em vigor dezembro 2015)

Por forma a aferir da cobertura territorial assegurada pela Linha do Oeste, foi apurada a população residente na área de influência das interfaces servidas por esta linha, considerando-se para o efeito os raios de 500 metros e 1.000 metros a partir destes equipamentos (Quadro 2.9).

Fazendo incidir a análise nos concelhos de Sintra e Mafra, onde a oferta deste serviço ferroviário detém maior relevância no suporte à mobilidade da população residente, observa-se que no concelho de Sintra cerca de 56 mil pessoas estão na área de influência das interfaces ferroviárias servidas pela Linha do Oeste (14,0% da população residente), enquanto em Mafra apenas 6.500 pessoas residem a menos de 1.000 metros de uma interface com serviços desta linha (8,5% da população residente).

QUADRO 2.9 – POPULAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DAS INTERFACES FERROVIÁRIAS DA AML SERVIDAS PELA LINHA DO OESTE (2011)⁶

Concelho	N.º interfaces ferroviárias	População abrangida (hab.)		Rácio pop. abrangida (buffer 1.000m)/pop. residente por concelho (%)
		Buffer 500m	Buffer 1.000m	
Mafra	3	2.649	6.500	8,5%
Sintra	5	16.743	56.176	14,9%
Lisboa	3	12.709	66.626	12,2%

Fonte: INE, Censos 2011

A análise da oferta dos serviços ferroviários na AML (com enfoque nos serviços suburbanos) permite verificar que, de um modo geral, a oferta disponibilizada garante níveis de serviço adequados, ainda que nalguns casos específicos se considere que deva ser estuada a possibilidade de reforço da oferta, como são os casos da Linha do Sado e da Linha do Oeste.

Para além de algumas melhorias nos níveis de serviço, o reforço da atratividade do transporte ferroviário depende ainda, em boa medida, da promoção das condições de articulação deste modo com o TI e com o TPCR. No primeiro caso através da implementação de soluções que permitam o estacionamento de veículos junto às interfaces em condições adequadas de comodidade, segurança e de preço, nomeadamente através

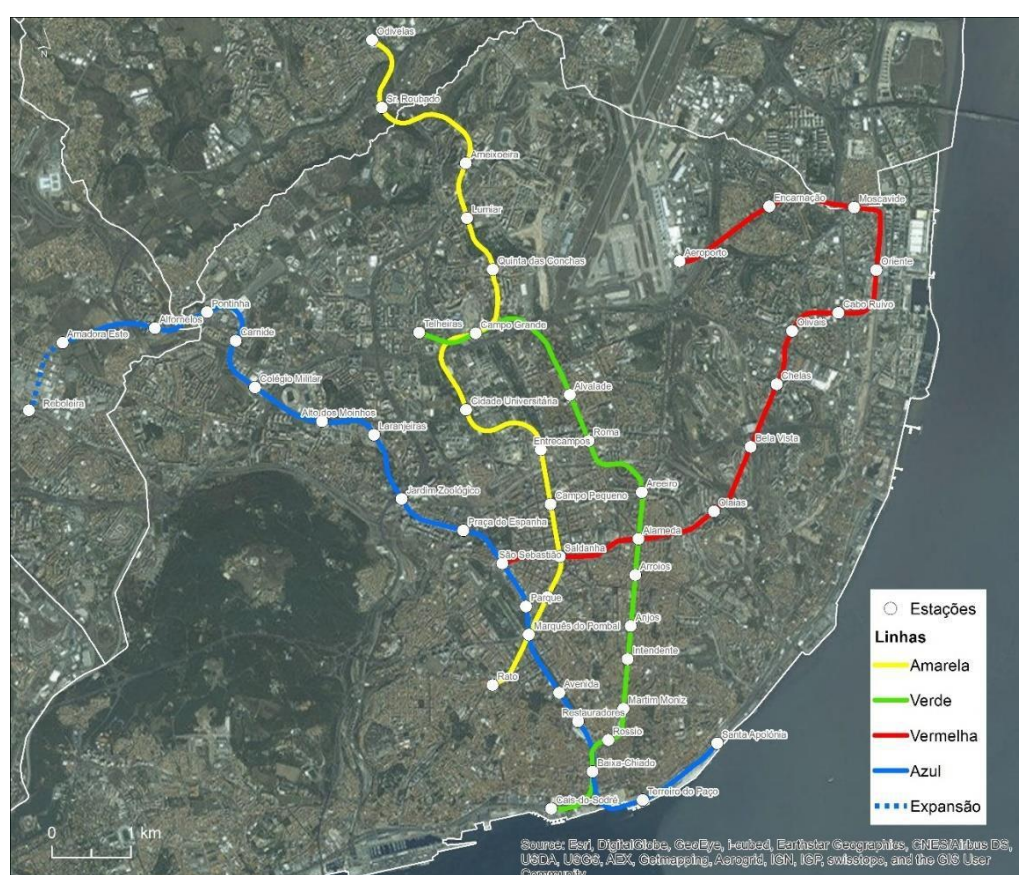
⁶ Considera-se a população por concelho abrangida pelos buffers de 500 e 1.000 metros de uma interface ferroviária, independentemente da interface se localizar nesse concelho ou em outro.

do alargamento da oferta de soluções do tipo *Park&Ride*. No segundo caso, destaca-se a melhoria da oferta de TPCR que assegure o rebatimento dos territórios envolventes sobre as interfaces ferroviárias.

2.4.1.2. Transporte ferroviário – Metropolitano de Lisboa

A rede atual do ML – Metropolitano de Lisboa (Figura 2.25) é estruturada por quatro linhas (Azul, Amarela, Verde e Vermelha) e 65 estações. Esta rede desenvolve-se, essencialmente, na cidade de Lisboa, prolongando-se até aos concelhos de Amadora – Linha Azul (estações de Alfarelos e Amadora Este) – e de Odivelas – Linha Amarela (estações de Sr. Roubado e Odivelas). A estação de Reboleira entrou já em funcionamento permitindo o prolongamento da Linha Azul até àquele interface.

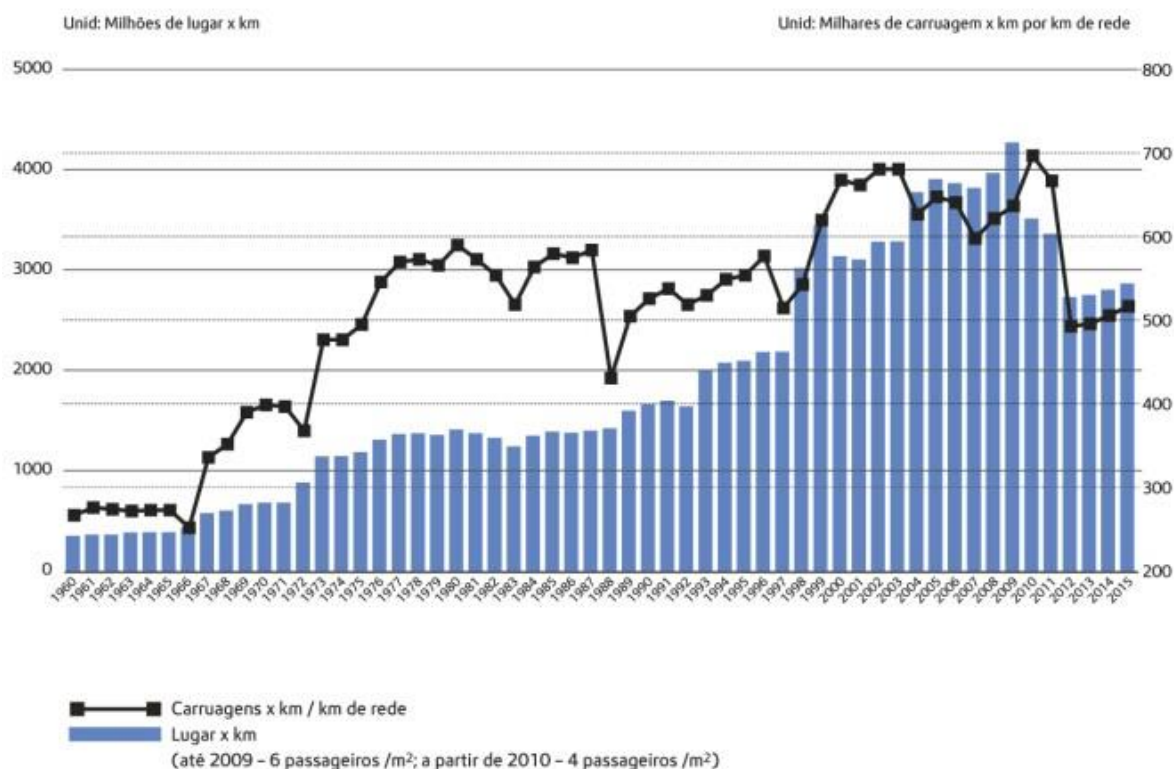
FIGURA 2.25 – REDE DO METROPOLITANO DE LISBOA (REDE ATUAL E EXPANSÃO EM CURSO)



Fonte: Metropolitano de Lisboa, dezembro 2015

Em relação à oferta do ML (Figura 2.26), esta foi de 2.865 lugares.km em 2015, o que representou um ligeiro acréscimo face aos anos de 2012 a 2014, invertendo a tendência de redução da oferta que se verificava desde 2009 (ano em que ascendeu a 4.272 lugares.km – o valor mais elevado de sempre). A oferta de carruagens.km registou uma evolução semelhante, sendo de 518 em 2015 (o valor mais elevado de sempre ocorreu em 2010, com 698 lugares.km).

FIGURA 2.26 – OFERTA DO METROPOLITANO DE LISBOA (1960-2015)



Fonte: Metropolitano de Lisboa, E.P.E. (metro.transportesdelisboa.pt, consultado em janeiro de 2016)

A oferta por linha é apresentada no Quadro 2.10. sendo possível observar que a Linha Verde é aquela que detém a frequência de serviço mais elevada no PPM (14,0 circulações/hora) e PPT (13,3 circulações/hora), ascendendo a oferta total diária (em dia útil) a 177 circulações. Nas restantes linhas a oferta é mais reduzida, sendo a Linha Vermelha aquela em que a oferta no PPM é mais reduzida (8,7 circulações/hora), enquanto que no PPT é na Linha Azul que a frequência de serviço é mais baixa (9,3 circulações/hora).

Atualmente, a frota de material circulante do Metropolitano de Lisboa é composta por 335 carruagens das séries ML90, ML95; ML97 e ML99, valor que se tem mantido relativamente constante desde 2003 e cuja idade média ronda os 15 anos. Há grande necessidade de manutenção em muito deste equipamento.

QUADRO 2.10 – SÍNTESE DA OFERTA DO METROPOLITANO DE LISBOA, POR LINHA POR SENTIDO

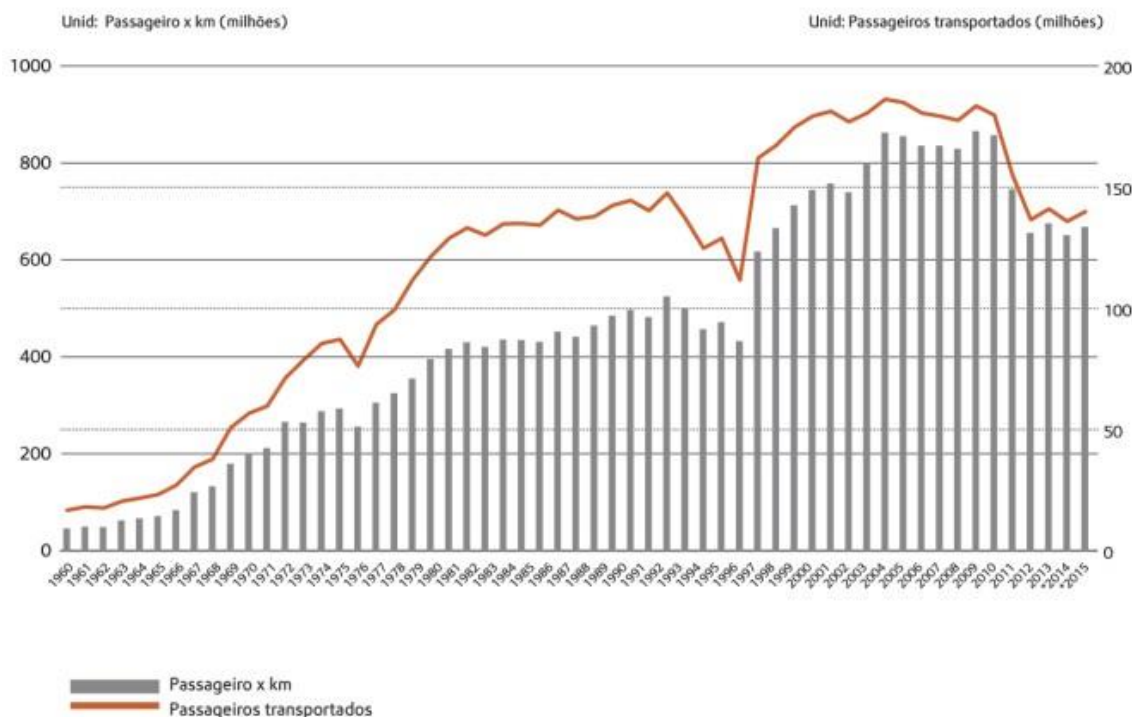
Linha	Dia útil					Sábados, domingos e feriados
	PPM		PPT		Total diário	Total diário
	Total	Circ./hora	Total	Circ./hora		
Linha Azul	31	10,3	28	9,3	141	121
Linha Amarela	31	10,3	29	9,7	150	121
Linha Verde	42	14,0	40	13,3	177	131
Linha Vermelha	26	8,7	29	9,7	151	135

Fonte: Metropolitano de Lisboa, E.P.E. (horários em vigor em fevereiro 2016 – Horário de inverno)

Do ponto de vista da procura (Figura 2.27), esta tem vindo a diminuir desde 2010, ano em que foram transportados em 182,6 milhões de passageiros, traduzidos em 865,5 passageiros.km. Em 2015 a procura

cifrou-se em 139 milhões de passageiros, que representaram 667,9 passageiros.km, o que representou uma ligeira inversão de queda registada nos últimos anos.

FIGURA 2.27 – PROCURA DO METROPOLITANO DE LISBOA (1960-2015)



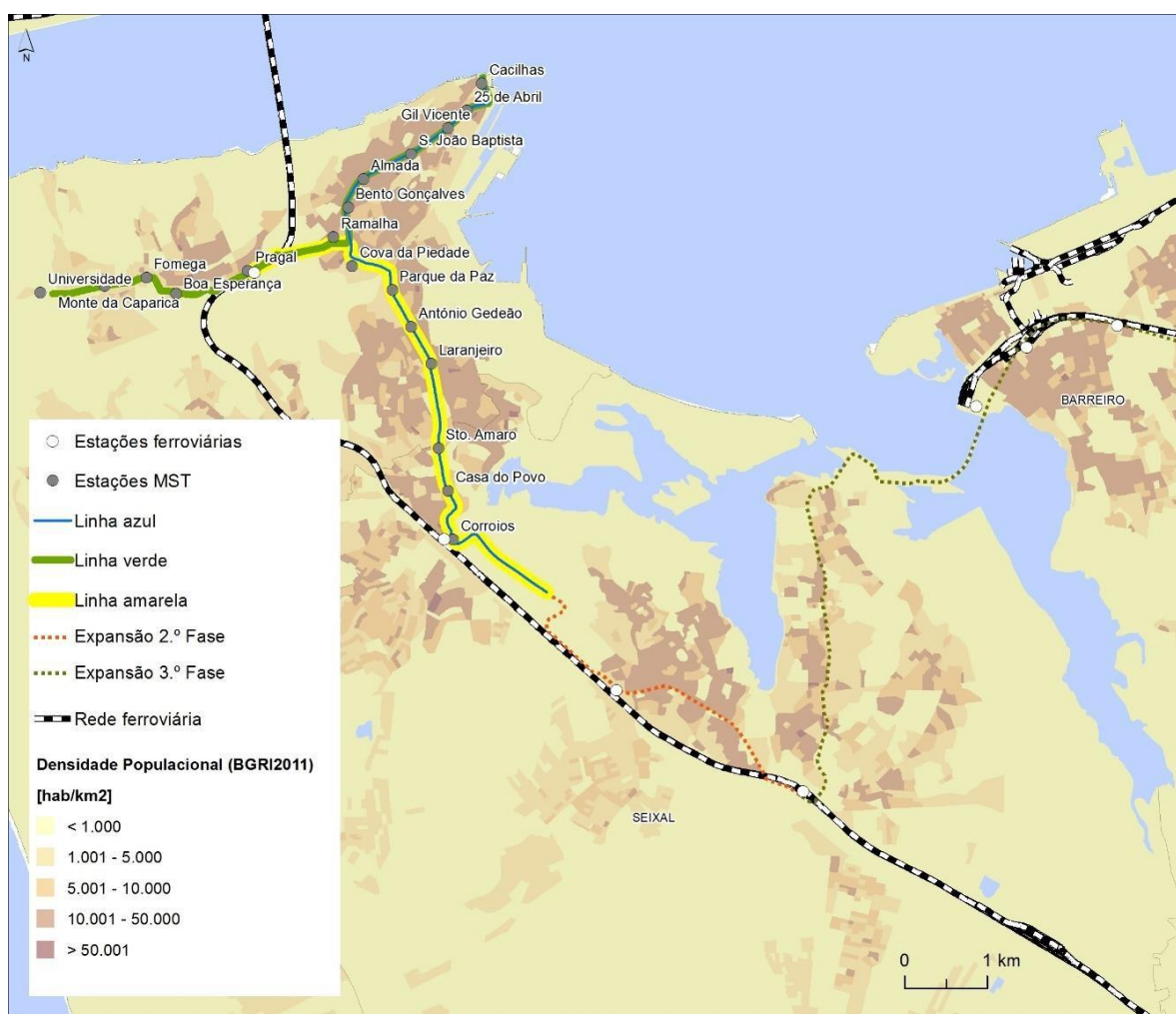
Fonte: Metropolitano de Lisboa, E.P.E. (metro.transportesdelisboa.pt, consultado em janeiro de 2016)

2.4.1.3. Transporte ferroviário – Metropolitano Ligeiro

A rede do metropolitano ligeiro – Metro Sul do Tejo (MST) - é constituída por 3 linhas, que se desenvolvem nos concelhos de Almada e Seixal: Linha Azul (que liga Cacilhas a Corroios), Linha Amarela (que liga Corroios ao Pragal) e a Linha Verde (que liga Cacilhas à Universidade) – Figura 2.28.

A oferta disponibilizada por este modo de transporte é diferenciada entre o período de verão e o período de inverno, sendo o número de circulações mais elevado neste último período, cuja oferta é sintetizada no Quadro 2.11. É, claramente, na Linha Azul que a frequência em período de ponta é mais elevada, ascendendo a 10-11 circulações/hora no PPM e cerca de 12 circulações/hora no PPT. Note-se ainda que, no cômputo da rede do MST, a oferta aos sábados e, sobretudo aos domingos e feriados, é mais reduzida.

FIGURA 2.28 – REDE DO MST (EXISTENTE E PREVISTA)



Fonte: Metro Transportes do Sul, S.A.

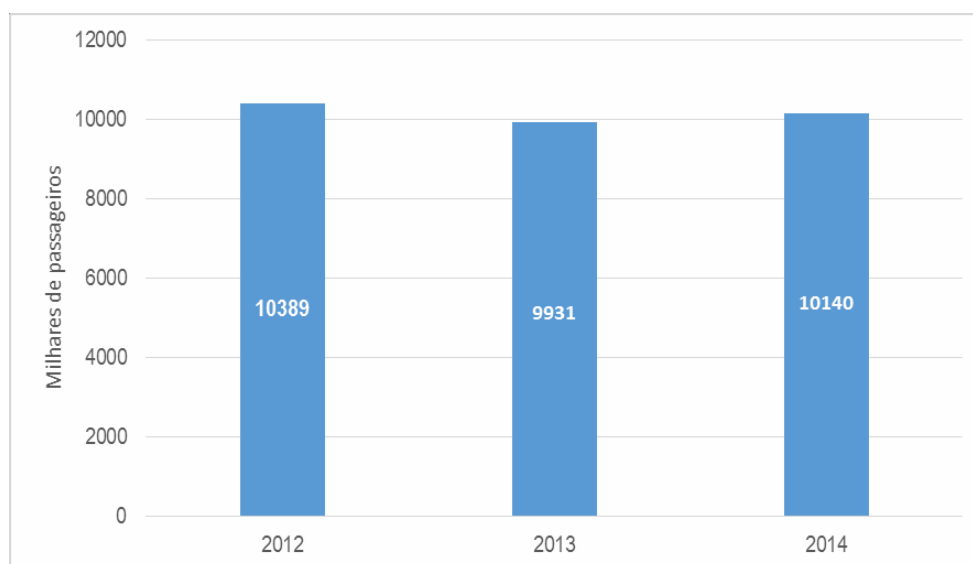
QUADRO 2.11 – SÍNTESE DA OFERTA DO MST NO PERÍODO DE INVERNO, POR LINHA

Serviço suburbano		Dia útil					Sábado	Domingo e feriados
Linha	Percurso	PPM		PPT		Total diário	Total diário	Total diário
		Total	Circulações/hora	Total	Circulações/hora			
Linha Azul	Corroios – Cacilhas	33	11,0	37	12,3	137	78	58
	Cacilhas – Corroios	31	10,3	36	12,0	134	78	58
Linha Amarela	Corroios – Pragal	17	5,7	18	6,0	93	78	58
	Pragal – Corroios	18	6,0	18	6,0	93	76	58
Linha Verde	Cacilhas – Universidade	22	7,3	24	8,0	111	78	58
	Universidade – Cacilhas	22	7,3	24	8,0	110	78	58

Fonte: Metro Transportes do Sul, S.A. (horários em vigor em dezembro 2015)

Quanto à procura deste modo de transporte (Figura 2.29), esta manteve-se em torno de 10 milhões de passageiros transportados entre 2012 e 2014, fixando-se em cerca de 10,140 milhões em 2014 (+209 mil passageiros face ao ano anterior).

FIGURA 2.29 – PROCURA DO MST (2012-2014)



Fonte: AMTL, "Evolução da Procura de Transportes na AML", 2015

Finalmente, importa referir que, para além da 1.ª fase (já concluída), o projeto da rede de metropolitano ligeiro da margem sul do Tejo, contempla mais duas fases (Figura 2.27), sem calendarização de execução:

- 2.ª fase: concelho do Seixal, compreendendo a ligação entre Corroios e Fogueteiro;
- 3.ª fase: concelhos do Seixal e Barreiro, compreendendo as ligações entre Fogueteiro, Terminal Fluvial do Seixal, Terminal Fluvial do Barreiro e interface ferroviária do Lavradio.

Note-se que a concretização das Fases 2 e 3 de extensão da rede atual ao Seixal e Barreiro permitiria uma melhoria significativa das ligações internas em TP entre os municípios do Arco Ribeirinho Sul, concorrendo para a redução das deslocações em transporte individual, reforçando as ligações entre os núcleos urbanos e estruturando um corredor urbano de elevada procura. Importa frisar que, muitas das deslocações entre os municípios da margem sul em TP implicam a realização de viagens por Lisboa implicando a realização de diversos transbordos (e.g. viagens em transporte público dos municípios do Barreiro e Moita para Almada).

Para além das fases de expansão programadas, o Anteprojeto do MST e estabelecido no PROT-AML em vigor, consagrava ainda a possibilidade de extensão deste projeto à Costa da Caparica e a ligação a Cacilhas pela Cova da Piedade.

2.4.2 Transporte fluvial

A oferta de transporte fluvial na AML é assegurada pelo Grupo Transtejo, no estuário do Tejo, e pela Atlantic Ferries – Tráfego Local, Fluvial e Marítimo, S.A., no estuário do Sado.

No caso do estuário do Tejo, são garantidas 5 ligações: Montijo – Terreiro do Paço; Seixal – Cais Sodré; Cacilhas – Cais Sodré; Trafaria – Porto Brandão – Belém; Barreiro – Terreiro do Paço. O Quadro 2.12 sintetiza o número de ligações em dia útil, aos sábados e aos domingos e feriados, permitindo perceber que as frequências mais elevadas em período de ponta ocorrem nas ligações Barreiro-Terreiro do Paço/Terreiro do Paço-Barreiro e Cacilhas-Cais Sodré/Cais Sodré-Cacilhas, com 6-7 ligações/hora por sentido. Inversamente, é nas ligações Montijo-Terreiro do Paço/Terreiro do Paço-Montijo e Trafaria-Porto Brandão-Belém/Belém-Porto Brandão-Trafaria que se registam as menores frequências, com cerca de 1-2 ligações/hora por sentido, em período de ponta (PPM e PPT).

QUADRO 2.12 – OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL NO ESTUÁRIO DO TEJO

Ligação	Dia útil					Sábado	Domingo e feriados
	PPM		PPT		Total diário	Total diário	Total diário
	Total	Viagens/hora	Total	Viagens/hora			
Montijo-Terreiro do Paço	6	2,0	5	1,7	22	11	8
Terreiro do Paço-Montijo	5	1,7	7	2,3	21	11	8
Seixal-Cais Sodré	8	2,7	7	2,3	27	11	9
Cais Sodré-Seixal	8	2,7	8	2,7	26	11	9
Cacilhas-Cais Sodré	20	6,7	18	6,0	83	52	52
Cais Sodré-Cacilhas	19	6,3	19	6,3	83	52	52
Trafaria-Porto Brandão-Belém*	6	2,0	6	2,0	28	26	24
Belém-Porto Brandão-Trafaria*	4	1,3	3	1,0	26	24	22
Barreiro-Terreiro do Paço	21	7,0	19	6,3	74	32	29
Terreiro do Paço - Barreiro	21	7,0	21	7,0	72	32	29

* Inclui as ligações Porto Brandão-Belém/Belém-Porto Brandão. Estas ligações são asseguradas em Ferryboat permitindo o transporte de veículos entre a Trafaria e Belém.

Fonte: Transtejo, S.A. (horários em vigor em dezembro 2015)

Note-se ainda que a oferta é substancialmente mais reduzida aos sábados, domingos e feriados, com destaque para as ligações Montijo-Terreiro do Paço/Terreiro do Paço-Montijo e Seixal-Cais Sodré/Cais Sodré-Seixal, com apenas 8 e 9 ligações diárias, respetivamente, aos domingos e feriados.

Quanto ao número de viagens e dos lugares.km oferecidos por ligação (Quadro 2.13), estes indicadores de oferta de transporte fluvial, revelam um acréscimo de 0,9% do número de viagens e de 1,3% no número total de lugares.km entre 2013 e 2014, fixando-se este último indicador em 466.963.119 lugares.km. Com 256.848.710 lugares.km, a ligação Barreiro-Terreiro do Paço representa 55,0% do total oferecido pelo Grupo Transtejo (ainda que em termos de número de viagens esta ligação seja suplantada pela oferta na ligação Cacilhas-Cais Sodré).

QUADRO 2.13 – INDICADORES DE OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL NO ESTUÁRIO DO TEJO (2011-2014)

Ligação	011		012		013		2014	
	Viagens	Lugares.km	Viagens	Lugares.km	Viagens	Lugares.km	Viagens	Lugares.km
Montijo-Terreiro do Paço	15.161	101.260.301	12.945	85.463.276	12.780	82.329.337	12.893	85.268.075
Seixal-Cais Sodré	19.571	64.344.182	15.975	53.689.726	15.499	52.454.732	15.563	50.592.486
Cacilhas-Cais Sodré	56.708	55.979.247	53.318	54.348.117	52.920	56.285.754	53.280	56.421.819
Trafaria-Porto Brandão-Belém	14.942	22.807.315	9.979	19.885.425	9.779	19.297.572	9.850	17.832.029
Barreiro-Terreiro do Paço	46.369	278.214.000	42.716	256.222.860	42.303	253.811.760	42.844	256.848.710
Total	152.751	522.605.045	134.933	469.609.403	133.281	461.179.155	134.430	466.963.119

Fonte: Grupo Transtejo, "Relatório de Gestão 2014", 2015

Finalmente, no que diz respeito à procura (Quadro 2.14), em 2014 foram transportados 15.282.618 passageiros, o que representou um acréscimo de +0,4% face a 2013, embora -13,6% que em 2011. Da procura total regista em 2014, 49,8% correspondiam a passageiros da ligação Barreiro-Terreiro do Paço/Terreiro do Paço-Barreiro e 34,4% da ligação Cacilhas-Cais Sodré/Cais Sodré-Cacilhas. A ligação Trafaria-Porto Brandão-Belém/Belém-Porto Brandão-Trafaria foi aquela que menos passageiros transportou, representando apenas 2,2% da procura total.

QUADRO 2.14 – INDICADORES DE PROCURA TRANSPORTE FLUVIAL NO ESTUÁRIO DO TEJO (2011-2014)

Ligação	2011		2012		2013		2014	
	Pass.	Pass.km	Pass.	Pass.km	Pass.	Pass.km	Pass.	Pass.km
Montijo-Terreiro do Paço	1.072.046	14.794.235	964.659	13.312.294	939.641	12.967.046	936.257	12.920.347
Seixal-Cais Sodré	1.406.259	11.812.576	1.238.517	10.403.543	1.168.301	9.813.728	1.143.265	9.603.426
Cacilhas-Cais Sodré	6.212.433	13.729.477	5.553.431	12.273.083	5.256.119	11.616.023	5.258.620	11.621.550
Trafaria-Porto Brandão-Belém	488.452	2.051.498	326.664	1.371.989	307.759	1.292.588	334.735	1.405.887
Barreiro-Terreiro do Paço	8.509.222	85.092.220	7.859.369	78.593.690	7.546.566	75.465.660	7.609.741	76.097.410
Total	17.688.412	127.480.00	15.942.640	115.954.598	15.218.386	111.155.045	15.282.618	111.648.620

Fonte: Grupo Transtejo, "Relatório de Gestão 2014", 2015

Em matéria de passageiros.km, foram transportados 111.648.620 de passageiros.km, com a ligação Barreiro-Terreiro do Paço/Terreiro do Paço-Barreiro a representar 68,2% da procura e a ligação Montijo-Terreiro do Paço/Terreiro do Paço-Montijo a representar 11,6%.

Por sua vez, o transporte fluvial no estuário do Sado (entre Setúbal e Troia) assegura um serviço exclusivo para passageiros e um serviço misto (passageiros, veículos ligeiros e pesados de mercadorias). O serviço de passageiros estabelece a ligação entre Setúbal (Cais 3) e Troia (Ponta do Adoxe), sendo operadas 23 ligações diárias em cada sentido. A primeira ligação tem início às 06h20 (em Setúbal) e a última às 04h30 (em Troia) – Quadro 2.15.

QUADRO 2.15 – OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL DE PASSAGEIROS NO ESTUÁRIO DO SADO

Ligação	Transporte de	Transporte Misto
N.º de ligações diárias (janeiro a maio) por sentido	23	15
N.º de ligações diárias (junho a setembro) por sentido		27
N.º de ligações diárias (setembro a dezembro) por sentido		15
Horário do primeiro serviço	06h20 (Setúbal)	07h30 (Setúbal)
Horário do último serviço	04h30 (Troia)	01h00 (Troia)*

* É considerado o horário de Verão. No período Janeiro-Maio e setembro-dezembro o último serviço inicia-se às 22h40 em Troia.

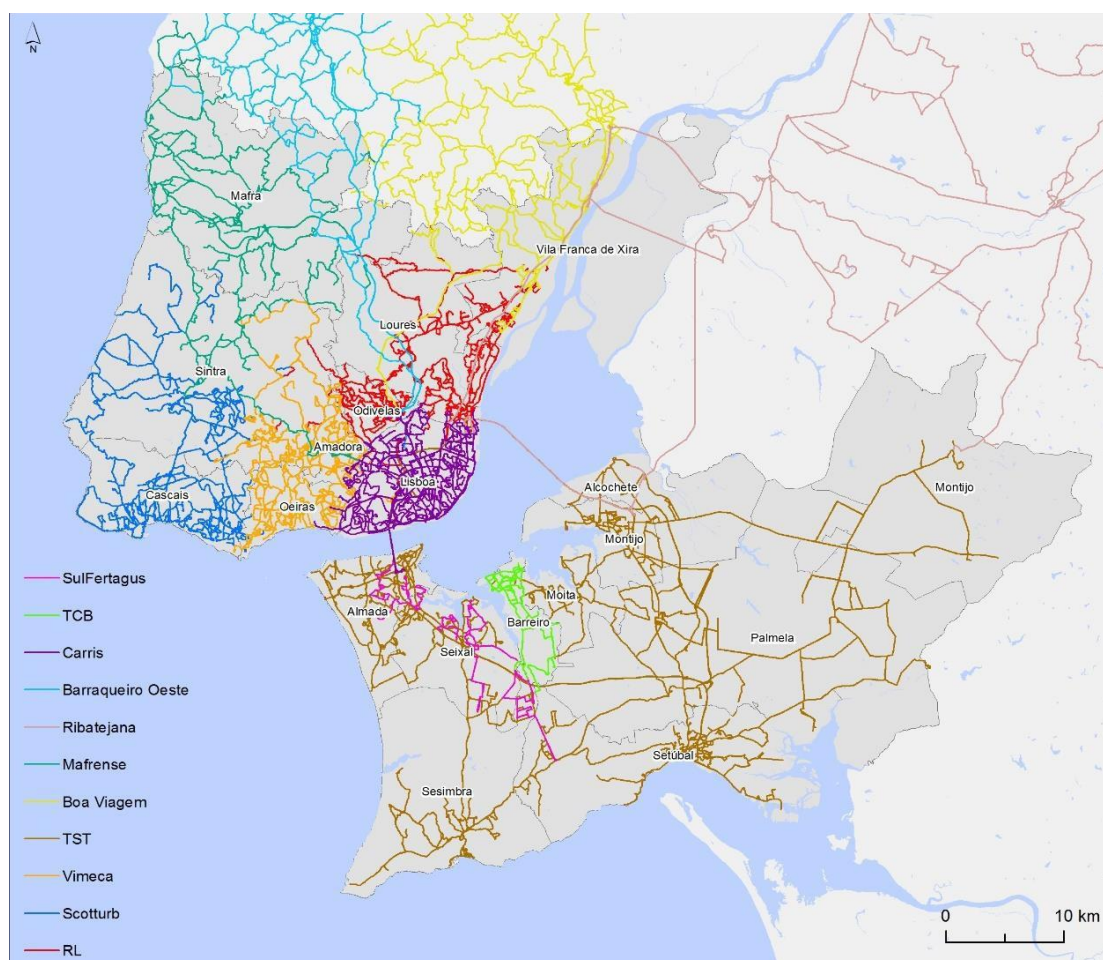
Fonte: Atlantic Ferries (horários em vigor em dezembro de 2015)

O serviço misto assegura a ligação entre Setúbal (Doca do Comércio) e Troia (Cais Sul), estabelecendo 27 ligações diárias em cada sentido no período de verão e 15 ligações fora deste período. Este serviço opera entre as 07h30 e as 01h00.

2.4.3 Transporte público coletivo rodoviário

A rede de transporte público coletivo rodoviário (TPCR) apresenta uma cobertura territorial em que as principais linhas de desejo das deslocações interurbanas dispõem de oferta regular (Figura 2.30).

FIGURA 2.30 – REDE DE TPCR DA AML



Fonte: Operadores de TP da AML

Existem, porém, algumas debilidades nesta oferta que importa considerar:

- Existência de territórios fortemente urbanizados sem resposta de sistemas de TP de maior capacidade;
- Níveis de oferta em algumas ligações muito reduzidos nomeadamente fora dos períodos de ponta, não assegurando as necessidades de mobilidade da população;
- Debilidade da articulação entre serviços, condicionando a consolidação de uma mais efetiva lógica de funcionamento em rede;
- Existência de áreas de baixa densidade populacional com níveis de procura que potenciam o desenvolvimento de serviços de transporte flexíveis.

2.5 INTERFACES E INTERMODALIDADE

A melhoria das condições de intermodalidade, nas suas diferentes dimensões (i.e., integração física e funcional, integração bilhética e tarifária, comunicação e informação ao público), constitui um aspeto determinante do aumento da eficiência do funcionamento do sistema de transportes, tendendo a contribuir para:

- Reforçar a articulação e, desta forma, promover uma lógica de funcionamento em rede, potenciadora da geração de sinergias e complementaridades entre modos de transporte;
- Reduzir os tempos de espera e de transbordo entre serviços/modos de transporte;
- Diversificar a oferta de serviços, permitindo uma planificação dos percursos mais adequada às suas necessidades de deslocação;
- Aumentar a inteligibilidade do sistema de transportes, possibilitando que os clientes tomem decisões mais informadas;
- Melhorar as condições de conforto na utilização do sistema de transportes.

As interfaces de transporte constituem-se como nós fundamentais na articulação entre os diferentes subsistemas, desempenhando um papel fundamental para a articulação das redes dos diferentes modos de transporte e atratividade do sistema de TP metropolitano.

Não obstante os investimentos realizados, as interfaces da AML evidenciam ainda fragilidades. Ao nível da integração física e funcional, denota-se a existências de diversos congestionamentos de diferentes naturezas que importa mitigar. Reportam-se como problemas mais frequentes:

- A localização junto a vias rodoviárias estruturantes que lhe conferem boas acessibilidades em TI, mas que *per si* se constituem como “barreiras” às acessibilidades pedonais e cicláveis (e.g. Sete Rios, Praça de Espanha, Cais do Sodré);
- Ao nível do estacionamento existem situações muito díspares, exigindo soluções casuísticas, das quais se referem:
 - A inexistência de parques de estacionamento de longa duração, com tarifários adequados para potenciais utilizadores dos transportes públicos (e.g. Moita, São Pedro do Estoril, Setúbal – terminal

rodoviário e estação ferroviária). Existem ainda interfaces onde apesar da existência de parques desta natureza a oferta é insuficiente face à procura registada (i.e., terminal fluvial do Barreiro);

- A existência de estacionamento ilegal nas imediações das interfaces gerando conflitos com os modos pedonal e ciclável e problemas de segurança rodoviária (e.g. interfaces rodoferroviárias do Fogueteiro, Corroios, Pragal e interface fluvial do Seixal onde apesar de existirem parques o estacionamento ilegal na envolvente é muito significativo);
- A inexistência de infraestruturas adequadas ao recurso do modo ciclável enquanto modo de acesso às interfaces, designadamente percursos cicláveis que proporcionem adequadas condições de conforto e segurança a estas deslocações, bem como infraestruturas de apoio (i.e., parqueamentos para bicicletas);
- A articulação entre os diferentes modos de transportes, persistindo a existência de diversas estações ferroviárias que não dispõem de interface com o modo rodoviário (e.g. Moita);
- A existência de deficientes condições de acessibilidade para pessoas com mobilidade condicionada.

Ao nível da **integração tarifária** e apesar dos progressos realizados, persiste a existência de um elevado número de títulos de transporte, o que dificulta a legibilidade do sistema e encarece o preço das viagens em especial das que implicam a realização de transbordo. Genericamente, e de forma a facilitar a sistematização dos inúmeros títulos existentes, estes podem ser agrupados da seguinte forma:

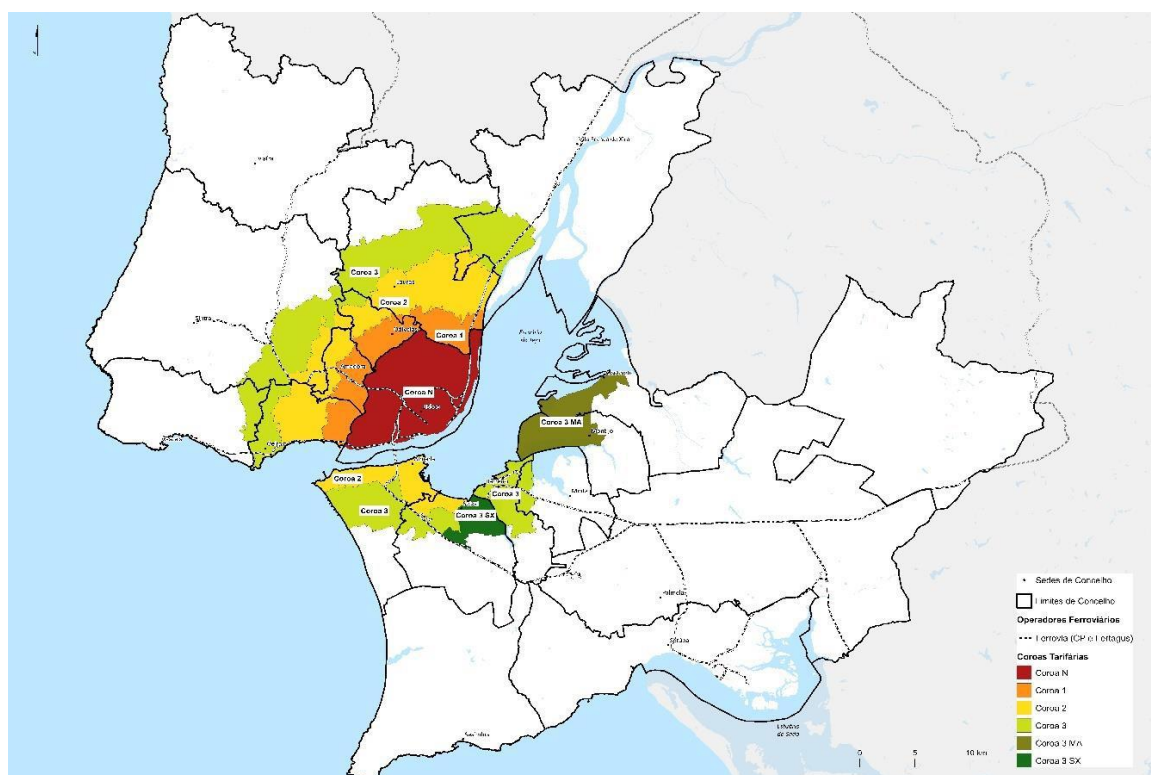
- Tarifas Próprias – títulos da responsabilidade de cada um dos operadores, abrangendo apenas viagens na sua rede de transportes;
- Tarifas Combinadas – títulos de transporte que dão acesso a serviços explorados por mais do que um operador, criados mediante acordos entre os mesmos e que correspondem, normalmente, a passes mensais;
- Tarifas Intermodais – correspondem ao tradicional passe social e ao qual está associado um esquema de coroas, englobando vários operadores. A repartição de receitas é feita de acordo com inquéritos sobre a utilização do passe.

As tarifas de transporte podem ainda ser distinguidas de acordo com o cliente a que se destinam. Neste âmbito, identificam-se as tarifas para clientes frequentes, onde se inserem os passes e assinaturas (sejam próprios, combinados ou intermodais) e as tarifas para clientes ocasionais, neste caso os bilhetes de bordo e pré-comprados. Dentro desta categoria existe ainda outro tipo de título de transporte integrado com validade intermodal, o *Zapping*.

O *Zapping* consiste num carregamento de um montante (em dinheiro) nos cartões Lisboa Viva ou Viva Viagem e ao qual é descontada a tarifa correspondente à viagem efetuada. Cada viagem é geralmente paga de acordo com o percurso realizado e modos de transporte utilizados, sempre que o cartão é validado nas respetivas máquinas. Este sistema de pagamento encontra-se ainda pouco generalizado entre os vários operadores de transportes da AML.

Relativamente às tarifas intermodais organizadas em coroas constata-se que diversos operadores se encontram fora deste tarifário, o que acarreta uma penalização nos custos dos títulos de transporte dos utilizadores frequentes do sistema. Acresce que o sistema de coroas do passe intermodal cobre apenas cerca de 17,6% do território da AML (Figura 2.31) e 68,9% da população residente notando-se ainda discrepâncias significativas na cobertura entre AML Norte e AML Sul, pelo que as deslocações realizadas para fora deste sistema são penalizadas em termos do custo de viagem.

FIGURA 2.31 – COBERTURA TERRITORIAL DAS COROAS DO PASSE INTERMODAL



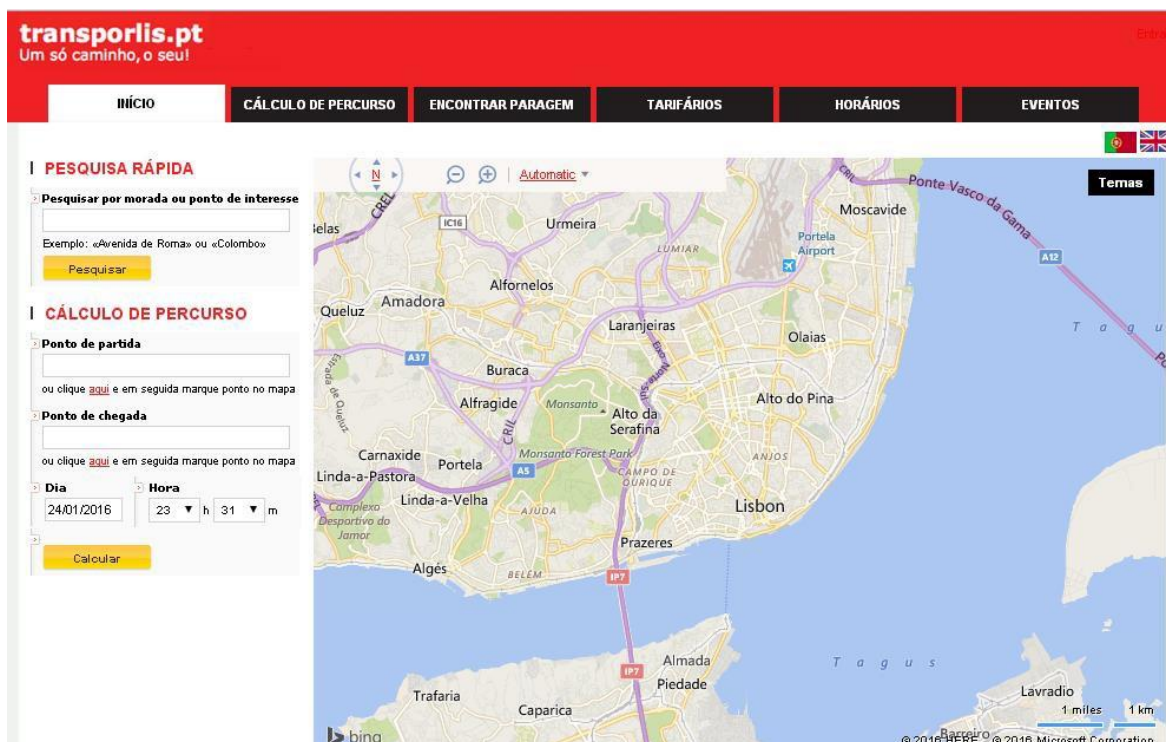
Fonte: AML, fevereiro de 2016

Em relação à **integração bilhética**, a generalidade dos principais operadores já adotou o suporte Lisboa VIVA, o que garante, de um modo geral, a integração bilhética. Contudo, a utilização deste cartão pode ser potenciada através da generalização da sua utilização ao pagamento de estacionamento, de sistemas de bicicletas de utilização partilhada, outros produtos de mobilidade.

Quanto à **informação e comunicação ao público**, verifica-se que cada operador disponibiliza sistemas de informação próprios sendo escassa a existência de plantas integradas de informação público, de sistemas de informação em tempo real e da disponibilização de diagramas integrados de rede na envolvente às interfaces. No caso dos sistemas de informação em tempo real são poucos os operadores de transporte coletivo rodoviário que disponibilizam este serviço. Outra fragilidade prende-se com a escassez de espaços de apoio ao cliente (físicos e virtuais) com informação integrada sobre o sistema de transportes.

No domínio da informação integrada destaque para a plataforma Transporlis, ferramenta interativa de apoio à planificação das viagens (Figura 2.32). Abrange o sistema de transportes públicos de todo o território metropolitano, facultando ao utilizador informação sobre as várias alternativas para realizar a viagem entre uma origem e um destino, em função dos modos de transporte previamente selecionados e dos seguintes critérios: alternativa mais rápida, mais económica ou com menos transbordos.

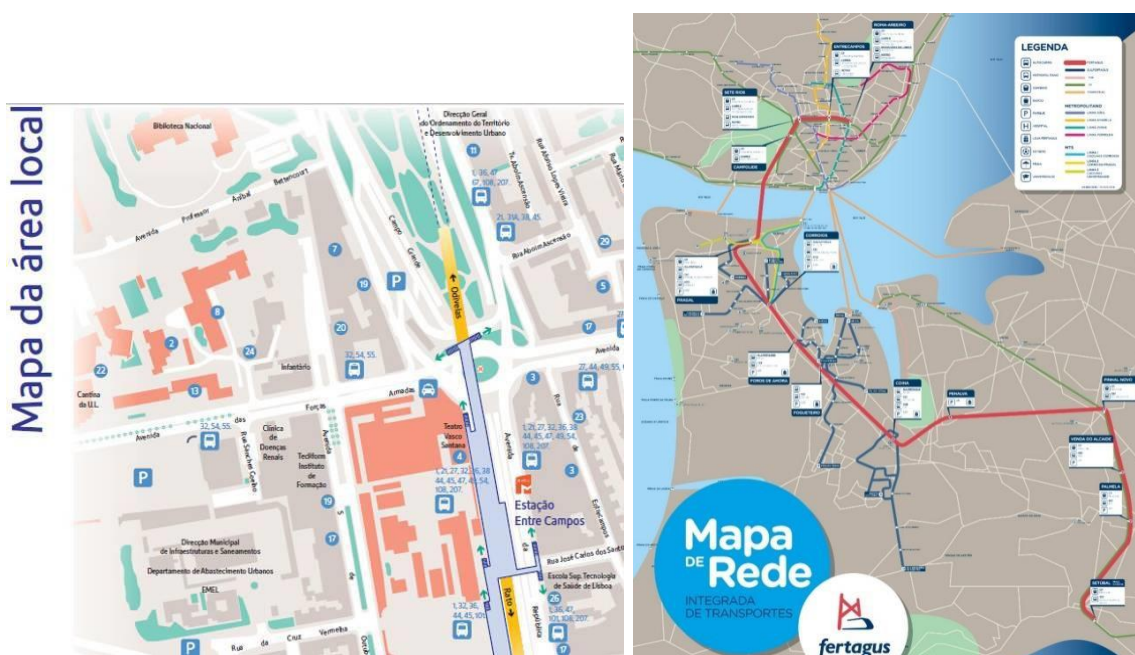
FIGURA 2.32 – PLATAFORMA TRANSPORLIS



Fonte: www.transporlis.sapo.pt consultado em janeiro 2016

Apesar de verificarem importantes lacunas ao nível da disponibilização de informação nas principais interfaces importa frisar que existem bons exemplos de operadores que disponibilizam plantas da envolvente (e.g. Fertagus na generalidade das interfaces do Eixo Ferroviário Norte-Sul, Metropolitano de Lisboa) e de plantas integradas da rede de transportes (e.g. Fertagus) – Figura 2.33.

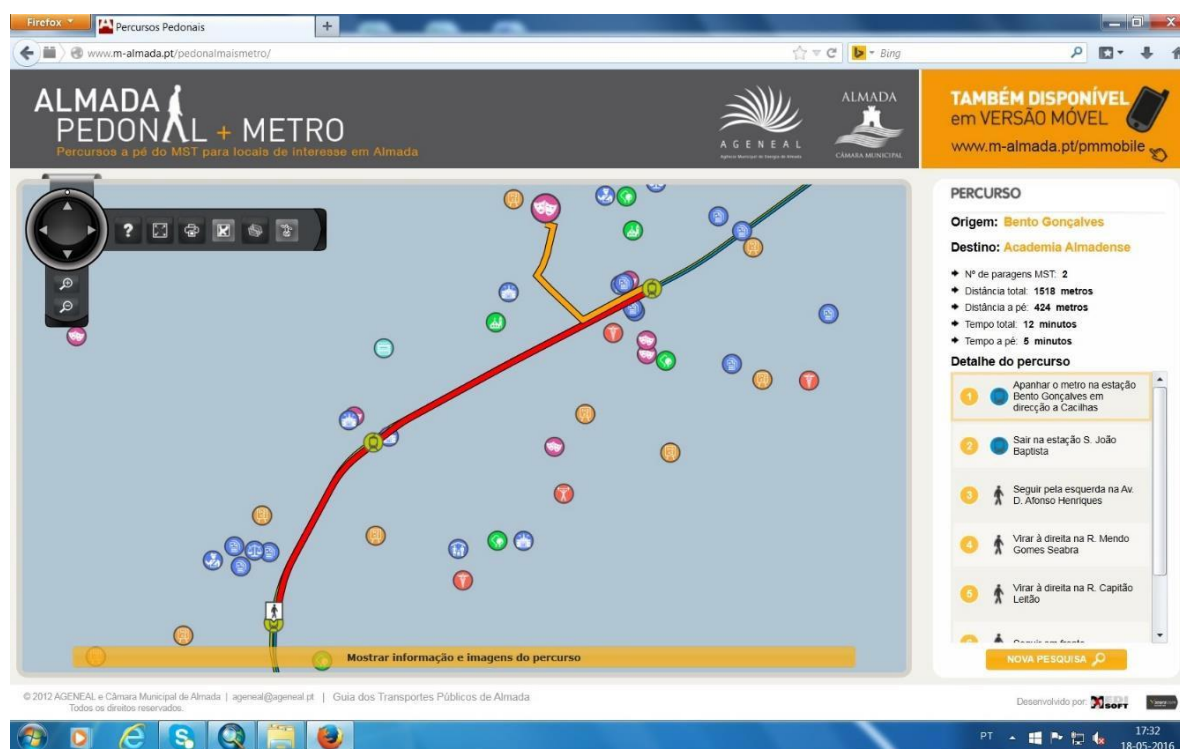
FIGURA 2.33 – EXEMPLO DE UMA PLANTA DA ENVOLVENTE A UMA ESTAÇÃO DO METRO DE LISBOA E DE DIAGRAMA INTEGRADO DE REDE DE TRANSPORTES DISPONIBILIZADO NAS INTERFACES DO EIXO FERROVIÁRIO NORTE-SUL



Fonte: www.metrolisboa.pt e www.fertagus.pt, consultado em janeiro 2016

Ainda no domínio das plataformas de informação ao público das plataformas de comunicação e informação ao público destaca-se como referência pela inovação a plataforma do município de Almada e pela Agência de Energia deste município que permite consultar o percurso pedonal mais adequado para a realização destas deslocações a partir de qualquer paragem do MST até um ponto de interesse do concelho.

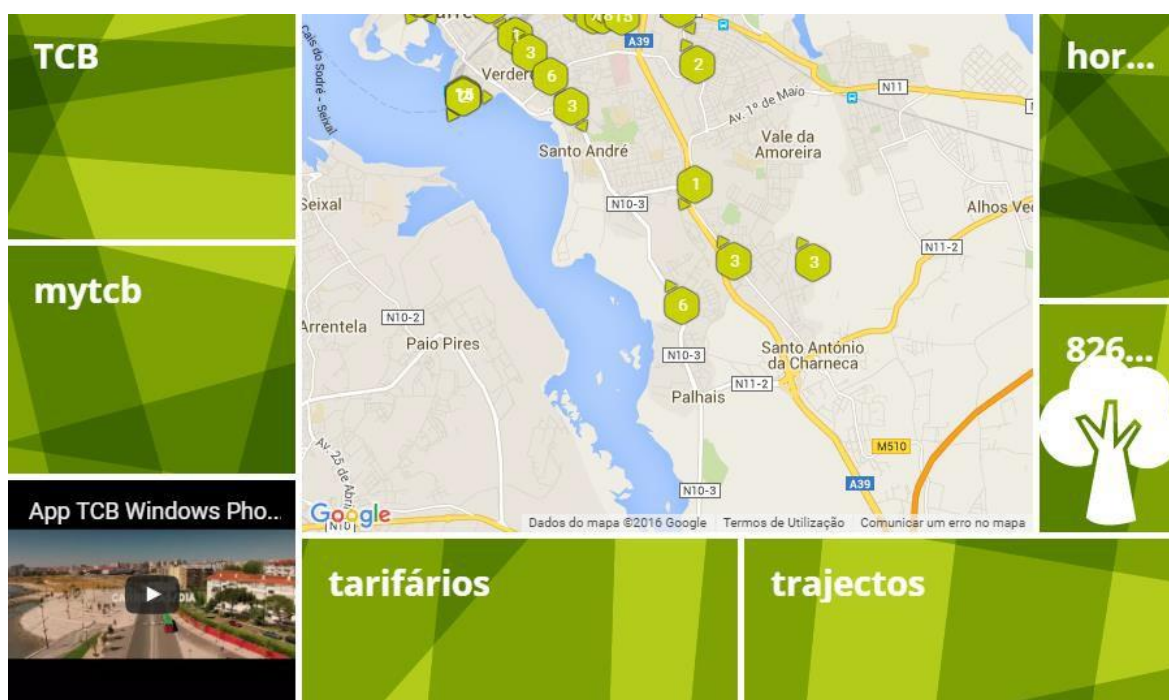
FIGURA 2.34 – PLATAFORMA DIGITAL ALMADA PEDONAL + METRO



Fonte: <http://www.m-almada.pt/pedonalmaismetro/>, consultado em maio 2016

Merece igualmente destaque a plataforma de comunicação dos Transportes Coletivos do Barreiro que permite aos utilizadores obter informação em tempo real sobre os serviços deste operador, sendo a par da Carris um dos poucos operadores da AML que disponibiliza este serviço.

FIGURA 2.35 – PLATAFORMA DIGITAL DOS TCB



Fonte: <http://www.tcbarreiro.pt>, consultado em maio 2016

2.6 MODOS SUAVES

2.6.1 Modo ciclável

A maior parte do território da AML apresenta um conjunto de características favoráveis a uma maior utilização dos modos suaves nas deslocações urbanas quotidianas, como sejam uma orografia satisfatória para o uso da bicicleta (declives inferiores a 5%, com destaque para a AML Sul) e distâncias curtas (até 5 km) entre os aglomerados que registam significativa concentração populacional e de polos geradores/attractores de deslocações.

Os benefícios que estão associados à utilização da bicicleta são diversos, quer para os utilizadores deste modo (pela promoção de estilos de vida mais saudáveis), como para o ambiente urbano contribuindo para a redução das viagens motorizadas e, desta forma, para a redução dos gases com efeito estufa (GEE), dos poluentes atmosféricos, do ruído e contribuindo para a melhoria da eficiência energética, nomeadamente nas zonas urbanas. Apesar destes benefícios, e como referido anteriormente, a quota de utilização deste modo é bastante reduzida detendo um peso inexpressivo nas deslocações pendulares.

Ainda assim, nos últimos anos a generalidade dos municípios da AML têm vindo a realizar investimentos na construção de percursos cicláveis – atualmente existem cerca de 254,5 km de percursos cicláveis na AML (Quadro 2.16).

QUADRO 2.16 – EXTENSÃO DOS PERCURSOS CICLÁVEIS EXISTENTES NA AML

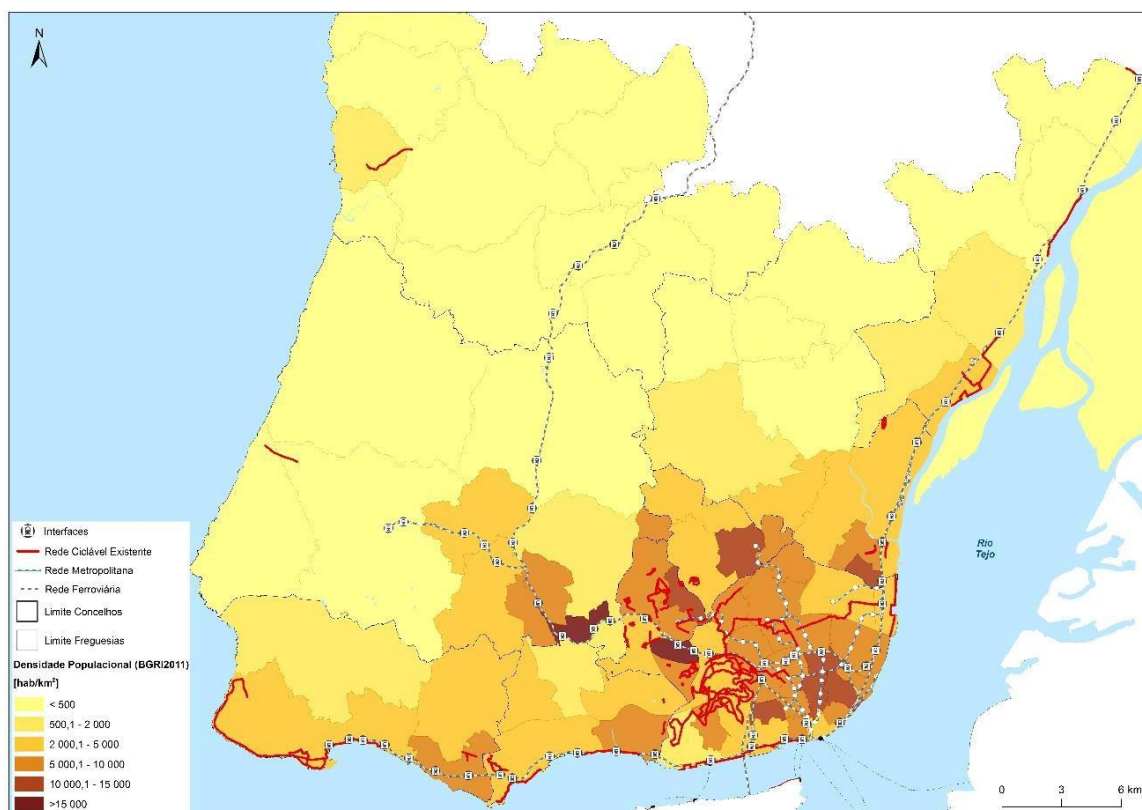
Unidades Territoriais	Extensão	
	[km]	[%]
AML	254,5	100%
AML Norte	157,4	62%
Amadora	23,8	9%
Cascais	20,2	8%
Lisboa	80,8	32%
Loures	4,3	2%
Mafra	2,7	1%
Odivelas	2,1	1%
Oeiras	9,2	4%
Sintra	1,9	1%
Vila Franca de Xira	12,3	5%
AML Sul	97,1	38%
Alcochete	0,0	0%
Almada	34,0	13%
Barreiro	5,1	2%
Moita	5,6	2%
Montijo	23,9	9%
Palmela	11,8	5%
Seixal	4,3	2%
Sesimbra	3,5	1%
Setúbal	8,8	3%

Fonte: Informação recebida dos municípios da AML e no site <http://www.ciclovvia.pt>, consultado em janeiro 2016

Como se pode constatar nas Figuras 2.36 e 2.37 (e nas figuras do Anexo I), a maioria dos percursos cicláveis existentes apresentam descontinuidades entre si, não estabelecem ligações intermunicipais (com exceção da ligação entre os municípios de Almada e Seixal – ligação Laranjeiro/Corroios), não existindo uma verdadeira “rede metropolitana”.

Em muitos municípios não se pode igualmente falar da existência de uma rede urbana ou municipal, existindo apenas pequenas extensões de percursos cicláveis que têm uma funcionalidade associada, sobretudo, à utilização da bicicleta numa vertente lúdica e recreativa (com a exceção dos percursos cicláveis existentes nos municípios de Almada, Lisboa e Setúbal, cuja função predominante é de mobilidade urbana).

FIGURA 2.36 – LOCALIZAÇÃO DOS PERCURSOS CICLÁVEIS EXISTENTES NA AML NORTE



Fonte: Informação recebida dos municípios da AML, novembro - janeiro 2016

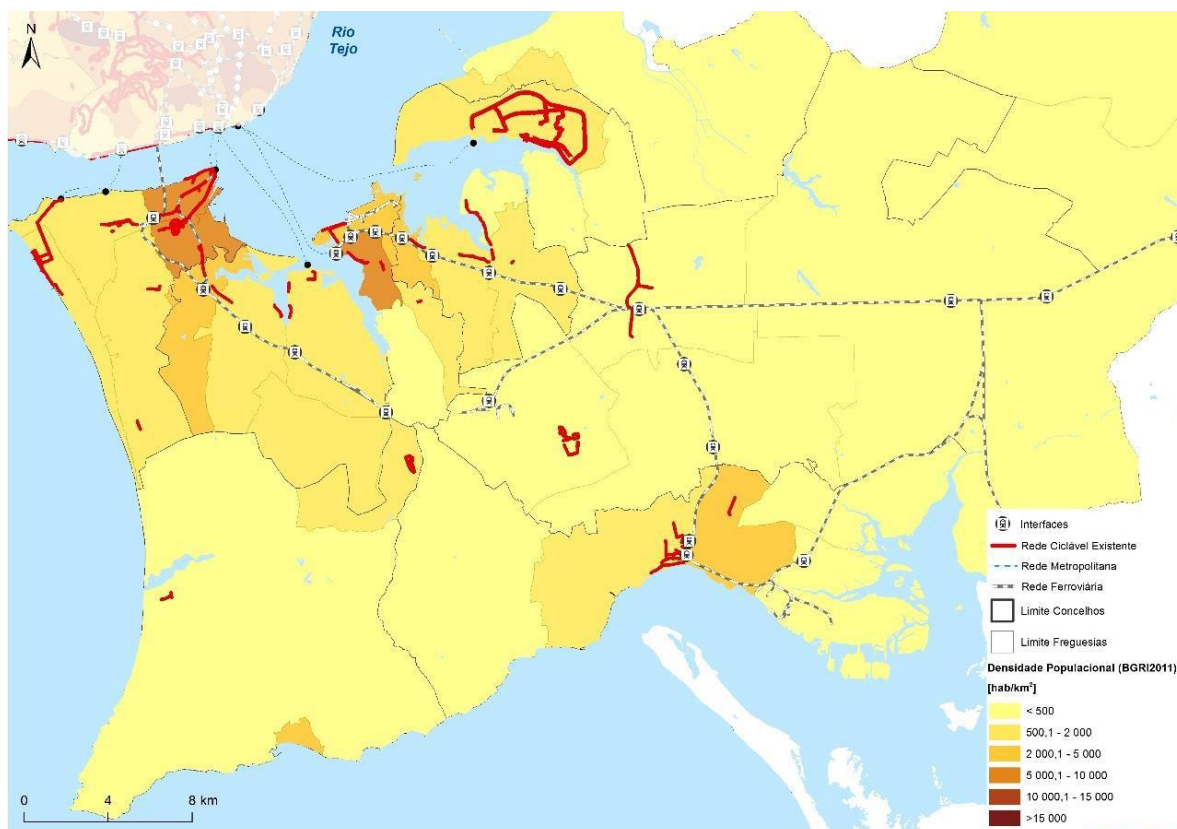
Observa-se, portanto, que cada município promoveu a execução destas infraestruturas dando resposta às suas necessidades, muitas vezes locais. Não houve assim uma visão de articulação interna e entre municípios que acrescentasse à rede o carácter intermunicipal e, por conseguinte, metropolitano. Estas circunstâncias inibem o aproveitamento das vantagens locativas inerentes a estas infraestruturas e a este modo de transporte, uma vez que não estabelecem a conexão entre os pontos de origem e destino de maior interesse, e com isto maior atração para os ciclistas.

Porém, importa salientar que alguns municípios da AML desenvolveram propostas de redes cicláveis, contínuas e coerentes, que visam, essencialmente, fomentar o aumento da quota do modo ciclável nas deslocações urbanas associadas à mobilidade quotidiana, quer a nível municipal como intermunicipal. Estas propostas de redes cicláveis derivam de processos de planeamento assentes em estudos específicos sobre o modo ciclável (e.g. a Rede Ciclável de Almada, a Rede Ciclável do Barreiro, a Rede Ciclável do Concelho do Seixal ou o Plano Municipal de Percursos Pedonais e Cicláveis do Concelho da Moita) ou em estudos de mobilidade que integram a análise e desenvolvimento de propostas relativas ao modo ciclável (como são os casos dos municípios de Cascais⁷ e Oeiras⁸).

⁷ TIS.pt (2011) - Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais.

⁸ TIS.pt (2008) - Estudo de Mobilidade e Acessibilidade do Concelho de Oeiras.

FIGURA 2.37 – LOCALIZAÇÃO DOS PERCURSOS CICLÁVEIS EXISTENTES NA AML SUL⁹



Fonte: Informação recebida dos municípios da AML, novembro - janeiro 2016

A complementaridade entre o modo ciclável e os TP revela-se como um dos aspetos essenciais para promover uma mobilidade urbana multimodal sustentável na AML, pelo que a integração deste modo suave na cadeia de transportes metropolitana, em especial no início e fins das viagens, poderá minimizar significativamente a dependência modal das deslocações quotidianas em relação aos modos motorizados, com subsequentes ganhos ambientais (redução das emissões de GEE) e energéticos (diminuição da intensidade energética). Para tal, são de salientar dois importantes fatores de incentivo à intermodalidade entre os referidos modos de transportes: a oportunidade de transporte das bicicletas nos TP e a existência de equipamentos para estacionamento das bicicletas junto às interfaces de transportes.

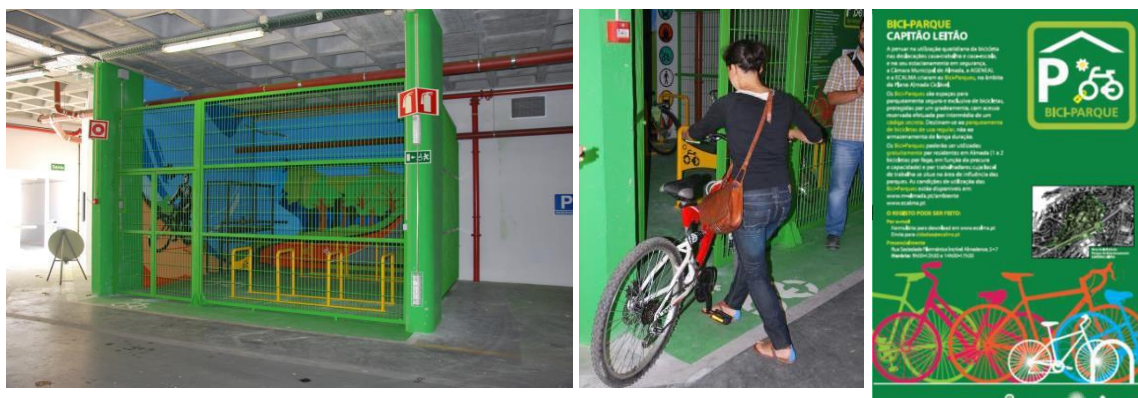
Na AML prestam serviço de transporte público coletivo 11 operadores de transporte rodoviário, 4 operadores de transporte ferroviário e 2 operadores de transporte fluvial, os quais, na sua maioria, permitem o transporte das bicicletas de forma gratuita, mas condicionada a algumas regras (sintetizadas no Quadro 2.17), e aos períodos em que não se verifica maior procura de passageiros (normalmente fora dos períodos de ponta).

Relativamente à presença de equipamentos para estacionamento das bicicletas junto às interfaces de transportes verifica-se que uma parte significativa das interfaces da AML detêm este tipo de equipamentos de apoio ao modo ciclável (como por exemplo, as interfaces associadas ao transporte fluvial ou ao Eixo Ferroviário

⁹ Note-se que para alguns concelhos não foi ainda possível obter informação relativamente à rede ciclável existente junto do município de Palmela na AML Sul.

Norte-Sul), tratando-se essencialmente de parqueamentos abertos e não protegidos. No que concerne aos parqueamentos cobertos junto as interfaces destaca-se o exemplo do município de Almada que dispõe desta tipologia de parqueamentos na interface da Trafaria, do Pragal e nos parques de estacionamento localizados na área de influência do MST, dispondo todos de bilhética e regulamentação próprias.

FIGURA 2.38 – BICI-PARQUE EXISTENTE NO PARQUE DE ESTACIONAMENTO CONDE FERREIRA (MUNICÍPIO DE ALMADA)



Fonte: <http://www.m-almada.pt/>, consultado em fevereiro 2016

Apesar de existirem várias interfaces de transportes públicos dotadas de parqueamentos para bicicletas esta não é ainda uma realidade em todas as interfaces metropolitanas, pelo que se deverá constituir como uma aposta estratégica no horizonte do PAMUS-AML.

Na generalidade dos municípios da AML a presença de equipamentos para parqueamento das bicicletas na via pública ainda é escassa.

Por último, é ainda de referir que em toda a AML apenas existem dois sistemas de bicicletas de utilização partilhada, no Barreiro e em Cascais. Porém, com base na análise destes sistemas, conclui-se que os mesmos estão muito associados à utilização da bicicleta numa vertente lúdica e recreativa e que as suas características operacionais não contribuem para uma utilização mais alargada destas bicicletas partilhadas nas deslocações pendulares quotidianas nesses municípios.

QUADRO 2.17 – REGRAS DO TRANSPORTE DE BICICLETAS NOS TRANSPORTES PÚBLICOS COLETIVOS DA AML

Operadores de Transporte		Transporte de Bicicletas	Regras de Transporte
Rodoviários	Barraqueiro Oeste	Gratuito	Depende da autorização do condutor
	Boa Viagem	Gratuito	Depende da autorização do condutor
	Carris	Somente em algumas carreiras (gratuito)	Nas restantes carreiras só há permissão para o transporte, gratuito, de bicicletas dobráveis
	Mafrense	Gratuito	Depende da autorização do condutor
	Ribatejana	Gratuito	Depende da autorização do condutor
	Rodoviária de Lisboa	Gratuito	Depende da autorização do condutor
	Scotturb	Apenas bicicletas dobráveis (gratuito)	-
	Sulfertagus	Não é permitido	-
Operadores de Transporte		Transporte de Bicicletas	Regras de transporte
	Transportes Coletivos do Barreiro	Somente em algumas carreiras (gratuito)	Nas carreiras onde é permitido o transporte de bicicletas a lotação máxima é de 4 bicicletas por veículo Nas restantes carreiras só há permissão para o transporte, gratuito, de bicicletas dobráveis
	Transportes Sul do Tejo	Apenas bicicletas dobráveis	- (gratuito)
	Vimeca Transportes	Apenas bicicletas dobráveis	- (gratuito)
Ferrovários	Comboios de Portugal	Gratuito	-
	Fertagus	Gratuito	A lotação máxima é de 2 bicicletas por carruagem
	Metropolitano de Lisboa	Gratuito	A lotação máxima é de 2 bicicletas por carruagem
	Metro Sul do Tejo	Gratuito	A lotação máxima é de 2 bicicletas por carruagem
Fluvial	Transteco - Soflusa	Gratuito	A lotação máxima de bicicletas é determinada pelo Mestre do navio
	Atlantic Ferries	Gratuito	-

Fonte: Operadores de Transporte da AML, janeiro 2016 regras de transporte

2.6.2 Modo pedonal

A compreensão da organização da rede pedonal à escala metropolitana tem que ser entendida a uma escala agregada considerando a componente da mobilidade quotidiana e as redes pedonais de lazer, as quais podem contribuir indiretamente para o aumento da mobilidade pedonal nas deslocações do dia-a-dia.

Pela vocação do modo pedonal para deslocações urbanas de curta distância, não se perspetiva a existência de uma rede intermunicipal que suporte as deslocações quotidianas, sendo que esta poderá ser antes uma realidade para as redes pedonais de lazer.

Ainda assim, e tendo presente que a promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis implica necessariamente a redução das viagens motorizadas e o incentivo ao recurso do modo pedonal, considera-se fundamental que os municípios da AML assegurem condições adequadas a esta opção modal, nomeadamente nas áreas centrais dos principais aglomerados urbanos, nos acessos às interfaces de transportes e nas imediações dos equipamentos coletivos.

Apontam-se os problemas-tipo identificadas nos municípios da AML:

- **Ocupação ilegal e abusiva do espaço pedonal por parte de automóveis (estacionamento)**, o que contribui para uma redução substancial da largura dos passeios, em alguns casos inviabilizando por completo a circulação pedonal, remetendo o peão para a faixa de rodagem e originando, mais uma vez, um acréscimo do risco;
- **Condições de circulação deficitárias** nos núcleos urbanos de génese mais antiga;
- **Inexistência de infraestruturas** pedonais;
- **Mobiliário urbano excessivo**, que contribui para que a largura efetiva dos passeios (aquela que os peões usam para circular) seja inferior, constituindo estas barreiras à circulação pedonal;
- **Descontinuidades nas infraestruturas pedonais** e larguras úteis reduzidas;
- **Situações de insegurança na circulação pedonal** durante o período noturno e fraca qualidade física e visual do espaço público e dos percursos pedonais;
- **Ausência de manutenção**, que inviabiliza a correção de alguns problemas acima referidos, nomeadamente o mau estado de conservação do pavimento e as condições de visibilidade das passagens de peões.
- **Ausência de percursos pedonais acessíveis** em meio urbano que potenciem a utilização deste modo por pessoas com mobilidade condicionada;
- **Sinalização e informação desadequadas**, sendo de salientar a escassez da informação relativa aos percursos pedonais em meio urbano.

2.7 ESTACIONAMENTO

O estacionamento constitui-se como um importante elemento de gestão do sistema de mobilidade e transportes, uma vez que a oferta, o regime de exploração e a organização espacial são elementos que influenciam a utilização do TI, a repartição modal e a qualidade do espaço público.

A existência de estacionamento no local de destino da viagem e o custo associado ao mesmo são aspetos fundamentais na escolha do modo de transporte, em particular na utilização do veículo privado.

A definição de uma política favorável à utilização do TP deve também passar pela implementação de políticas de estacionamento que articulem o dimensionamento, a duração, a rotatividade e o preço da oferta de estacionamento nas cidades, com a oferta de serviços de TP de passageiros, introduzindo condicionantes à acessibilidade em TI.

Note-se que se trata de uma temática fortemente dependente das especificidades de cada um dos municípios da AML, sendo uma competência dos mesmos, pelo que esta temática deverá ser objeto de um tratamento

aprofundado em sede de planos de mobilidade sustentável de âmbito municipal. Não obstante, em função da aposta que se considera que deve ser feita na racionalização da utilização do TI (em particular nos principais centros urbanos da AML), a adoção de políticas efetivas de gestão do estacionamento deve constituir uma preocupação dos municípios.

No que concerne às **políticas de estacionamento** adotadas pelos municípios da AML constata-se a existências de situações muito diferenciadas: (i) municípios com políticas de tarifação do estacionamento na via pública nos principais centros urbanos e com uma fiscalização forte destas áreas realizada por empresas municipais (i.e. Almada, Cascais, Oeiras e Lisboa); (ii) municípios com políticas de tarifação do estacionamento na via pública nos principais centros urbanos em que a mesma é assegurada por forças policiais; (iii) municípios em que não existe estacionamento tarifado na via pública.

Atendendo à importância devida pelo estacionamento no contexto da promoção da mobilidade sustentável, considera-se que as políticas de estacionamento terão que dar resposta a dois importantes desafios: por um lado a tarifação enquanto instrumento de gestão da procura; por outro lado, a implementação de soluções tecnológicas que tornem a gestão do estacionamento mais eficiente e ativa, e permitam ao condutor dispor de soluções interativas que permitam escolhas mais informadas.

O tratamento realizado no âmbito do PAMUS-AML incide exclusivamente sobre o **estacionamento na envolvente às interfaces ferroviárias e fluviais**. Neste contexto, procedeu-se ao levantamento e caracterização da oferta por interface, assim como a uma breve caracterização da procura. Esta informação é apresentada no Quadro 2.18, deixando transparecer a existência de situações bastante diferenciadas ao nível da oferta e da procura de estacionamento nestas interfaces.

QUADRO 2.18 – ESTACIONAMENTO NA ENVOLVENTE ÀS INTERFACES DE TRANSPORTE (FERROVIÁRIAS E FLUVIAIS)

Interfaces	Em parque		Na via pública	Caraterização da procura
	Capacidade (n.º lugares)	Tarifação	Tarifação	
Linha de Cascais				
Cascais	255 lugares	Tarifado	Tarifado	A procura do parque de estacionamento é elevada, não existindo pressão relevante na envolvente resultante da procura da interface.
Monte Estoril	---	---	Tarifado	Existência de pressão no arruamento que assegura o acesso à interface, com estacionamento informal e ilegal.
Estoril	---	---	Tarifado	Não existe pressão de estacionamento relevante na envolvente provocada pela procura da interface.
S. João do Estoril	100 lugares	Gratuito	Tarifado	Existência de alguma procura na envolvente à interface, embora sem se traduzir numa pressão muito elevada.
S. Pedro do Estoril	400 lugares	Gratuito	Tarifado/ Gratuito	Existe alguma pressão sobre a envolvente à interface, com a ocorrência de estacionamento ilegal.
Parede	120	Tarifado	Gratuito/ Tarifado	Existe pressão sobre os arruamentos na envolvente à interface onde não existe oferta ou onde esta é gratuita, com ocorrência de estacionamento ilegal.

Interfaces	Em parque		Na via pública	Caraterização da procura
	Capacidade (n.º lugares)	Tarifação		
Carcavelos	370	Tarifado	Gratuito/ Tarifado	Existência de alguma pressão sobre os arruamentos na envolvente à interface com oferta gratuita ou onde esta é inexistente, com ocorrência de estacionamento ilegal. A procura da oferta em parque é reduzida.
Oeiras	360 lugares	Gratuito	Tarifado/ Gratuito	Existe uma pressão elevada sobre a oferta de estacionamento gratuito (Parque de Estacionamento do Picadeiro e na via pública a norte da interface), sendo a procura reduzida nas áreas de estacionamento tarifado (a sul da interface).
Santo Amaro	---	---	Tarifado/ Gratuito	Existência de alguma procura na envolvente à interface, embora sem se traduzir numa pressão muito elevada sobre a oferta existente na via pública. Existe algum estacionamento ilegal.
Paço de Arcos	Aprox. 75 lugares	Tarifado	Tarifado	Não existe pressão relevante na envolvente à interface, embora ocorrendo algum estacionamento ilegal.
Caxias	40 lugares	Gratuito	Gratuito	Existência de pressão na envolvente à interface, com ocorrência de estacionamento ilegal.
Cruz Quebrada	---	---	Gratuito	A procura carateriza-se, essencialmente, pela ocorrência de estacionamento informal no arruamento de acesso à interface.
Algés	271 lugares	Gratuito	Tarifado/ Gratuito	Existe pressão sobre a via pública a sul da interface, onde o estacionamento não é tarifado, ocorrendo procura ilegal. Existe também pressão a norte nos parques de estacionamento não tarifados.
Belém	Aprox. 170 lugares	Gratuito	Gratuito	A procura do parque de estacionamento é elevada, não existindo pressão relevante sobre a envolvente motivada pela procura da interface ferroviária/fluvial.
Alcântara-Mar	---	---	Gratuito	Não existe pressão na envolvente motivada pela procura da interface.
Santos	Aprox. 80 lugares	Tarifado	Tarifado	Não existe pressão relevante na envolvente provocada pela procura da interface.
Cais Sodré	Aprox. 50 lugares	Tarifado	Tarifado	A procura de estacionamento na envolvente à interface é elevada, motivada não apenas pela interface como também pela sua localização na cidade de Lisboa.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Interfaces	Em parque		Na via pública	Caraterização da procura
	Capacidade (n.º lugares)	Tarifação	Tarifação	
Linha de Sintra				
Sintra	38 lugares	Tarifado	Tarifado/Gratuito	Existe alguma pressão na via pública a nascente da interface, onde a oferta não é tarifada, ocorrendo, sobretudo, estacionamento ilegal. Verifica-se a necessidade urgente de criação de um parque de apoio à interface.
Portela de Sintra	280 lugares	Tarifado	Tarifado	A ocupação do parque é elevada, não se verificando pressão na envolvente à interface, onde o estacionamento é também tarifado. Capacidade do parque insuficiente face aos níveis de procura.
Algueirão – Mem Martins	---	---	Gratuito	Existe alguma pressão sobre a envolvente à interface com a ocorrência de estacionamento ilegal. É importante a criação de um parque de apoio à interface.
Mercês	200 lugares	Tarifado	Gratuito	A oferta em parque é suficiente para fazer face à procura.
Rio de Mouro	330 lugares	Tarifado	Gratuito	A oferta em parque de estacionamento é suficiente para fazer face à procura.
Mira Sintra-Meleças	680 lugares	Tarifado	---	A oferta em parque é suficiente para fazer face à procura.
Cacém	308 lugares	Tarifado	Gratuito	O pequeno parque gratuito existente junto à interface detém elevada taxa de ocupação, existindo alguma pressão sobre a via pública na envolvente à interface com ocorrência de estacionamento ilegal. Existe um Autossilo de apoio à interface com capacidade para 308 veículos que se encontra encerrado.
Massamá-Barcarena	655 lugares	Tarifado	Gratuito	A pressão sobre a envolvente motiva pela interface é relevante, com ocorrência de estacionamento ilegal. O parque coberto de apoio à interface, com capacidade para 655 veículos, encontra-se encerrado.
Monte Abraão	600 lugares	Tarifado	Gratuito	Existe alguma pressão sobre a envolvente à interface, com a ocorrência de estacionamento ilegal. A oferta em parque é suficiente para fazer face à procura registada.
Queluz-Belas	220 lugares	Tarifado	Gratuito	Existe pressão sobre a envolvente à interface, com a ocorrência de estacionamento ilegal. Verifica-se que a oferta em parque é insuficiente para a procura registada.

Interfaces	Em parque		Na via pública	Caraterização da procura
	Capacidade (n.º)	Tarifação	Tarifação	
Amadora	169 lugares (Subterrâneo) + 168 lugares (Superfície)	Tarifado	Tarifado/Gratuito	Existe alguma pressão sobre o estacionamento existente na via pública envolvente à interface.
Reboleira	123 lugares (parque gratuito) + 420 lugares (Autossilo tarifado)	Gratuito/Tarifado	Gratuito	Não existe pressão relevante na envolvente provocada pela procura da interface.
Sta. Cruz/Damaia	153 lugares (parque gratuito) + 420 lugares (parque tarifado)	Gratuito/Tarifado	Gratuito	Não existe pressão relevante na envolvente provocada pela procura da interface.
Benfica	---	---	Gratuito	Existe alguma procura ilegal na envolvente imediata à interface, com a ocorrência de estacionamento ilegal.
Rossio	---	---	Tarifado	A procura existente na envolvente e a pressão daí decorrente não é motivada pela procura da interface.
Linha de Cintura				
Alcântara-Terra	---	---	Gratuito	Existe alguma pressão sobre a envolvente à interface com a ocorrência de estacionamento ilegal.
Campolide	Aprox. 150 lugares	Gratuito	---	Não existe pressão de estacionamento relevante na envolvente à interface
Sete Rios	110 lugares + 66 lugares + 81 lugares	Tarifado	Tarifado	A procura de estacionamento na envolvente à interface é elevada, embora não motivada pela procura da
Entrecampos	---	---	Tarifado	A procura de estacionamento na envolvente à interface é elevada, embora não motivada pela procura da mesma.
Roma-Areeiro	100 lugares	Tarifado	Tarifado	Não existe pressão relevante na envolvente provocada pela procura da interface.
Marvila	---	---	Gratuito	Não existe pressão de estacionamento na envolvente à interface.
Linha do Norte				
Santa Apolónia	412 lugares	Tarifado	Tarifado	Existe uma elevada procura de estacionamento na envolvente à interface, com ocorrência de estacionamento ilegal (e.g. ocupação de lugares para tomada/largada de passageiros).
Braço de Prata	---	---	Gratuito	Não existe pressão relevante de estacionamento na envolvente à interface.
Oriente	Aprox. 2.000 lugares (Parque Coberto)	Tarifado	Tarifado	A procura de estacionamento na envolvente à interface é elevada, decorrente da existência de vários polos atractores/geradores. Considera-se que a oferta existente é adequada.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Interfaces	Em parque		Na via pública	Caraterização da procura
	Capacidade(n.º lugares)	Tarifação	Tarifação	
Moscavide	Aprox. 35 lugares	Gratuito	Tarifado/ Gratuito	Existe pressão sobre a envolvente à interface, a nascente (onde a oferta é tarifada) e sobretudo a poente, onde a oferta é gratuita e onde ocorre estacionamento ilegal. Importa salientar que a pressão decorre não apenas da procura gerada pela interface como também pela existência de atividades comerciais e de serviços.
Sacavém	Aprox. 10 lugares	Gratuito	---	Não existe pressão relevante na envolvente provocada pela procura da interface.
Bobadela	---	---	Gratuito	Existe alguma pressão na via pública envolvente à interface, nomeadamente ao longo da EN10, com ocorrência de estacionamento ilegal.
Santa Iria de Azóia	Aprox. 90 lugares	Gratuito	Gratuito	Ocupação da oferta em parque de cerca de 100%, com existência pressão na envolvente à interface, ocorrendo estacionamento ilegal.
Póvoa de Santa Iria	785 lugares	---	Gratuito	Existe alguma pressão na via pública a sobretudo a nascente da interface, ocorrendo, sobretudo, estacionamento ilegal.
Alverca	447 lugares	Gratuito	Gratuito	Existência de uma elevada pressão na envolvente à interface, motivada pela presença de vários polos geradores/attractores de deslocações.
Alhandra	Aprox. 100 lugares	Gratuito	Gratuito	Existência de uma elevada pressão na envolvente à interface.
Vila Franca de Xira	336 lugares	Tarifado/ Gratuito	Gratuito	Existe uma pressão relevante na envolvente à interface que decorre não apenas da procura por esta gerada, como também pela existência de atividades comerciais e de serviços.
Castanheira do Ribatejo	290 lugares	Gratuito	Gratuito	---
Vala do Carregado	244 lugares	Gratuito	Gratuito	Não existe pressão relevante de estacionamento na envolvente provocada pela procura da interface.

Interfaces	Em parque		Na via pública	Caraterização da procura
	Capacidade (n.º lugares)	Tarifação	Tarifação	
Linha do Alentejo				
Barreiro	840 lugares (+120 lugares)	Tarifado	Gratuito	Ocupação da oferta em parque de cerca de 100%, com estacionamento ilegal na envolvente. Esta situação deve-se à pratica de um tarifário no parque de estacionamento que favorece a utilização do TI nas deslocações para Lisboa, dado que é mais barato que o uso da rede dos TCB, situação desfavorável à promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis.
Barreiro A	Aprox. 45 lugares	Gratuito	---	Ocupação da oferta em parque de 100%, com estacionamento ilegal na envolvente.
Lavradio	Aprox. 55 lugares	Gratuito	---	Ocupação da oferta em parque de cerca de 100%, não havendo pressão na envolvente.
Baixa da Banheira	Aprox. 15 lugares	Gratuito	Gratuito	Ocupação da oferta em parque de cerca de 100%, sem pressão na envolvente resultante da procura da interface.
Alhos Vedros	Aprox. 50 lugares	Gratuito	Gratuito	Baixa ocupação do parque de estacionamento, sem pressão na envolvente.
Moita	---	---	Gratuito	Ocupação da oferta existente é de 100%, ocorrendo estacionamento ilegal na envolvente.
Penteado	---	---	Gratuito	A procura é inexistente, uma vez que não existem áreas destinadas ao estacionamento automóvel na envolvente à interface.
Pinhal Novo	Aprox. 110 lugares	Gratuito	Gratuito	A procura de estacionamento é elevada, com uma acentuada pressão sobre a oferta de estacionamento em parque e na via pública envolvente.
Linha do Sul				
Pragal	660 lugares (Autossilo) + 1.045 lugares (Parque Exterior)	Tarifado	---	Boas taxas de ocupação dos parques de estacionamento, existindo procura ilegal na envolvente.
Corroios	1.234 lugares	Tarifado	---	Existência de estacionamento ilegal na envolvente à estação.
Foros de Amora	287 lugares (Autossilo) + 273 lugares (Exterior)	Tarifado	---	Elevada taxa de ocupação da oferta em parque, não existindo pressão relevante sobre a interface.
Fogueteiro	425 lugares (Autossilo) + 1.098 lugares (Parque Exterior)	Tarifado	---	Baixas taxas de ocupação (cerca de 30%) da oferta em parque, existindo uma elevada pressão sobre a envolvente (estacionamento ilegal).
Coina	477 + 499 lugares	Tarifado	---	Elevada ocupação do parque de estacionamento (cerca de 80%), com elevada pressão na envolvente.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Interfaces	Em parque		Na via pública	Caraterização da procura
	Capacidade (n.º lugares)	Tarifação	Tarifação	
Penalva	244 lugares	Gratuito	---	Baixa ocupação do parque de estacionamento, cuja não tarificação eliminou a procura ilegal na envolvente.
Venda do Alcaide	Aprox. 80 lugares	Tarifado	---	A capacidade da oferta em parque mostra-se adequado, não existindo pressão sobre a envolvente.
Palmela	Aprox. 240 lugares	Gratuito	---	A capacidade da oferta em parque é adequada à procura não existindo pressão sobre a envolvente.
Setúbal (Estação Ferroviária)	Aprox. 330 lugares	Tarifado	Gratuito	A taxa de ocupação dos parques de estacionamento é baixa, existindo elevada pressão de estacionamento na via pública envolvente, motivada pela elevada procura.
Praça do Quebedo	---	---	Gratuito	Não existe pressão sobre a oferta de estacionamento na via pública resultante da procura da interface.
Praias do Sado A	---	---	---	Não existe procura relevante, pelo que não existe pressão de estacionamento sobre a via pública envolvente.
Terminais Fluviais				
TF Trafaria	---	Gratuito	Gratuito	Existe alguma pressão sobre a via pública envolvente, com a ocorrência de estacionamento ilegal.
TF Porto Brandão	---	---	Gratuito	Existe alguma pressão sobre a via pública envolvente, com a ocorrência de estacionamento ilegal.
TF Cacilhas	Aprox. 470 lugares	Tarifado	Tarifado	A ocupação dos parques de estacionamento é elevada, existindo procura ilegal na envolvente.
TF Seixal	2.050 lugares	Tarifado	---	A taxa de ocupação da oferta em parque é de cerca de 50%, existindo uma elevada pressão sobre a envolvente (estacionamento ilegal).
TF Montijo (Cais Seixalinho)	1.400 lugares	Tarifado	---	A taxa de ocupação do parque é de cerca de 50%, existindo uma elevada pressão sobre a envolvente (estacionamento ilegal).
Interfaces Rodoviários				
Centro Sul	600 lugares	Gratuito	----	Não existe pressão na envolvente
Terminal Rodoviário Setúbal	----	----	Tarifado	Forte pressão na envolvente originada pela inexistência de estacionamento tipo Park&ride

Fonte: Municípios da AML, PMTI, Estudo de Mobilidade de Oeiras

A análise da oferta e da procura de estacionamento na envolvente às interfaces torna evidente a existência de pressões consideráveis em muitas delas. Do ponto de vista do sistema metropolitano de transportes tais situações afetam a sua eficiência e repercutem-se na debilidade das condições de intermodalidade. Ao nível local, a elevada pressão e a ocorrência de estacionamento ilegal afeta, em várias situações, a segurança rodoviária (e.g. estacionamento sobre os passeios, levando a que a circulação pedonal ocorra na faixa de rodagem) e a qualidade do ambiente urbano.

Estas situações resultam, em grande medida, da inexistência de políticas de estacionamento ativas que, em articulação com os TP, atuem do lado da oferta, incluindo o ordenamento e tarifação da oferta de estacionamento na via pública e/ou a criação de parque de estacionamento de apoio. Sobre este último aspeto, e atendendo a que os parques de estacionamento de apoio às interfaces de transporte desempenham um papel importante na articulação modal, importa ter presente que a disponibilidade de lugares de estacionamento e o regime de exploração constituem fatores relevantes para a opção pelo recurso a uma combinação de TI+TP.

Tendo presente esta orientação, em algumas interfaces da AML com parque de estacionamento tarifado têm vindo a ser implementadas algumas modalidades de *Park&Ride*. Não se pretendendo desenvolver uma análise exaustiva, destacam-se os seguintes casos/soluções:

- ***Park&Ride* na Linha de Sintra** – o título de estacionamento é integrado na assinatura mensal – Cartão Lisboa VIVA –, com um acréscimo de 12,00 Euros (exceto no caso do parque de estacionamento de Mira Sintra/Meleças, cujo valor é de 7,5 Euros), estando esta solução disponível nas interfaces Portela de Sintra, Mira Sintra/Meleças, Monte Abraão e Queluz-Belas, através de acordo estabelecido entre a CP – Comboios de Portugal, E. P.E e a Empresa Municipal de Estacionamento de Sintra;
- ***Park&Ride* nas interfaces da Fertagus** – existem várias modalidades, incluindo o título de parque de estacionamento combinado com passe ou assinatura (disponível nas interfaces de Pragal, Corroios, Foros de Amora, Fogueteiro e Coina), com um custo de 30,00 Euros nos Autossilos e de 25,00 Euros nos Parques Exteriores;
- ***Park&Ride* nos terminais fluviais do Barreiro e Seixal** – o sistema tarifário dos parques de estacionamento destes terminais inclui a modalidade de avença mensal, em ambos os casos com um custo de 14,55 Euros, sendo autónomo do título de TP;
- ***Park&Ride* junto à interface de Vila Franca de Xira** – através de um acordo estabelecido entre a CP – Comboios de Portugal, E.P.E. e o União Desportiva Vila Franquense, existem condições favoráveis de estacionamento para os clientes com assinatura mensal/passes combinados dos comboios urbanos, tendo o passe mensal de estacionamento um custo de 15,00 Euros.

2.8 LOGÍSTICA

O abastecimento e distribuição urbana de mercadorias constitui um elemento de grande relevância no contexto do sistema de transportes da AML, sendo a eficiência deste processo determinante para a afirmação de padrões de mobilidade de pessoas e mercadorias indutores da redução dos consumos energéticos e das emissões de GEE e, por conseguinte, da melhoria da qualidade do ambiente urbano.

É, porém, reconhecida a existência de vários estrangulamentos neste domínio, incluindo, por exemplo: a ausência de coordenação dos processos de distribuição urbana de mercadorias, potenciadora da maximização do volume de carga transportada por veículo e, desta forma, da redução do número de veículos em circulação em meio urbano; a inadequação da oferta de lugares/bolsas de cargas e descargas; a paragem ou estacionamento ilegal de veículos de distribuição de mercadorias na faixa de rodagem para realização de

operações de cargas e descargas, afetando a circulação rodoviária; a paragem/estacionamento ilegal de veículos de distribuição de mercadorias sobre os passeios e sobre/junto a passeadeiras, colocando em causa a circulação pedonal e a segurança de peões.

Com efeito, alguns municípios da AML têm vindo a encetar estudos e projetos-piloto no domínio da logística urbana, como são os casos de Lisboa, Almada e Barreiro. No caso de Lisboa, destaca-se a promoção do “Estudo de Logística Urbana para a Zona Piloto da Baixa” (2013), que contemplou uma proposta de intervenção alicerçada em 6 medidas:

- Utilização de corredores bus por veículos de mercadorias (M1) – utilização de corredores bus por veículos de mercadorias ambientalmente sustentáveis, adstritos aos terminais de micrologística e apenas em determinadas janelas horárias;
- Intensificação da fiscalização em função da revisão do Regulamento de Cargas e Descargas (M2) – a intensificação da fiscalização da EMEL é fundamental para que todo o sistema funcione de forma correta;
- Entrepasto (M3) e terminais de micrologística (M4) – concessão de um entrepasto e terminais de micrologística de proximidade a uma entidade cuja função será a gestão e distribuição capilar na zona de estudo;
- Gaiolas logísticas com sistemas inteligentes de transportes associados (M5) – são o equivalente a cacifos e/ou contentores móveis que funcionam 24h e estejam em zonas vigiadas, nos quais as encomendas são depositadas e o destinatário é avisado através de um *sms* com um código de segurança;
- *Van pooling* + *Van sharing* + Táxi + Sistema de informação (M6) – utilização de um sistema de informação que facilite o uso partilhado de veículos.¹⁰

Por sua vez, no caso do Barreiro é de assinalar a participação dos Transportes Coletivos do Barreiro no consórcio responsável pelo projeto europeu “FURBOT – Freight Urban Robotic Vehicle” (financiado no âmbito do 7.º Programa-Quadro), o qual visa o desenvolvimento de um protótipo de um veículo elétrico robotizado para distribuição urbana de mercadorias, com capacidade para duas europaletes. Está prevista a realização de um teste-piloto de utilização deste veículo na distribuição urbana de mercadorias na cidade do Barreiro.

FIGURA 2.39 – VEÍCULO FURBOT



Fonte: Extraído de www.furbot.eu (consultado em dezembro 2015)

¹⁰ TIS.pt, “Estudo de Logística Urbana para a Zona Piloto da Baixa”, 2013.

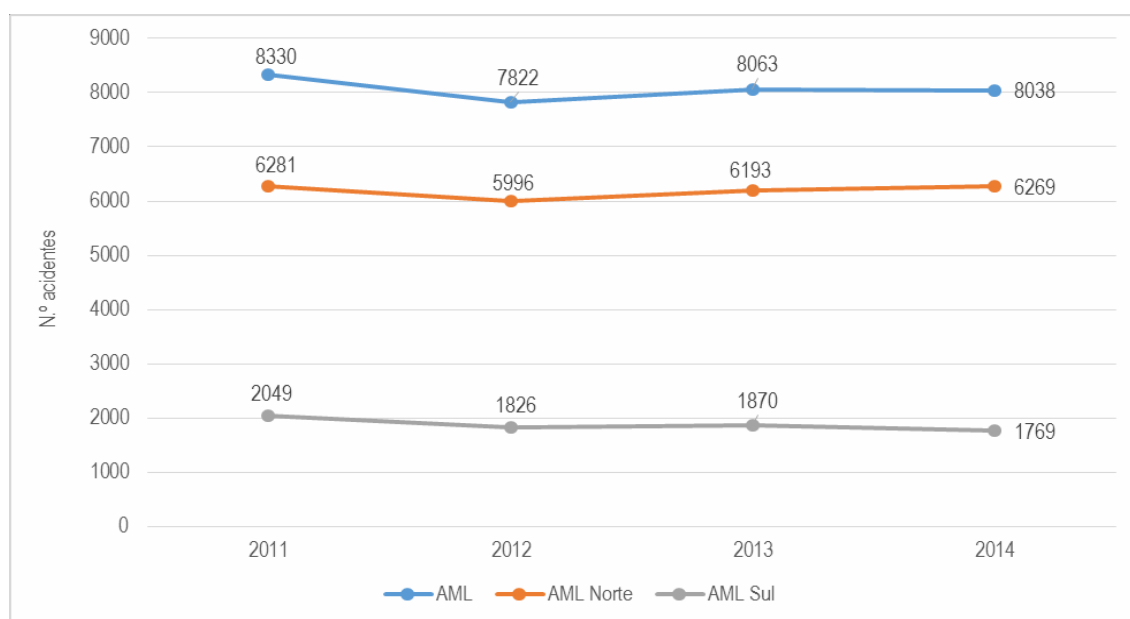
Quanto ao município de Almada possui um Plano de Logística Urbana Sustentável, desenvolvido com o suporte a orientações do Projeto Europeu “ENCLOSE – Energy efficiency in City Logistics Services for small and mid-sized European Historic Towns” (financiado no âmbito do Programa “Energia Inteligente para a Europa”)¹¹.

Este Plano foi elaborado no âmbito do desenvolvimento do Plano Estratégico de Mobilidade Urbana de Almada, PUMA. Enquanto ferramenta de apoio à gestão dos fluxos logísticos na cidade, permitiu à Câmara Municipal de Almada adotar uma abordagem estruturada a esta dimensão de mobilidade urbana, reconhecendo a sua importância no contexto de um sistema de mobilidade, que se pretende eficiente, inclusivo e de baixo carbono. O Plano de Logística Urbana Sustentável de Almada prevê um conjunto de medidas para melhorar a eficiência económica, energética e carbónica associada às operações logísticas na cidade, tais como regulamentação, marcação e sinalização de lugares para cargas e descargas, fiscalização, a adoção de soluções de micrologística para o centro histórico de Almada e a criação de um Centro de Consolidação Urbana, operado por veículos elétricos, com base num sistema de gestão inteligente, que optimize os recursos disponíveis.

2.9 SEGURANÇA RODOVIÁRIA

No capítulo da segurança rodoviária, e fazendo incidir a análise sobre a sinistralidade rodoviária, verifica-se que o número de acidentes com vítimas que tiveram lugar no território metropolitano (Figura 2.40) mantiveram-se em torno dos 8 mil acidentes nos dois últimos anos (2013 e 2014), após uma quebra significativa entre 2011 e 2012 (cifrada em -6,1%, fixando-se o número de acidentes em 7.822 neste último ano).

FIGURA 2.40 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS NA AML (2011-2014)



Fonte: ANSR, Relatórios de Sinistralidade – Distritos de Lisboa e Setúbal, vários anos

Com 6.269 acidentes com vítimas em 2014 (78,0%), foi na AML Norte que os níveis de sinistralidade foram mais elevados, sendo que a AML Sul representou 22,2% do total da AML (1.769 acidentes com vítimas).

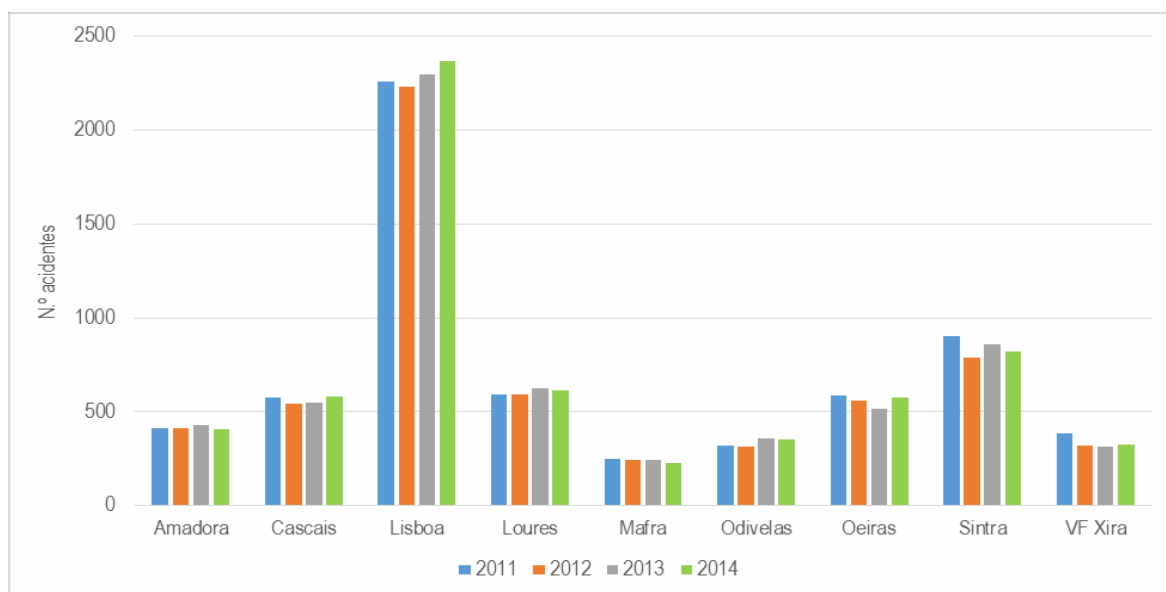
Uma análise mais detalhada da evolução do número de acidentes com vítimas na AML Norte (Figura 2.41) mostra que é nos concelhos de Lisboa e Sintra em que ocorrência de acidentes desta natureza é mais

¹¹ http://www.enclose.eu/upload_en/file/deliverables/Enclose%20SULP%20Portfolio.pdf.

expressiva, ainda que com claro destaque para Lisboa (2.370 acidentes com vítimas em 2014 – 37,8% dos acidentes ocorridos na AML Norte).

É ainda interessante perceber que as tendências evolutivas registadas nestes concelhos são díspares, com Lisboa a apresentar uma tendência de crescimento desde 2012, enquanto em Sintra este indicador de sinistralidade tem oscilando sem padrão definido. Com 225 acidentes com vítimas em 2014, o concelho de Mafra é aquele que apresenta o menor número de ocorrências.

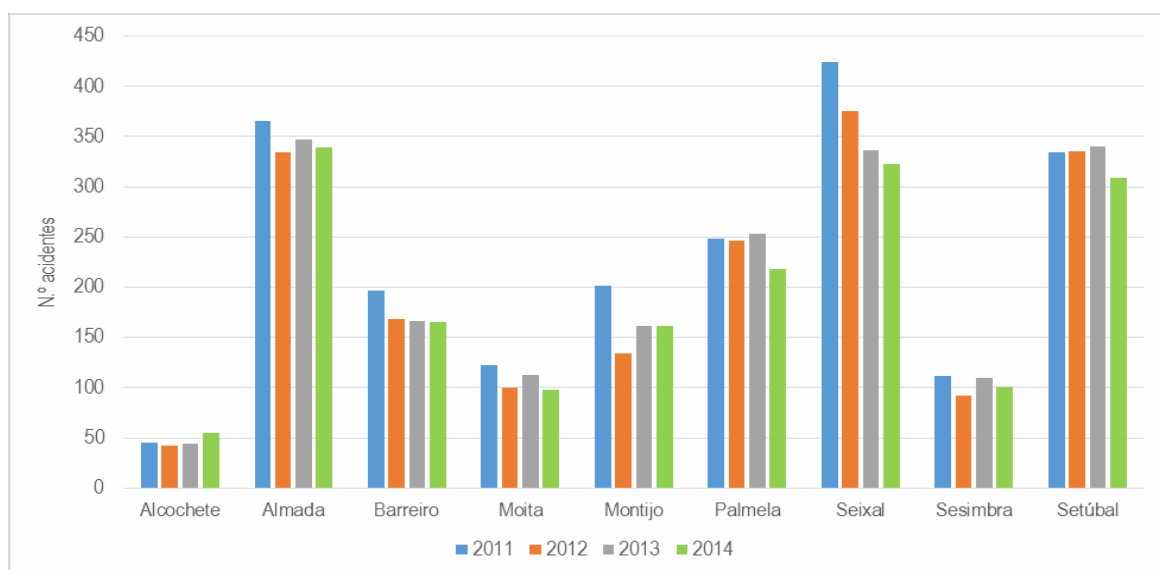
FIGURA 2.41 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS NOS CONCELHOS DA AML NORTE (2011-2014)



Fonte: ANSR, Relatórios de Sinistralidade – Distrito de Lisboa, vários anos

Na AML Sul (Figura 2.42), é nos concelhos de Almada (339 acidentes), Setúbal (309 acidentes) e Seixal (323 acidentes) que se regista o número mais elevado de ocorrência com vítimas, sendo de assinalar a forte redução deste indicador no concelho do Seixal no cômputo do período analisado (-23,8% acidentes com vítimas entre 2011 e 2014). Com apenas 55 ocorrências em 2014, o concelho de Alcochete é aquele que apresenta o menor número de acidentes com vítimas na AML Sul e no cômputo da AML.

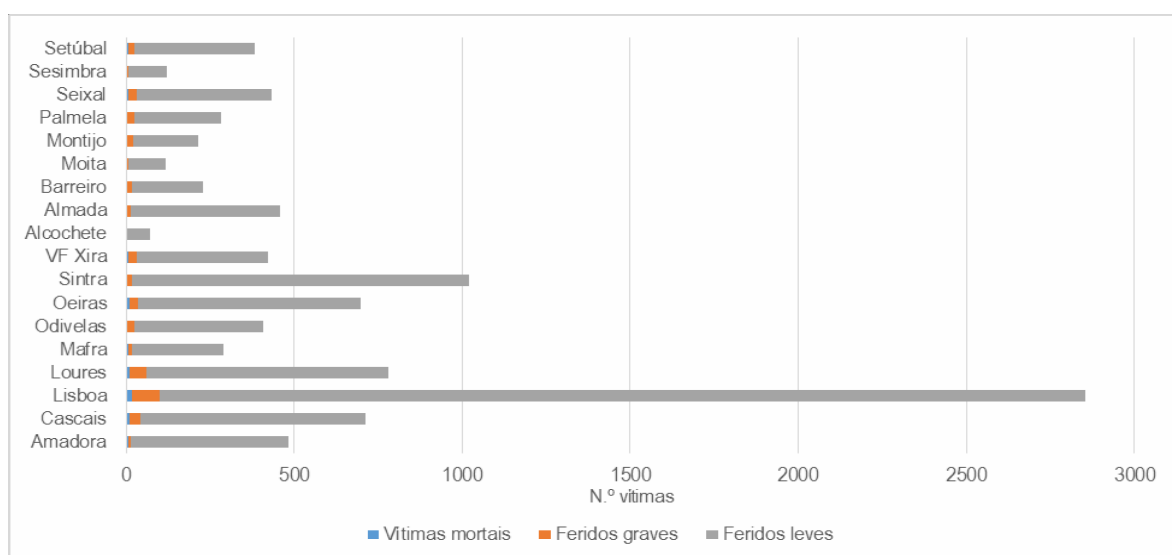
FIGURA 2.42 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS NOS CONCELHOS DA AML SUL (2011-2014)



Fonte: ANSR, Relatórios de Sinistralidade – Distrito de Lisboa, vários anos

A análise da sinistralidade por tipo de vítimas dos acidentes rodoviários (Figura 2.43), evidencia que, como seria exetável, os feridos ligeiros são largamente predominantes em todos os concelhos, representando 95,0% das vítimas de acidentes registadas no cômputo da AML, 95,5% das vítimas registadas na AML Norte e 93,5% na AML Sul.

FIGURA 2.43 – NÚMERO DE VÍTIMAS POR CONCELHO, SEGUNDO O TIPO DE VÍTIMAS (2014)



Fonte: ANSR, Relatórios de Sinistralidade – Distritos de Lisboa e Setúbal 2014, 2015

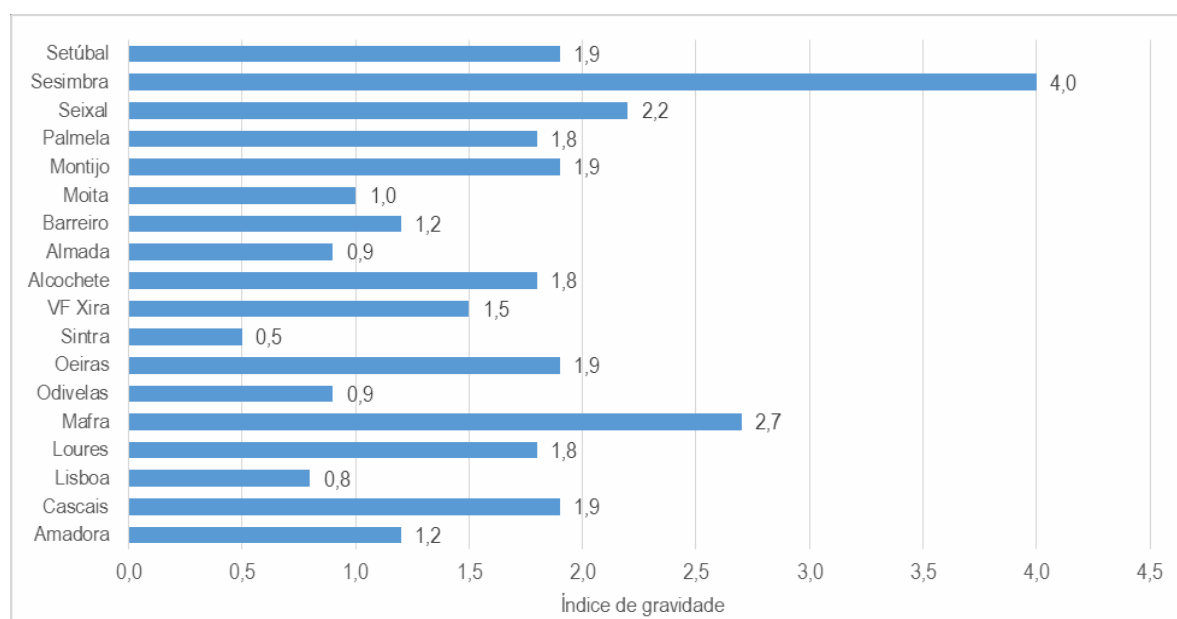
Por sua vez, os feridos graves representam 3,9% das vítimas de acidentes ocorridos na AML, 3,5% na AML Norte e 5,2% na AML Sul, sendo nos concelhos de Montijo, Barreiro e Palmela que o peso dos feridos graves no total de vítimas é mais expressivo (8,5%, 7,5% e 6,7%, respetivamente). Com 1,5% e 2,1%, os concelhos de Sintra e Amadora são aqueles em que os feridos graves detêm menor expressão face ao total de vítimas registadas.

Quanto às vítimas mortais (a 30 dias), estas representam 1,1% do total de vítimas de acidentes da AML, um peso relativo que não vai além de 1,0% da AML Norte e que ascende a 1,3% na AML Sul. Ainda que o maior número de vítimas mortais tenha lugar nos concelhos de Lisboa (89 vítimas mortais), Loures (35 vítimas mortais), Vila Franca de Xira (35 vítimas mortais) e Sintra (34 vítimas mortais), é nos concelhos de Mafra e Oeiras (2,1% e 1,6%, respetivamente) – a norte – e de Sesimbra, Seixal e Setúbal (3,3%, 1,6% e 1,6%, respetivamente) – a sul – que as vítimas mortais detêm maior peso relativo.

Finalmente, o índice de gravidade de acidentes (Figura 2.44) permite perceber que, em 2014, o cenário registado na AML era o seguinte:

- AML Norte: os concelhos de Mafra (2,7), Cascais (1,9), Oeiras (1,9) e Loures (1,8) detêm os índices de gravidade de acidentes com valores mais elevados;
- AML Sul: são os concelhos de Sesimbra (4,0), Seixal (2,2), Montijo (1,9) e Setúbal (1,9) aqueles em que este mesmo índice é mais expressivo.

FIGURA 2.44 – ÍNDICE DE GRAVIDADE DE ACIDENTES POR CONCELHO (2014)

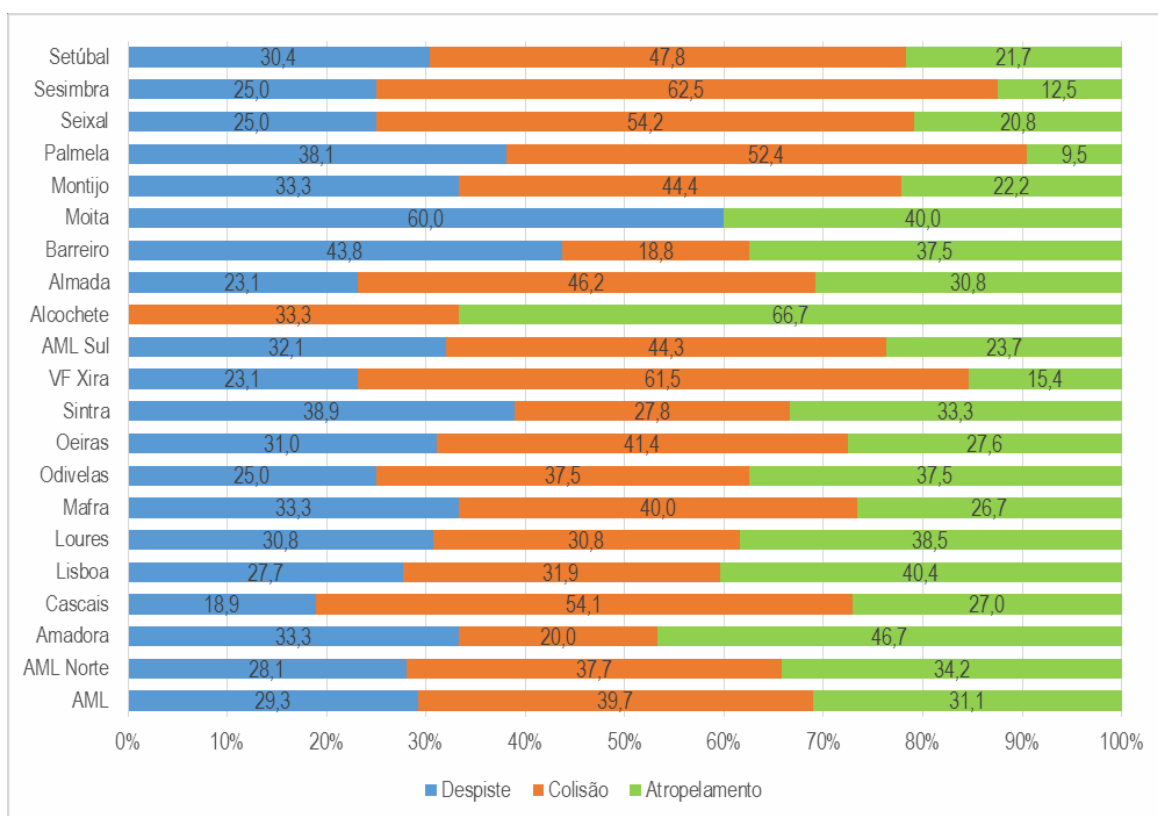


Fonte: ANSR, Relatórios de Sinistralidade – Distritos de Lisboa e Setúbal 2014, 2015

Atentando na natureza do acidente (Figura 2.45), verifica-se uma repartição equilibrada para o conjunto da AML, com os despistes a representarem 29,3%, as colisões a representarem 39,7% e os atropelamentos a representarem 31,1% dos acidentes com vítimas (mortos e feridos graves). Se a AML Norte apresenta uma repartição dos acidentes com vítimas similar, na AML Sul as colisões ostentam um peso bastante mais elevado (44,3%), em contraponto com os atropelamentos que representam apenas 23,7% dos acidentes com vítimas.

Ao nível concelhio, é nos concelhos da Moita e Barreiro que os despistes têm maior representatividade, ascendendo a 60,0% e 43,8%, respetivamente. Já as colisões são particularmente expressivas nos acidentes com vítimas registados nos concelhos Sesimbra (62,5%), Seixal (54,2%) e Palmela (52,4%) – a sul –, assim como Vila Franca de Xira (61,5%) e Cascais (54,1%) – a norte. Por fim, os atropelamentos detêm maior expressão relativa nos concelhos de Alcochete (66,7%) e Amadora (46,7%).

FIGURA 2.45 – NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS (MORTOS E FERIDOS GRAVES) SEGUNDO A NATUREZA DO ACIDENTE (2014)



Fonte: ANSR, Relatórios de Sinistralidade – Distritos de Lisboa e Setúbal 2014, 2015

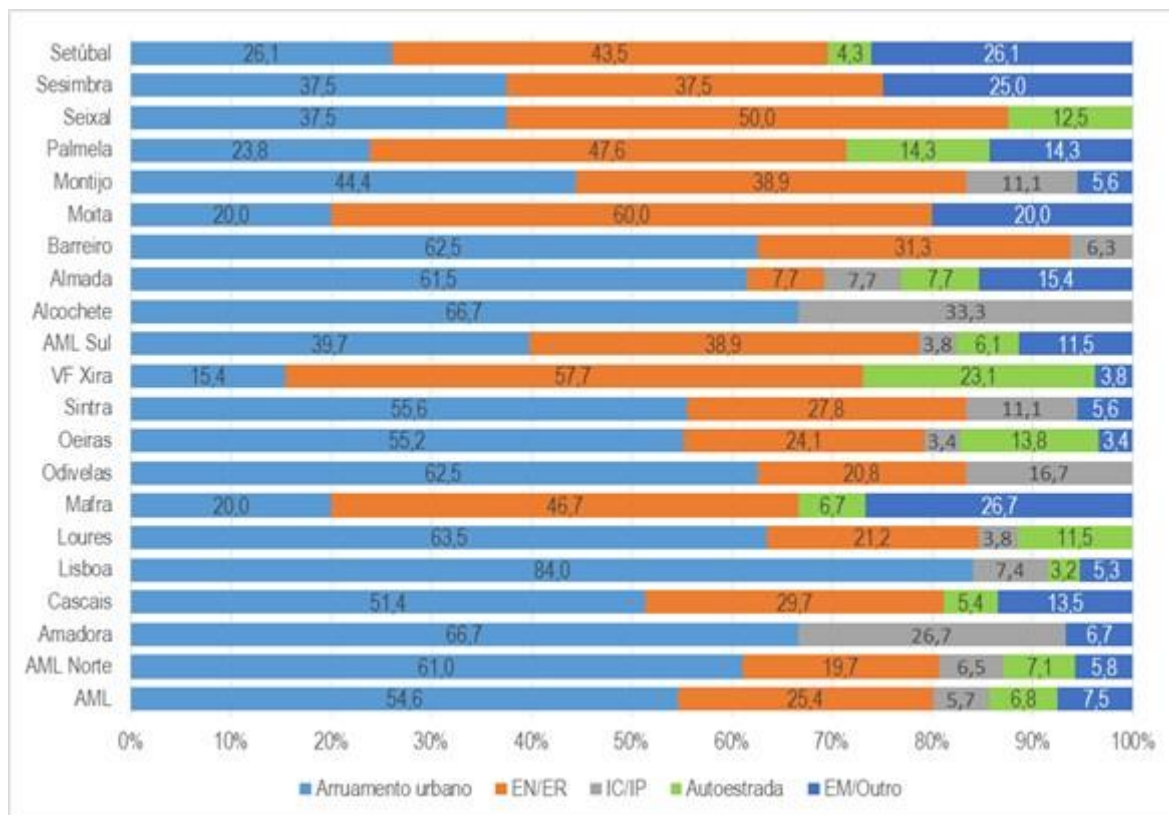
Outro elemento relevante prende-se com o tipo de via em que os acidentes com vítimas (mortos e feridos graves) têm lugar. A análise destes dados torna evidente que a larga maioria deste tipo de acidentes ocorre em arruamentos urbanos e EN/ER, representando 80,0% dos acidentes ocorridos no cômputo da AML (54,6% e 25,4%, respetivamente). Esta percentagem é um pouco mais elevada na AML Norte (80,7%) e sensivelmente mais reduzida na AML Sul (78,6%). É na cidade de Lisboa que os acidentes com vítimas em arruamentos urbanos tem maior representação (84,0%), enquanto que o concelho da Moita tem a maior incidência regional de acidentes com vítimas em EN/ER (fruto dos acidentes ocorridos na EN11-1 e EN11-2).

Quanto aos acidentes com vítimas em Autoestradas, estes representam 6,8% dos acidentes ocorridos na AML, 7,1% na AML Norte e 6,1% na AML Sul. O concelho de Vila Franca de Xira destaca-se nos acidentes registados neste tipo de via, que representam 23,1% dos acidentes com vítimas ocorridos no concelho, tendo os mesmos lugar, essencialmente, na A1.

Os acidentes com vítimas ocorridos em EM/outras vias representam 7,5% dos acidentes verificados na AML em 2014, 5,8% na AML Norte e 11,5% na AML Sul. São os concelhos de Mafra (26,7%), Setúbal (26,1%) e Sesimbra (25,0%), aqueles em que este tipo de acidentes tem maior representatividade.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

FIGURA 2.37 – NÚMERO DE ACIDENTES COM VÍTIMAS (MORTOS E FERIDOS GRAVES) SEGUNDO O TIPO DE VIA, POR CONCELHO (2014)



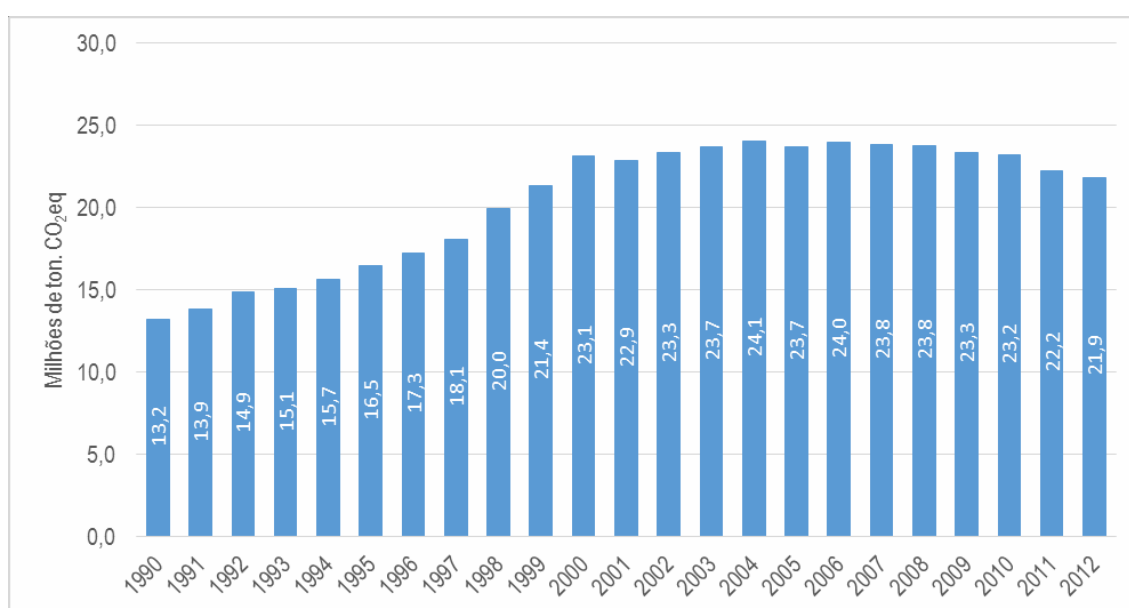
Fonte: ANSR, Relatórios de Sinistralidade – Distritos de Lisboa e Setúbal 2014, 2015

2.10 AMBIENTE

O aumento verificado na procura de transportes, em particular do TI, transformou este setor no principal causador de problemas ambientais e de saúde pública em meio urbano, designadamente pela emissão de poluentes atmosféricos e de GEE e pelos elevados consumos energéticos associados aos combustíveis fósseis.

A informação disponível para Portugal mostra que após um rápido crescimento das emissões de GEE por parte do setor dos transportes ao longo da década de 1990, o ano de 2004 representou o pico de emissões, com cerca de 24,1 milhões de toneladas de CO₂eq (Figura 2.42). A partir deste ano assistiu-se a uma estabilização das emissões, que iniciaram uma tendência de declínio a partir de 2008. Em 2012, as emissões de GEE fixaram-se em 21,9 milhões de toneladas de CO₂eq (um valor próximo do registado em 1999, (i.e. 21,4 milhões de toneladas de CO₂eq).

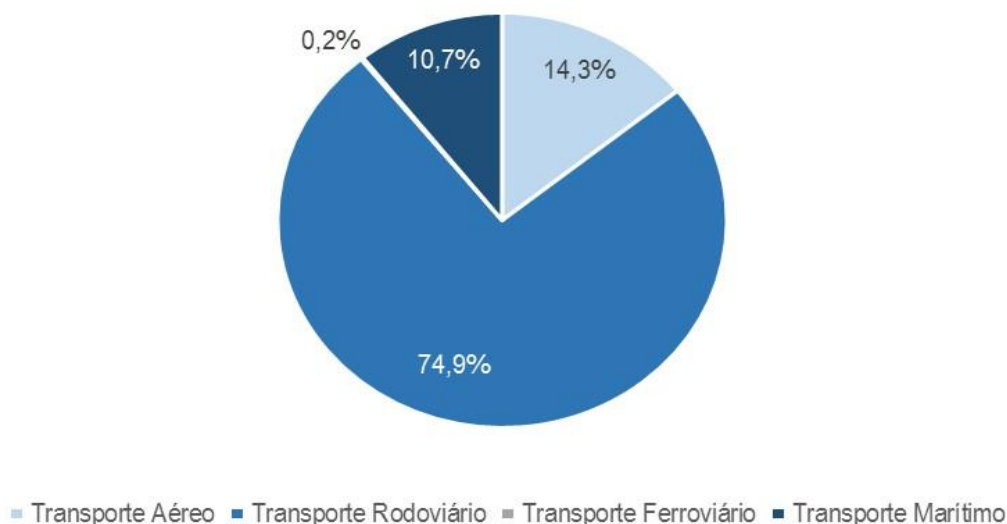
FIGURA 2.46 – EMISSÕES DE GEE PELO SETOR DOS TRANSPORTES EM PORTUGAL (1990-2012)



Fonte: European Union, "EU Transport in Figures – Statistical Pocketbook 2014", 2014

A repartição modal das emissões de GEE mostra ainda que, em 2012, o transporte rodoviário representava $\frac{3}{4}$ das emissões (com 74,9%), seguindo o transporte aéreo (14,3%) e o transporte marítimo (10,7%). As emissões imputáveis ao transporte ferroviário eram residuais, não indo além dos 0,2% do total de emissões.

FIGURA 2.47 – REPARTIÇÃO MODAL DAS EMISSÕES DE GEE POR MODOS DE TRANSPORTE EM PORTUGAL (2012)



Fonte: European Union, "EU Transport in Figures – Statistical Pocketbook 2014", 2014

Centrando a análise na AML, e sendo uma das metas a atingir com a elaboração do PAMUS-AML a redução das GEE e dos poluentes atmosféricos pela redução das viagens motorizadas e pela promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis e menos dependentes do TI, foram consideradas as emissões de CO₂ associadas ao setor dos transportes. Para apuramento do valor destas emissões por município foi considerada a informação disponível para o ano de 2009 (ano mais recente para o qual é disponibilizada informação ao nível concelhio).

Com base na informação dos inventários nacionais de emissões de poluentes atmosféricos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), verifica-se que em 2009 as emissões de CO₂ do setor dos transportes (inclui apenas o transporte rodoviário e ferroviário, excluindo as fontes móveis/fora da estrada e as embarcações nacionais) nos municípios da AML eram aquelas que constam no Quadro 2.19. A análise desta informação permite perceber que era na AML Norte era emitida a larga maioria das emissões de CO₂ do conjunto da AML, representando este território 72,2% das emissões da região. Com 19,3% e 13,0% das emissões da AML, Lisboa e Sintra eram os municípios com maiores níveis de emissões.

QUADRO 2.19 – EMISSÕES DE CO₂ DO SETOR DOS TRANSPORTES (2009)¹²

	Emissões de CO ₂ (Ton.)	% Emissões de CO ₂ (Ton.)
AML	4.017.918	-
AML Norte	2.900.355	72,2
Amadora	235.086	5,9
Cascais	245.065	6,1
Lisboa	774.686	19,3
Loures	329.570	8,2
Mafra	113.997	2,8
Odivelas	182.204	4,5
Oeiras	264.286	6,6
Sintra	523.666	13,0

Vila Franca de Xira	231.795	5,8
AML Sul	1.117.563	27,8
Alcochete	28.798	0,7
Almada	219.463	5,5
Barreiro	109.296	2,7
Moita	90.451	2,3
Montijo	63.531	1,6
Palmela	145.481	3,6
Seixal	230.870	5,7
Sesimbra	60.686	1,5
Setúbal	168.987	4,2

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente.

¹² Note-se que, uma vez que os dados disponibilizados pela APA referem às toneladas/km² por concelho, para obtenção do valor total das emissões em toneladas foi necessário proceder à multiplicação do valor das emissões em toneladas/km² pela área dos concelhos.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

No que respeita à AML Sul, este território emitia 27,8% do CO₂ da AML, com destaque para o Seixal e Almada que, com 5,7% e 5,5% das emissões da AML, eram os municípios onde o setor dos transportes mais emitia este GEE.

Com o objetivo de obter informação mais atualizada, que sirva de suporte à definição das metas de emissões de GEE associadas à implementação das medidas a consubstanciar no Plano de Ação do PAMUS-AML, foram ainda estimadas as emissões de GEE para 2012. Para tal, assumiu-se que o Valor de Base das emissões de CO₂ disponibilizadas pelo “Programa Operacional Regional de Lisboa 2014-2020” para 2012 para o cômputo da Região de Lisboa/AML (i.e. 4.275.667 toneladas/CO₂) detinha uma distribuição territorial semelhante à verificada em 2009.

QUADRO 2.20 – VALOR DE BASE DAS EMISSÕES DE CO₂ DO SETOR DOS TRANSPORTES (2012)

	Emissões de CO ₂ (Ton./ CO ₂)	% Emissões de CO ₂ (Ton./ CO ₂) em relação à AML
AML	4.275.667	-
AML Norte	3.086.410	72,2
Amadora	250.167	5,9
Cascais	260.785	6,1
Lisboa	824.382	19,3
Loures	350.711	8,2
Mafra	121.310	2,8
Odivelas	193.892	4,5
Oeiras	281.240	6,6
Sintra	557.259	13,0
Vila Franca de Xira	246.664	5,8
AML Sul	1.189.256	27,8
Alcochete	30.646	0,7
Almada	233.542	5,5
Barreiro	116.308	2,7
Moita	96.253	2,3
Montijo	67.606	1,6
Palmela	154.814	3,6
Seixal	245.680	5,7
Sesimbra	64.579	1,5
Setúbal	179.828	4,2

Fonte: elaborado com base em CCDR-LVT, “Programa Operacional Regional de Lisboa 2014-2020”.

2.11 ANÁLISE SWOT

No presente subcapítulo efetua-se o diagnóstico estratégico do sistema regional de transportes e mobilidade com recurso a uma análise *SWOT*, a qual se constitui como ponto de partida para a construção da estratégia que se pretende que venha a contribuir para solucionar os constrangimentos identificados e dar sequência aos aspetos positivos.

Esta análise encontra-se estruturada de acordo com as grandes dimensões de caracterização consideradas no presente capítulo.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

QUADRO 2.21 – ANÁLISE SWOT

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Demografia e socioeconómica	Dinâmica de crescimento populacional verificada no conjunto do território metropolitano. Consolidação de uma primeira coroa de lugares envolventes à cidade de Lisboa, que se traduziu no desenvolvimento de uma mancha urbana contínua a esta cidade onde emergem algumas centralidades urbanas relevantes. Prevalência de uma organização territorial estruturada pelas principais vias radiais de ligação à cidade de Lisboa, nomeadamente ao longo das linhas de Cascais, Vila Franca de Xira e Sintra.	Desequilíbrios na distribuição da população residente à escala metropolitana. Declínio do número de empresas sediadas na AML e fortes disparidades na capacidade de criação entre a AML Norte (com destaque para Lisboa) e AML Sul, com reflexos nos movimentos pendulares da população. Acentuada dispersão do povoamento nas áreas periféricas e nos espaços rurais. Existência de algumas freguesias que apresentam uma população residente relativamente envelhecida.	O crescimento do efetivo populacional é passível de induzir a geração de uma massa crítica capaz de viabilizar a melhoria dos níveis de serviço do TP. Potencial de captação de passageiros para o sistema de TP estruturante (TP ferroviário) atendendo à significativa concentração de população e densidade de ocupação ao longo dos eixos radiais de Cascais, Vila Franca de Xira e Sintra. Emergência e consolidação de algumas centralidades urbanas de média dimensão, capazes de fixar população e atividades económicas.	Dispersão urbana coloca importantes desafios ao sistema regional de transportes, ao condicionar a eficiência de operação dos TP, os seus níveis de serviço e, bem assim, a sua atratividade nestes territórios de baixa densidade. Envelhecimento populacional verificado nalguns territórios deverá exigir o desenvolvimento de soluções de transporte e acessibilidade adaptadas às necessidades específicas deste segmento da população.

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Padrões de Mobilidade	Movimentos pendulares intraconcelhios registam maior crescimento (+3,0%) que os movimentos interconcelhios (+1,6) no conjunto da AML. Reforço das relações de interdependência funcional entre alguns concelhos (não envolvendo Lisboa) em resultado do surgimento de importantes polos empregadores. Duração dos movimentos pendulares evidencia que a larga	Forte crescimento dos movimentos pendulares interconcelhios na AML Sul, onde se uma forte dependência em relação à AML Norte e a Lisboa. Excessiva dependência em relação à utilização do automóvel individual nos movimentos pendulares. Reduzida quota modal dos TP e modos suaves na generalidade dos municípios.	Reforço das relações de interdependência funcional entre alguns concelhos da AML potencia o desenvolvimento de centralidades que minimizam as necessidades de deslocação e promovem as deslocações de curta distância (passível de realização com recursos a modos suaves).	Debilidades do sistema urbano metropolitano com uma estrutura urbana fortemente polarizada por Lisboa, com reflexos na dependência funcional em relação a esta cidade.
Acessibilidades e TI	Boas acessibilidades rodoviárias no território metropolitano e bons níveis de conectividade externa, resultantes dos importantes investimentos realizados em infraestruturas rodoviárias estruturantes.	Elevada taxa de motorização na generalidade dos concelhos metropolitanos com implicações numa maior utilização do TI em detrimento do TP. Persistência de algumas lacunas ao nível de ligações que permitam o fecho de vias circulares/rádias estruturantes e de ligações interconcelhias. Necessidade de resolução de problemas existentes na rede rodoviária de âmbito local, com destaque para os problemas relacionados com as redes de distribuição urbana/local.	As acessibilidades proporcionadas pelas infraestruturas rodoviárias asseguram ligações estruturantes passíveis de contribuir para a consolidação do modelo territorial preconizado para a AML. Rede MOBI.E existente e incentivos perspectivados pela Administração Central para o reforço da mesma.	Acentuado crescimento da taxa de motorização, tanto na AML Norte como na AML Sul, passível de condicionar a transferência modal para o TP.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Transportes públicos	Boa cobertura territorial e bons níveis de serviço assegurado pelo transporte ferroviário pesado (comboio) nos principais eixos radiais de ligação à cidade de Lisboa. Boa cobertura territorial da rede de metropolitano na cidade de Lisboa, beneficiada pelo relativamente recente reforço da conectividade entre as várias linhas.	Debilidades na articulação modal entre o transporte ferroviário, o TPCR (serviços de rebatimento sobre as interfaces) e o automóvel individual (soluções de <i>Park&Ride</i>). Persistência de alguns constrangimentos e <i>missing links</i> na rede de infraestruturas ferroviárias. Redução do número de passageiros transportados pelo metropolitano. Inexistência de ligações transversais em TP que assegurem as ligações entre municípios da AML, designadamente das viagens sem origem ou destino a Lisboa (i.e. ligação em TC entre os municípios do Arco Ribeirinho Sul). Défice de cobertura da rede de TP em algumas zonas da AML, cuja oferta não se encontra adaptada às necessidades de mobilidade da população.	A melhoria da frequência de alguns serviços ferroviários e a promoção das condições de articulação deste modo com o TI e com o TPCR são passíveis de atrair novos utilizadores para o sistema de TP. Expansão da rede de metropolitano até à Reboleira vem potenciar a captação de mais passageiros para o sistema de TP e reforçar a articulação entre o metropolitano e o sistema ferroviário pesado (comboio).	Constrangimentos e <i>missing links</i> na rede de infraestruturas ferroviárias condicionam a melhoria dos níveis de serviço prestados por este modo e, bem assim, a sua atratividade. Suspensão do projeto da rede de metro ligeiro da margem sul do Tejo e a inexistência de soluções de TP que materialize um corredor de articulação entre do Arco Ribeirinho Sul condiciona a consolidação deste eixo urbano.

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Interfaces e intermodalidade	Investimentos realizados nos últimos anos nalgumas interfaces da AML vieram melhorar os níveis de comodidade e segurança dos passageiros. Criação do título de transporte integrado com validade intermodal Zapping. Criação do cartão Lisboa VIVA, adotado pela generalidade dos principais operadores. Existência de bons exemplos de operadores que disponibilizam plantas da envolvente, plantas integradas da rede de transportes e sistemas de informação em tempo real. Possibilidade de transporte de bicicletas na generalidade dos operadores de TP da AML (exceção os operadores de TCR).	Inexistência de infraestruturas adequadas ao recurso do modo ciclável enquanto modo de acesso às interfaces. Existência de várias situações de deficiente articulação entre os diferentes modos de transportes, com várias interfaces ferroviárias a não disporem de interface com o modo rodoviário. Existência de deficientes condições de acessibilidade para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de um elevado número de títulos de transporte, o que dificulta a legibilidade do sistema e encarece o preço das viagens em especial das que implicam a realização de transbordo. Tarifas intermodais organizadas em coroas com alguns operadores privados a estarem fora deste sistema tarifário. Debilidades na informação ao público, incluindo plantas integradas de informação, sistemas de informação em tempo real e diagramas integrados de rede.	Alargamento do cartão Lisboa VIVA a outros operadores de transporte e à sua utilização para pagamento de estacionamento, de sistemas de bicicletas de utilização partilhada e outros produtos de mobilidade. Existência de <i>know-how</i> e de projetos que potenciam o desenvolvimento de plataformas informáticas com informação integrada do sistema metropolitano de transportes.	A atual organização do sistema tarifário e o facto de alguns operadores privados estarem fora do mesmo acarreta uma penalização nos custos dos títulos de transporte dos utilizadores frequentes do sistema. Escassez de espaços de apoio ao cliente (físicos e virtuais) com informação integrada sobre o sistema de transportes condiciona a sua atratividade para os não cativos do TP.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Modos suaves	Investimento realizado pelos municípios no desenvolvimento de percursos cicláveis, nalguns casos ligando importantes polos geradores/attractores de deslocações, incentivando a utilização deste modo de transporte. Aposta feita por alguns municípios na dotação das interfaces de transporte e equipamentos coletivos com sistemas de estacionamento para bicicletas. Generalização da possibilidade de transporte de bicicletas em veículos de TP.	Muitos percursos cicláveis existentes apresentam descontinuidades entre si, não estabelecendo ligações de cariz intermunicipal. Ocupação ilegal e abusiva do espaço pedonal por parte de automóveis, o que contribui para uma redução substancial da largura dos passeios, em alguns casos inviabilizando por completo a circulação pedonal. Debilidades das condições oferecidas pelas infraestruturas de suporte às deslocações pedonais. Multiplicidade de títulos de transporte e a difícil inteligibilidade do sistema torna-o pouco atrativo para os utilizadores não cativos do TP. Oferta relativamente reduzida de parqueamentos para bicicletas, incluindo parqueamentos fechados junto às interfaces, zonas residenciais e zonas de concentração de comércio/serviços.	Maior parte do território da AML apresenta características favoráveis à utilização dos modos suaves nas deslocações urbanas quotidianas, como sejam uma orografia satisfatória para o uso da bicicleta e distâncias curtas entre aglomerados urbanos. Vários municípios da AML desenvolveram propostas de redes cicláveis, contínuas e coerentes, que podem vir a potenciar o aumento da quota do modo ciclável nas deslocações urbanas quotidianas.	Risco de fragmentação das redes cicláveis caso não seja concretizados alguns projetos que assegurem a sua conectividade interna e externa (intermunicipal).

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Estacionamento	Implementação de alguns sistemas de <i>Park&Ride</i> junto a interfaces de transporte, que tendem a contribuir para a melhoria da articulação entre o TI e o TP.	Elevada pressão existente junto à generalidade das interfaces de transporte, verificando-se elevados níveis de ocupação ilegal da via pública. Debilidade ou inexistência de políticas de estacionamento, que se refletem na pressão registada junto às interfaces.	Potencial de adaptação das boas práticas de <i>Park&Ride</i> a outras interfaces da AML.	Ausência de políticas de estacionamento que enquadrem as soluções de <i>Park&Ride</i> em estratégias mais amplas para o estacionamento.
Logística	Aposta de vários municípios no desenvolvimento de estudos e projetos-piloto no domínio da logística. Existência de algum <i>know-how</i> por parte de alguns municípios decorrente da participação em projetos internacionais neste domínio.	Ausência de coordenação dos processos de distribuição urbana de mercadorias, potenciadora da maximização do volume de carga transportada por veículo e, desta forma, da redução do número de veículos em circulação em meio urbano. Escassez de oferta de lugares destinados a operações de cargas e descargas em alguns municípios e inadequada gestão destas bolsas de estacionamento.	Existência de massa crítica para o desenvolvimento de soluções de logística urbana e micrologística.	Dificuldade de mobilização de <i>stakeholders</i> para a implementação de soluções inovadoras de logística urbana e micrologística.
Segurança rodoviária	Manutenção dos níveis de sinistralidade rodoviária, após uma quebra significativa entre 2011 e 2012.	Existência de alguns concelhos com índices de gravidade dos acidentes relativamente elevados.	Implementação de soluções inovadoras ao nível da gestão de tráfego, com potencial para a redução do nível de sinistralidade.	Níveis de sinistralidade rodoviária em arruamentos urbanos relativamente elevados, o que gera riscos acrescidos para os utilizadores mais vulneráveis (peões e ciclistas).

3. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS E DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA

O exercício de cenarização e de definição da estratégia desenvolvido no presente capítulo tem por base a abordagem metodológica proposta no “Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes” (IMT, 2011), assentando nas seguintes etapas metodológicas: identificação das principais forças motrizes; descrição dos cenários; definição dos objetivos; definição da estratégia.

No que concerne à definição da estratégia, no presente documento apresentam-se os objetivos gerais definidos para o PAMUS- AML e os objetivos operacionais organizados por eixos estratégicos de intervenção. Note-se que a explanação detalha dos objetivos operacionais bem como dos projetos contemplados em cada objetivo constarão no plano de ação do PAMUS a desenvolver na próxima fase do plano.

3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS FORÇAS MOTRIZES

De acordo com o documento supracitado, as forças motrizes incluem:

- Forças externas – que atuam sobre o setor dos transportes a partir do ambiente exterior e incluem as tendências demográficas e socioeconómicas ou as mudanças sociais;
- Forças internas ao setor dos transportes – que incorporam as melhorias e inovação tecnológica no que respeita à infraestrutura e veículos, as políticas de preço dos combustíveis ou à forma como os impactos do setor dos transportes são valorizados;
- Forças políticas – que condicionam o setor dos transportes e mobilidade, seja à escala da EU, seja ao nível nacional ou municipal.¹³

Face ao exposto, e considerando a abordagem desenvolvida no estudo “TRANSvisions”¹⁴ (que inspirou a metodologia de trabalho enunciada), são consideradas as forças enunciadas no Quadro 3.1.

QUADRO 3.1 – FORÇAS QUE INFLUENCIAM O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA REGIONAL DE TRANSPORTES

Categorias	Forças motrizes
Forças externas	Tendências demográficas
	Tendências macroeconómicas
	Modelo de ordenamento do território
	Novos valores ecológicos e mudanças sociais
	Tendências energéticas
	Tendências tecnológicas
Forças internas	Infraestruturas de transporte
	Evolução dos combustíveis

¹³ TIS.pt/IMT, “Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes”, 2011.

¹⁴ M.S. Petersen *et al.*, “Report on Transport Scenarios with a 20 and 40 year Horizon, Final report”, 2009.

Categorias	Forças motrizes
	Ambiente e alterações climáticas
Forças políticas	Políticas que condicionam o desenvolvimento do sistema regional de transportes

Fonte: Elaboração própria com base em TIS.pt/IMT, "Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes", 2011 e M.S. Petersen *et al.*, 96 in Transport Scenarios with a 20 and 40 year Horizon, Final report", 2009

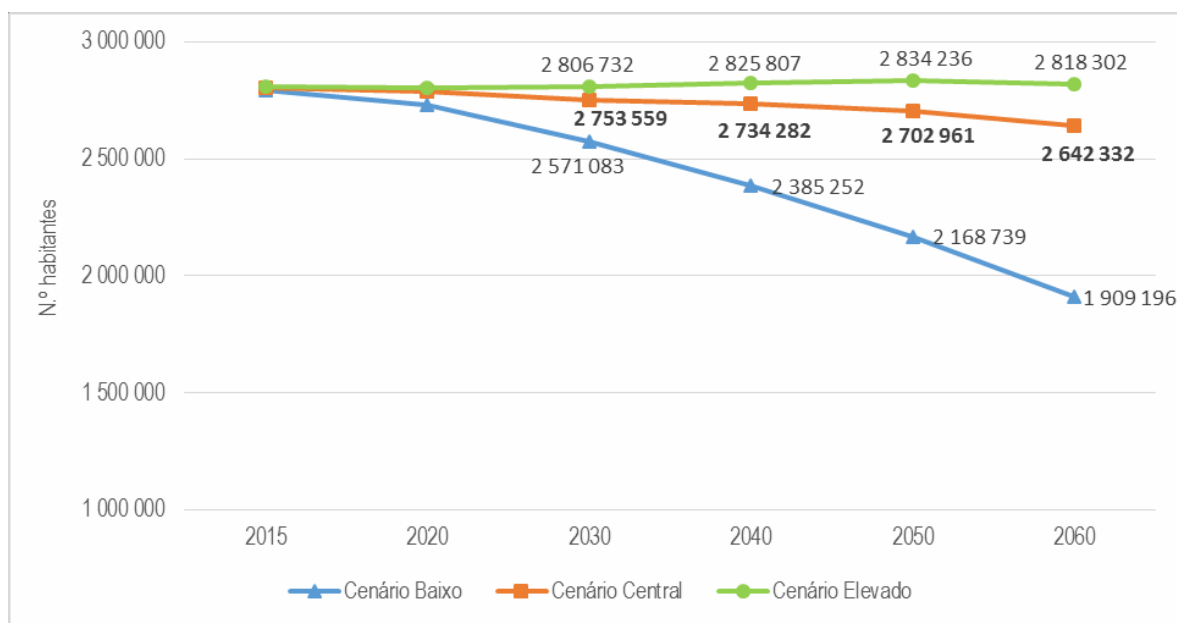
3.1.1 Forças externas

Tendências demográficas

Entre 2001 e 2011 a AML registou um crescimento populacional relevante, cifrado em 6,0%, ascendendo o efetivo regional a cerca de 2,8 milhões de pessoas. Embora com ritmos de crescimento diferenciados entre as duas margens, com a AML Sul a crescer a um ritmo superior ao da AML Norte (9,1% e 3,9%, respetivamente), é certo que é neste último território que se concentra mais de 70% da população residente.

Num horizonte de longo prazo, e de acordo com as projeções do INE¹⁵, a evolução da população residente na AML, para cada um dos cenários considerados (Baixo, Central e Elevado), é apresentada na Figura 3.1. De acordo com o Cenário Central, ocorrerá uma gradual redução do efetivo populacional da região, projetando-se um declínio de -5,8% no período 2015-2060.

FIGURA 3.1 – PROJEÇÕES DE POPULAÇÃO RESIDENTE NA AML NO HORIZONTE 2060



Fonte: INE, "Projeções de População Residente em Portugal, 2012-2060", 2014

Tendências macroeconómicas

As tendências macroeconómicas influenciam o sistema de mobilidade e transportes de duas formas: por um lado, condicionam a capacidade de investimento da administração central e local em infraestruturas e serviços de transporte e, por outro lado, afetam o rendimento das famílias, o que influencia a sua escolha modal e o número de viagens realizadas.

¹⁵ INE, "Projeções de População Residente em Portugal, 2012-2060", 2014.

Nas últimas décadas, e beneficiando dos fundos estruturantes canalizados pelos vários ciclos de programação comunitária, verificaram-se importantes investimentos ao nível da modernização do sistema regional de transportes, nomeadamente com a concretização e modernização de infraestruturas rodoviárias e ferroviárias que melhoraram significativamente a acessibilidade na AML.

A atual conjuntura económico-financeira do país, assim como a substancial redução dos fundos estruturantes mobilizáveis para o investimento em infraestrutura de transporte, condiciona a capacidade de intervenção de entidades públicas (administração central e local) e privadas no sistema de acessibilidades e transportes.

Modelo de ordenamento do território

O PROT-AML em eficácia (aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de abril) assume uma estratégia territorial que visa “recentrar a área metropolitana e policentrar a região”¹⁶, incidindo na revalorização da cidade de Lisboa como núcleo central da AML e na afirmação do estuário do Tejo como espaço central da estrutura metropolitana. Confere também particular atenção à contenção do crescimento urbano difuso e da tendência de litoralização da estrutura metropolitana.

O PROT-AML estabelece ainda como objetivos específicos da estratégia territorial que lhe subjaz, e para a concretização do qual o sistema de transportes deverá contribuir:

- Recentrar a Área Metropolitana no estuário do Tejo, salvaguardando os valores naturais e as áreas protegidas;
- Desenvolver a “Grande Lisboa”, cidade das duas margens, ancorada na cidade de Lisboa;
- Policentrar a Região;
- Valorizar a diversidade territorial, corrigindo desequilíbrios existentes.¹⁷

Sendo certo que este instrumento estabelece o modelo territorial de referência para a AML, importa não descurar as dinâmicas territoriais que, entretanto, tiveram lugar – e que estão em curso – à escala metropolitana ou a evolução das opções de política setorial com incidência neste território, aspetos que determinam uma cuidada ponderação das opções consubstanciadas no referido modelo territorial. Algo que os cenários deverão consubstanciar.

No que se refere ao sistema de transportes, o PROT-AML refere que as políticas de transporte e mobilidade na AML conduziram a padrões de mobilidade assentes na utilização crescente do transporte individual”... com o consequente aumento do tráfego rodoviário, o decréscimo da atratividade do transporte coletivo rodoviário e uma cada vez maior perda de cota de mercado para o sistema de transportes coletivos no seu todo.”

Para contrariar esta realidade, o PROT-AML preconiza uma “...uma atitude mais dirigista da administração a qual passa por definir prioridades de investimento e de intervenção de forma integrada, e tendo igualmente em conta uma perspetiva ambiental (diminuição de emissões poluentes e de ruído no espaço urbano e periurbano, visando aumentar a atratividade global do sistema de transportes coletivos, para desenvolver de seguida uma verdadeira política de mobilidade sustentável, onde se atua simultaneamente em todos os modos de transporte. Neste âmbito, considera que é necessário desenvolver uma política coerente de promoção dos modos de

¹⁶ Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de abril.

¹⁷ *Ibidem*.

transporte menos agressivos para o ambiente e a saúde pública, bem como assumir uma gestão do espaço viário onde a diminuição da oferta de estacionamento na via pública e a realização de investimento em parques de estacionamento terão um papel fundamental na penalização do uso indiscriminado do transporte individual. Estas medidas são essenciais nas áreas centrais e nos corredores mais congestionados para que seja possível desenvolver alternativas credíveis em transporte coletivo.

Novos valores ecológicos e mudanças sociais

Nas últimas duas décadas tem-se assistido à afirmação progressiva de uma consciência ambiental global, patente nas preocupações crescentes com o equilíbrio dos ecossistemas ou com a delapidação dos recursos naturais. A importância socialmente atribuída a estes novos valores ecológicos, refletida na progressiva mudança de comportamentos em relação ao ambiente, tem conduzido à consolidação do paradigma ecológico.

No médio e longo prazo perspectiva-se a manutenção da tendência de consolidação dos novos valores ecológicos, sendo os condicionamentos inerentes à transversalidade setorial das preocupações ambientais cada vez mais uma realidade. A tradução desta tendência em termos dos padrões de mobilidade futura é um aspeto que apesar de ser de difícil quantificação deverá estar patente nas medidas a propor.

Tendências energéticas

Nos últimos anos tem-se registado profundas transformações no setor energético, determinadas mormente pelas opções de política energética e pelos avanços tecnológicos alcançados no setor. No primeiro caso, é de assinalar a aposta que tem vindo a ser feita na EU e em Portugal no desenvolvimento das energias renováveis, na introdução de energias mais limpas (como é o caso do GNL como alternativa aos derivados de petróleo no setor dos transportes e na produção de energia elétrica) e na promoção da eficiência energética.

Neste contexto, cumpre destacar os importantes avanços registados em diferentes domínios, incluindo o desenvolvimento da utilização da tração elétrica nos veículos motorizados, o avanço nas tecnologias de conversão de energias renováveis e as tecnologias de extração de outras fontes energéticas.

Tendências tecnológicas

Os rápidos avanços tecnológicos e a capacidade de incorporação de novas tecnologias nos diferentes domínios de atividade constituem uma tendência indelével, cujo ritmo se intensificou desde o final do século XX. No setor dos transportes, estes avanços estão patentes em diferentes áreas, com destaque para os progressos ao nível de: (i) tecnologia dos veículos automóveis e material circulante em geral (e.g. segurança e conforto); (ii) eficiência energética e ambiental dos veículos, incluindo os avanços tecnológicos e afirmação dos veículos elétricos na indústria automóvel; (iii) adoção dos sistemas de transporte inteligentes (ITS).

Neste último domínio, importa relevar o papel do reforço da utilização dos ITS no contexto da promoção de uma mobilidade mais sustentável, opção acerca da qual o Livro Verde “Por uma nova cultura de mobilidade urbana” enfocou duas áreas: sistemas de tarifação inteligentes, com destaque para as aplicações relevantes ao nível dos TP (e.g. gestão de frotas, sistemas de informação ao público, bilhética); sistemas de informação, incluindo suporte das ITS (i) à gestão de dinâmica de infraestruturas, (ii) ao desenvolvimento de soluções que forneçam a informação necessária para o planeamento das viagens e (iii) à distribuição urbana de mercadorias (e.g. planeamento de rotas, veículos inteligentes).

3.1.2 Forças internas

Infraestruturas de transporte

Como já referido anteriormente, é de registar que as acessibilidades proporcionadas pelas infraestruturas rodoviárias existentes são boas, ainda que persistam lacunas ao nível da articulação entre ligações estruturantes e algumas debilidades na rede rodoviária de âmbito local. Quanto às de primeiro tipo é de assinalar que a sua concretização envolve um razoável grau de incerteza. É o caso, por exemplo, da TTT que poderá, contudo, vir a mostrar-se uma necessidade incontornável face à concretização de um novo terminal de contentores no Barreiro.

Quanto às infraestruturas ferroviárias, as intervenções programadas compreendem a beneficiação da Linha do Sul junto à estação de Praias do Sado e dos ramais de ligação ao Porto de Setúbal, assim como a remodelação da Linha de Cascais, projetos incluídos no PETI 3+. Foi, entretanto, finalizada a expansão da rede de metropolitano até à Reboleira (Amadora). Quanto ao metro ligeiro de superfície, para além da 1.ª Fase – já em operação –, encontra-se projetada a expansão do MST em duas fases adicionais: a 2.ª Fase, ligando Corroios ao Fogueteiro; a 3.ª Fase, ligando Fogueteiro, Terminal Fluvial do Seixal, Terminal Fluvial do Barreiro e Lavradio, ainda que estas se encontrem suspensas.

No setor marítimo-portuário, o PETI 3+ vincula como projeto prioritário a construção de um novo terminal de contentores com capacidade estimada de 2,7 milhões de TEU/ano, sendo que vários estudos desenvolvidos apontam a sua localização na área da Quimiparque, Barreiro. Este plano estratégico identifica ainda como projeto prioritário a reativação do Cais da Siderurgia Nacional.

No que concerne ao setor aeroportuário é conhecida a necessidade da expansão e racionalização da infraestrutura aeroportuária na região de Lisboa.

O Aeroporto Humberto Delgado tem registado desde 2013 um aumento significativo e consistente da procura, com uma taxa média de crescimento anual de passageiros de cerca de 12%. Em termos acumulados, desde 2013 e até ao fim de 2016, o número de passageiros no aeroporto de Lisboa cresceu mais de 40%.

A 24 de dezembro de 2016, 9 anos antes das estimativas iniciais, atingiu-se o marco dos 22 milhões de passageiros no mesmo ano, o primeiro dos triggers confratuais que despoletam o processo de desenvolvimento de uma nova solução aeroportuária para Lisboa.

É, pois, fundamental adotar medidas operacionais e de investimento, no curto, médio e longo prazos, de modo a garantir condições para que as infraestruturas aeroportuárias nacionais acomodem a expectável e desejável continuação do aumento significativo da procura. O aeroporto constitui não só uma infraestrutura aeroportuária relevante, em que a sua localização depende de condições técnicas concretas que a condicionam, mas é igualmente um pólo atrator e gerador de deslocações de passageiros e um entreposto relevante de mercadorias que devem ser considerados na definição da sua localização.

Pelo seu impacto económico e dinâmica de movimentos que gera, a sua localização deve obedecer igualmente de um conjunto coerente de infraestruturas de acessibilidades e transportes e a uma estratégia de desenvolvimento territorial, que não deve deixar de ser tido em conta numa lógica de estruturação do território metropolitano.

Foi já assumida ao nível do governo, no seguimento dos diversos estudos aeroportuários e de avaliação de soluções alternativas, quer numa lógica de substituição do atual aeroporto quer numa opção de complementaridade e reforço da capacidade do hoje existente, a construção de um novo aeroporto na Península de Setúbal.

Assim, a solução para o problema da capacidade e resposta do aeroporto de Lisboa é simultaneamente uma

definição nacional e de relevante dimensão regional, limitada por condições técnicas e impactos ambientais e que impõe igualmente a definição da rede de infraestruturas de acessibilidade e transportes não só para a Margem Sul do Estuário do Tejo mas também entre Margens, impondo-se os necessários estudos de fundamentação e soluções financeiras para implementação quer da infraestrutura aeroportuária quer das acessibilidades e transportes.

Evolução dos combustíveis

A evolução recente do preço do petróleo é pautada por um declínio gradual, com o barril de crude a ser negociado em valores próximos dos 30 dólares no início de 2016. A “revolução energética do xisto” – com a subsequente redução das importações e aumento dos stocks por parte dos EUA –, a manutenção das quotas de produção por parte dos países membros da OPEP e o abrandamento da economia mundial, contam-se entre os fatores que mais têm contribuído para esta tendência. Face a esta conjuntura torna-se difícil antever a evolução do preço dos combustíveis num horizonte de curto-médio prazo. No mercado nacional assistiu-se, no último ano, a reduções dos preços médios dos combustíveis (gasóleo e gasolina).

Por outro lado, importa não descurar a mudança de paradigma da indústria automóvel, com uma cada vez mais clara aposta nos automóveis elétricos e híbridos. A par dos progressos tecnológicos que permitam uma maior autonomia dos veículos elétricos e do desenvolvimento e densificação das redes de postos de abastecimento, é expectável a gradual penetração destes veículos no parque automóvel nacional e regional. Esta penetração poderá determinar a expansão de rede de carregamento existente, alicerçada na rede de carregamento inteligente MOBI.E, que contemplou a implementação de 1.300 pontos de carregamento normal¹⁸ e 50 pontos de carregamento rápido, distribuídos por todo o território nacional. De frisar o novo impulso dado as questões da mobilidade elétrica prevendo a conclusão da implementação da rede MOBI.E, medida que deverá iniciar-se em 2016.

Há ainda que ter em conta o potencial associado a outras fontes de energia, nomeadamente o GNV (através do GNL para veículos pesados e GNC para veículos ligeiros), os biocombustíveis e, num horizonte de longo prazo, o hidrogénio.

Ambiente e alterações climáticas

As alterações climáticas são hoje um elemento importante nas políticas de planeamento de transportes e de gestão da mobilidade, exigindo a sua contemplação sob a dupla abordagem da mitigação e da adaptação a este fenómeno ainda carecido de aprofundamento do ponto de vista técnico-científico. No que respeita à primeira abordagem, as opções em matéria de política de transportes enquadram-se no incentivo ao aumento da eficiência dos sistemas de transporte e ao desenvolvimento e consolidação do paradigma da mobilidade sustentável, com uma aposta clara nos modos suaves e no TP, assim como numa utilização mais racional do TI.

De acordo com a segunda abordagem, os efeitos decorrentes das alterações climáticas e subsequente aumento da frequência da ocorrência de fenómenos extremos refletem-se na necessidade de investimento em infraestruturas e equipamentos que garantam a permanente integração das infraestruturas regionais de transporte no sistema nacional e global e a sua adaptação face à ocorrência de fenómenos climáticos passíveis de condicionar a sua operacionalidade.

¹⁸ Para a fase piloto do projeto foi considerada a instalação de pontos de carregamento normal em Almada, Aveiro, Beja, Braga, Bragança, Cascais, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Guimarães, Leiria, Lisboa, Loures, Portalegre, Porto, Santarém, Setúbal, Sintra, Torres Vedras, Viana do Castelo, Vila Nova de Gaia, Vila Real e Viseu.

3.1.3 Forças políticas

As políticas que condicionam o desenvolvimento do sistema regional de transportes decorrem de opções tomadas a diferentes níveis – europeu, nacional, regional e local – e envolvem não apenas o setor dos transportes, como também os “setores de fronteira”, com destaque para o ambiente, a energia e o ordenamento do território.

No plano europeu merece particular destaque o Livro Branco “Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos” (2011), novo documento orientador da política de transportes a nível comunitário (no horizonte 2020).

Este Livro Branco veio afirmar a importância de garantir a sustentabilidade e eficiência dos transportes enquanto fator determinante para a manutenção da capacidade competitiva da Europa no contexto da economia mundial, como também no sentido de assegurar a integração das suas regiões. Assume ainda o objetivo de reduzir as emissões de GEE do setor dos transportes em 60% (face aos níveis de 1990) até 2050.

A nível nacional, para além dos instrumentos de gestão do território de âmbito nacional e regional, o PETI+3 (2011) veio estabelecer as novas orientações para o setor dos transportes no horizonte 2014-2020, estabelecendo os seguintes objetivos estratégicos: (i) Contribuir para o crescimento económico, apoiando as empresas portuguesas e a criação de emprego; (ii) Assegurar a competitividade do setor dos transportes e a sua sustentabilidade financeira para os contribuintes portugueses; (iii) Promover a coesão social e territorial, assegurando a mobilidade e acessibilidade de pessoas e bens em todo o país.

A “Estratégia para a Eficiência Energética – PNAEE 2016” (2013) define igualmente orientações e estabelece um conjunto de apoios para os transportes e mobilidade, contemplando três programas específicos neste domínio: “Eco Carro”, que agrega as medidas direcionadas para a melhoria da eficiência energética nos veículos; “Mobilidade Urbana”, que abrange as medidas relacionadas com a necessidade de incentivar a utilização de transportes coletivos e de modos suaves de transporte em detrimento do TI motorizado, com um enfoque particular nas zonas urbanas; “Sistema de Eficiência Energética nos Transportes”, que integra medidas que visam dinamizar a utilização das redes ferroviárias de passageiros, bem como a gestão energética das frotas de transportes.

Por sua vez, o “Programa Operacional Regional de Lisboa 2014-2020” estabelece ainda um conjunto de apoios para o setor dos transportes que tenderão a influenciar o sistema regional de transportes no médio prazo. São ainda consideradas diversas ações que contribuam para a implementação de estratégias territoriais de baixa emissão de carbono (incluindo a elaboração de planos de mobilidade urbana sustentável, os investimentos nos modos suaves, a melhoria da rede de interfaces com a rede de TP coletivos, o reforço da integração multimodal para os TP, a estruturação de corredores urbanos de procura elevada, o apoio à adoção de sistemas de informação aos utilizadores, os investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário e ações que reduzam as emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações).

Para além destes documentos de natureza estratégia e operacional, importa ter presente alguns diplomas legais recentemente aprovados e que influenciam o desenvolvimento do sistema regional de transportes, nomeadamente o RJSPTP – Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros (Lei n.º 52/2015, de 9 de junho) e a Reforma da Fiscalidade Verde (Lei n.º 82-D/2014, de 31 de dezembro). Note-se que a entrada em vigor do RJSPTP, vem reforçar as competências dos municípios e Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto enquanto autoridades de transportes nomeadamente no que se refere às atribuições de “definição dos objetivos estratégicos, planeamento, organização, operação, fiscalização, investimento, financiamento, divulgação e desenvolvimento do serviço público de transporte de passageiros” de âmbito municipal e intermunicipal.

No que se refere ao planeamento, dispõe o RJSPTP que as autoridades de transportes devem assegurar a articulação com o serviço público de transporte de passageiros existente ou planeado, pressupor a articulação e otimização da exploração com vista à eficiência e eficácia do serviço público de transporte de passageiros no seu conjunto (incluindo o transporte regular e flexível, o transporte em táxi, o transporte escolar e outras soluções de mobilidade).

Mais do que isso, o RJSPTP impõe às autoridades de transportes metas obrigatórias de níveis mínimos de serviço, a assegurar até 3 de dezembro de 2019. Os níveis mínimos de serviço são aferidos por referência à cobertura territorial, à cobertura temporal, à comodidade, ao dimensionamento do serviço e à informação prestada ao público. Decorre daqui que a regulamentação do RJSPTP e sua aplicação constitui-se como um desafio estruturante para organização e gestão do sistema metropolitano de transportes na próxima década, tanto para os municípios como para a AML enquanto autoridades de transportes.

3.2. DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS

A evolução futura das forças motrizes supra explicitadas tenderá a assumir uma influência determinante no desenvolvimento do sistema regional de transportes. Com efeito, tendo por base o conjunto de forças, foram identificadas aquelas que se consideram ser as variáveis estruturantes para a evolução deste sistema, e que servem de suporte à construção dos cenários. As variáveis em causa são as seguintes:

- Evolução do efetivo populacional e sua distribuição territorial;
- Distribuição do emprego e das atividades económicas;
- Evolução do sistema urbano regional;
- Evolução do grau de penetração dos veículos elétricos/híbridos e movimentados a combustíveis alternativos;
- Concretização dos projetos estruturantes programados para a região.

A contrastação da evolução futura destas variáveis traduz-se então em cenários diferenciados. Foram considerados três cenários, a que correspondem as seguintes tendências de evolução contextual da AML:

- Cenário de continuidade (abordagem extrapolativa) – exercício que consiste no prolongamento das tendências passadas, num contexto de reduzida pró-atividade no sentido da promoção de um sistema de transportes mais eficiente e sustentável, mais consentâneo com princípios do paradigma da mobilidade sustentável.
- Cenário otimista (abordagem exploratória) – exercício que reflete um cenário eminentemente desejável, em que são invertidas as condicionantes à mobilidade interna e conectividade externa, através da concretização de projetos e ações ancorados no objetivo de promoção da eficiência energética e sustentabilidade ambiental do sistema de transportes, embora com repercussões nefastas em termos de sustentabilidade financeira do mesmo.
- Cenário de referência (abordagem normativa) – exercício que estabelece um cenário simultaneamente desejável e exequível, em que a afirmação da eficiência e sustentabilidade do sistema de transportes é alcançada de forma gradual e sustentada, garantido a superação efetiva dos condicionalismos, debilidades e bloqueios à trajetória traçada na visão para o sistema de transportes.

Apresenta-se seguidamente a matriz de cenários, na qual se procede à caracterização de cada um dos cenários definidos. O Cenário de Referência é aquele que estabelece a evolução conjuntural expectável (desejável e exequível), pelo que as suas diretrizes formulam o quadro de referência para a definição da estratégia.

QUADRO 3.2 – MATRIZ DE CENÁRIOS

Forças	Cenário de Continuidade	Cenário Otimista	Cenário de Referência
Forças externas	Manutenção da trajetória de crescimento do efetivo populacional da AML, com a AML Sul a crescer a um ritmo ligeiramente superior ao da AML Norte	Reforço da taxa de crescimento do efetivo populacional da AML, com a AML Sul a crescer a um ritmo superior ao da AML Norte, pelo que contribuindo para um maior equilíbrio na distribuição da população	Ligeiro decréscimo do efetivo populacional da AML, embora com movimentos internos que contribuem para uma distribuição mais equilibrada da população no território metropolitano
	Preponderância da AML Norte em matéria de concentração de atividades económicas, verificando-se uma distribuição destas atividades em torno dos eixos rodoviários estruturantes	Afirmação de uma tendência de reequilíbrio da distribuição das atividades económicas e do emprego, com a emergência e consolidação de polos regionais (polos empresariais, áreas logísticas e industriais) que beneficiam da melhoria dos níveis de conectividade interna e externa da AML	Consolidação de uma rede polos regionais de atividades económicas especializadas (comércio e serviços, indústria e logística, I&D) com capacidade de criação de emprego qualificado e de desenvolvimento de atividades económicas especializadas
	Sistema urbano regional caracterizado pela existência de importantes desequilíbrios territoriais, mantendo-se o processo de suburbanização e assistindo-se a uma dificuldade de reforço de novas centralidades à escala metropolitana que contribuam para a consolidação do sistema polinucleado	Sistema urbano regional estruturado pela cidade de Lisboa, em torno da qual se assiste à consolidação de centros urbanos capazes de concentrar população (por oposição ao fenómeno de dispersão) e de potenciar o desenvolvimento de atividades económicas geradoras de emprego qualificado	Afirmação do sistema urbano preconizado pelo PROT-AML, com uma estrutura metropolitana policentrada, “que tem como elemento principal e federador a cidade de Lisboa, com o qual se articula uma rede de centros urbanos que deve ver reforçada a sua autonomia funcional e capacidade polarizadora”
Forças internas	Penetração relativamente lenta dos veículos elétricos, híbridos e movidos a combustíveis alternativos, evidenciando uma representatividade reduzida no conjunto do parque automóvel da AML	Rápida penetração dos veículos elétricos, híbridos e movidos a combustíveis alternativos, em resultado da conjugação de vários fatores, incluindo os rápidos progressos na tecnologia automóvel (com aumento da autonomia dos veículos elétricos), dos incentivos à sua aquisição e da densificação da rede de postos de abastecimento a nível nacional.	Intensificação do ritmo de crescimento do número de veículos elétricos, híbridos e movidos a combustíveis alternativos (automóveis individuais e veículos de pesados de transporte de passageiros), em resultado dos incentivos à sua aquisição e ao progressivo desenvolvimento da rede de postos de abastecimento à escala metropolitana e a nível nacional

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Forças	Cenário de Continuidade	Cenário Otimista	Cenário de Referência
	A conjuntura económico-financeira nacional desfavorável reflete-se na dificuldade de mobilização dos recursos financeiros necessários à concretização dos projetos estruturantes em matéria de acessibilidades e transportes, condicionando a obtenção de ganhos relevantes ao nível da eficiência do sistema de transportes e da transferência modal a favor dos modos suaves e TP	A melhoria da conjuntura económico-financeira nacional torna possível a mobilização dos recursos financeiros necessários à concretização dos projetos estruturantes em matéria de acessibilidades e transportes, incluindo os projetos programados ao nível das infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, como também no que respeita aos corredores estruturantes de TP	A melhoria gradual da conjuntura económico-financeira nacional, conjugada com os fundos comunitários disponíveis e com o interesse dos privados, torna possível a mobilização de recursos financeiros necessários à concretização de alguns projetos estruturantes nos vários subsistemas de transportes (incluindo os projetos previstos no PETI3+, o novo terminal civil no Montijo e alguns projetos estruturantes propostos pelos municípios), permitindo aumentar a eficiência e conectividade do sistema regional de transportes (tanto para pessoas como para mercadorias)

3.3. DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA

A análise desenvolvida em sede de diagnóstico coloca em evidência alguns dos aspetos-chave do sistema regional de transportes e mobilidade sobre os quais importa atuar, tendo em vista:

- Superação de ineficiências que prejudicam o funcionamento do sistema regional de transportes;
- Estruturação do território metropolitano, com a diversificação e consolidação das suas centralidades;
- Afirmação de um sistema regional de transportes energeticamente mais eficiente e ambientalmente mais sustentável;
- Afirmação de um sistema de transportes urbanos mais inteligente, apostado na incorporação de novas tecnologias;
- Promoção da equidade social e coesão territorial da AML.

A superação destes grandes desafios concorre, de forma relevante, para a concretização do modelo de ordenamento do território estabelecido pelo PROT-AML, designadamente no que se refere à organização do sistema metropolitano de transportes.

Importa ainda salientar que, tendo em conta que a “otimização do sistema de mobilidade salienta imperativos de melhoria do funcionamento da rede de transportes públicos e de introdução de soluções inovadoras ditadas por objetivos de promoção da sustentabilidade” (AML, 2015: 84), a “Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial da Área Metropolitana de Lisboa 2014-2020” procedeu à identificação dos principais constrangimentos prevaletentes. Estes constrangimentos incluem:

- a persistência de indefinições e constrangimentos no sistema de mobilidade da região decorrentes do ordenamento do território;
- a necessidade de adoção de soluções sustentáveis de mobilidade nos planos económico, financeiro, ambiental e social;
- as debilidades nas ligações interurbanas;
- a excessiva dependência em relação ao TI e a idade da frota de TPCR, com consequências ao nível das emissões de GEE;
- as debilidades ao nível da integração bilhética, afetando a intermodalidade do sistema;
- a necessidade de impulsionar a criação de condições de suporte à banalização da utilização dos modos suaves.

3.3.1 Visão estratégica, objetivos gerais e eixos estratégicos de intervenção

Face ao exposto, e tendo em conta o diagnóstico e o Cenário de Referência, define-se como visão para o sistema regional de transportes e mobilidade da AML:

Um sistema de transportes e mobilidade alicerçado num modelo de governação e em soluções técnicas e tecnológicas indutoras da elevação dos níveis de eficiência económico-financeira, energética e ambiental do seu funcionamento, capaz de responder com qualidade às necessidades de mobilidade de pessoas e mercadorias, contribuindo ativamente para o reforço da equidade social e coesão territorial da AML, sendo tributário da concretização dos desígnios de crescimento inteligente, sustentável e inclusivo estabelecidos para a região

Tendo em consideração a visão definida, as orientações das políticas nacionais e europeias no domínio da mobilidade, bem como os desafios que a região enfrenta nos domínios da mobilidade, foram definidos cinco eixos estratégicos de intervenção para o sistema de transportes e mobilidade. Estes eixos enquadram os objetivos operacionais que dão coerência aos projetos/ações de âmbito regional e local, cuja implementação deverá concorrer para a sua concretização.

3.3.2 Objetivos Gerais

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 e o sistema de transportes, devendo concorrer para responder aos aspetos-chave supra identificados e para a concretização da visão.

Neste sentido, definem-se como objetivos gerais:

- **Promover padrões de mobilidade mais sustentáveis**, através do incentivo à utilização e criação de condições para o reforço da quota modal do TP e dos modos suaves nas deslocações quotidianas em detrimento da utilização do TI, cuja utilização deve ser racionalizada e devidamente articulada numa lógica intermodal. Algo que tem subjacente o intento de uma transição gradual para um novo paradigma de mobilidade no território metropolitano, e que envolve o complexo de deslocações que aqui têm lugar.
- **Melhorar a eficiência energética e ambiental do sistema de transportes**, concorrendo, em articulação com o objetivo anterior, para a afirmação do desígnio de transição para uma economia de baixo carbono. Isto através da redução do nível de emissões de GEE associado ao sistema de transportes, da promoção da eficiência energética de veículos e da redução da dependência em relação aos combustíveis fósseis.
- **Contribuir para a estruturação do território metropolitano**, assegurando a consolidação de um conceito de rede metropolitana de transportes que potencie a intermodalidade e a densificação da ocupação do território em torno das áreas servidas pelos eixos estruturantes de transporte pesado, concorrendo para a consolidação da estrutura urbana polinucleada preconizada pelo PROT-AML.
- **Promover a equidade social e coesão territorial da AML**, através da promoção do desenvolvimento de uma oferta de serviços de TP que contribua para a melhoria da cobertura da rede e dos níveis de serviços disponibilizados, adequando a oferta às necessidades e padrões de mobilidade da população. Noutra perspetiva, importa ainda assegurar o desenvolvimento de um sistema de transportes inclusivo, pelo que adequado às necessidades dos cidadãos com mobilidade reduzida, tanto no que concerne ao material circulante e interfaces de TP (incluindo ainda as principais paragens de TPCR) como no que respeita à adequação dos eixos pedonais em espaço urbano que ligam polos geradores/attractores de deslocações.

3.3.3 Eixos estratégicos de intervenção e objetivos operacionais

Os objetivos gerais apresentados no ponto anterior definem o “o que se pretende alcançar” num horizonte de 10 anos para o sistema de mobilidade e transportes da AML. Tendo por base a visão e os objetivos gerais a alcançar, definiram-se seis eixos estratégicos de intervenção a saber:

- **Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população**, através da adequação das redes às especificidades do território metropolitano e às necessidades de mobilidade da população, sendo para tal importante a criação de corredores dedicados de TP em áreas de forte concentração de procura, a implementação de serviços de transporte urbano em articulação com a rede estruturante de TP e da estruturação da oferta nos territórios de baixa densidade sustentada em soluções de transporte flexíveis em complemento com a oferta regular de transportes públicos existente.

Para além da satisfação das necessidades associadas às deslocações pendulares, importará também atender não só às necessidades das deslocações pendulares realizadas pela população residente, mas também às deslocações de visitantes e por motivos de turismo e lazer, que geram uma forte procura sazonal em algumas áreas (i.e. zonas balneares e zonas com potencial turístico).

- **Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes**, potenciando a articulação entre os diferentes modos de transporte (quer através da construção e requalificação das interfaces, como apostando a articulação horária dos serviços, reforçando a integração tarifária e bilhética e promovendo a disponibilização integrada e simplificada e desta forma promover uma lógica de funcionamento em rede;
- **Reforçar a conectividade da rede rodoviária e modernizar a rede ferroviária metropolitana**, contribuindo para o reforço das acessibilidades rodoviárias intermunicipais de alguns municípios e para a promoção do efeito de rede na AML, valorizando ainda uma gestão mais eficiente destas infraestruturas. Por outro lado, importa ainda atuar no sentido de garantir a melhoria da eficiência de operação do transporte ferroviário através da superação de debilidades prevaletentes em algumas infraestruturas ferroviárias.
- **Reforçar a quota de utilização dos modos suaves** nas deslocações de curta distância, como forma de minimizar a dependência em relação aos modos motorizados, com os subseqüentes ganhos energéticos e ambientais;
- **Implementar medidas de gestão da mobilidade** através da adoção de medidas indutoras da melhoria da eficiência da sua utilização do TI, de campanhas de sensibilização para utilização do TP e dos modos suaves e da promoção da elaboração de planos de mobilidade sustentável;
- **Melhorar o desempenho do sistema logístico**, privilegiando a criação de condições que contribuam para o desenvolvimento e ordenamento do sistema logístico regional e para a racionalização das operações de abastecimento e distribuição urbana de mercadorias.

Tendo como enquadramento os eixos estratégicos de intervenção enunciados, e por forma a delinear o quadro de intervenção que deverá permitir a concretização da visão, foram ainda definidos objetivos operacionais, que, por sua vez, deverão nortear a formulação e avaliação de propostas e a elaboração do plano de ação.

Procede-se seguidamente à explicitação dos eixos estratégicos de intervenção e dos respetivos objetivos operacionais.

Eixo I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população

A análise desenvolvida em sede de diagnóstico evidenciou uma redução do peso relativo das deslocações pendulares realizadas em TP (-6% de quota modal do TPCR e -1% do TP ferroviário entre 2001 e 2011) e o aumento da quota do transporte individual (+11% de quota modal neste mesmo período).

Uma evolução que diverge do desígnio de promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis preconizado pelo Portugal 2020, nomeadamente no que concerne a (i) promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes, (ii) melhoria da eficiência e eficácia do transporte de pessoas e bens e (iii) redução da poluição atmosférica, do ruído, da emissão de GEE e do consumo de energia, algo que passa necessariamente pela aposta na promoção do TP.

A estratégia de intervenção no domínio dos TP deverá assim atender às especificidades do território metropolitano, procurando implementar soluções de transporte adaptadas aos níveis de procura (atual e potencial) e que contribuam para um maior desempenho do sistema de TP, nomeadamente através de:

- **Estruturação de corredores urbanos de elevada procura** – estes sistemas devem estruturar corredores de TP e devem contribuir para a consolidação do modelo de ordenamento territorial preconizado para o território metropolitano.

Neste domínio assume especial relevância a concretização de corredores de alta capacidade baseadas em soluções de transporte em *sítio próprio* que estruturem as ligações transversais entre os municípios da AML e que se articulem com os corredores existentes.

- **Implementação de soluções de transporte flexíveis** – estas soluções devem contemplar a oferta de TP flexíveis, assegurando as necessidades de transporte da população residente em territórios mais rurais com menores densidades populacionais e/ou em períodos de procura reduzida onde a oferta regular de transportes seja inexistente.
- **Implementação de serviços de transporte urbano** – nos principais aglomerados urbanos de média dimensão, e em articulação com o sistema de transportes interurbanos. Nos principais aglomerados urbanos da AML deve ser promovida a implementação de serviços de transporte urbano que estabeleçam as ligações entre estes aglomerados e
 - os principais polos geradores/atratores de deslocações (em especial equipamentos de saúde e de ensino, áreas comerciais e outros polos concentração de emprego);
 - interfaces de transportes.

Eixo II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes

A melhoria das condições de suporte à intermodalidade, nas suas diferentes dimensões (i.e. integração física e funcional, integração tarifária e bilhética, comunicação e informação ao público), constituem aspetos determinantes do aumento da eficiência do funcionamento do sistema de transportes. Como tal, a concretização deste eixo estratégico deverá assentar nos seguintes objetivos operacionais:

- **Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais** – este objetivo tem subjacente a melhoria das condições de acesso para os modos pedonal e ciclável, a construção de parques de estacionamento junto às interfaces ou de parques periféricos aos principais aglomerados urbanos, a modernização de algumas das interfaces, assim como a renovação de abrigos que se encontrem degradados e a colocação de abrigos nas principais paragens de TPCR que não disponham destes equipamentos. As intervenções a

preconizar deverão contribuir para a otimização dos transbordos (aspeto penalizador para os utilizadores do TC), essencial para o aumento da atratividade e eficiência do sistema de transportes.

- **Reforço da integração tarifária do sistema de transportes** – neste domínio visa-se o alargamento do passe intermodal no sentido de abranger a generalidade dos operadores metropolitanos e da cobertura territorial das coroas dos passes intermodais a toda a AML, bem como a generalização do tarifário *Zapping*, tendo em consideração a necessidade de desenvolver soluções adaptadas às necessidades de diferentes público-alvo.
- **Reforço da implementação das soluções de bilhética integrada** – para o efeito preconiza-se a implementação do sistema de bilhética integrada da EMEL e a generalização da integração dos títulos no suporte Lisboa VIVA, com a expansão deste suporte a outros serviços de mobilidade (e.g. serviços urbanos de estacionamento e pagamento de sistemas de bicicleta de utilização partilhada).
- **Melhoria do sistema integrado de informação ao público** – as intervenções neste domínio deverão privilegiar a afirmação de um sistema de transportes mais inteligível, permitindo aos clientes regulares e não regulares, uma fácil compreensão dos percursos, horários e custo, assim como as diferentes alternativas possíveis para realizar a viagem pretendida, incluindo a potenciação da plataforma Transporlis, a disponibilização de informação nas principais paragens de TPCR e a implementação de sistemas de informação em tempo real nas principais interfaces.

Eixo III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e modernizar a rede ferroviária metropolitana

Como já referido o território metropolitano dispõe, em geral, de boas acessibilidades rodoviárias que lhe são conferidas pelo conjunto de vias da rede rodoviária principal e complementar, isto, não obstante prevalecerem alguns territórios (nomeadamente nos municípios de Sintra e Mafra – a norte – e de Sesimbra – a sul) que estando a uma distância relativamente curta de Lisboa (inferior a 30 km) continuam a averbar distâncias-tempo superiores a 30 minutos em relação à capital. Por outro lado, importa ter presente que a rede rodoviária estruturante se encontra, em boa medida, concluída. Acresce como principal enfoque do PAMUS a promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis que promovam uma menor utilização do TI e um aumento da quota de utilização do TP e modos suaves.

Face ao exposto considera-se que no domínio das acessibilidades rodoviárias o enfoque deverá colocar-se numa gestão mais eficiente da rede existente, em detrimento da construção de novas vias de elevada capacidade. Ainda assim, há alguns projetos (i) com influência intermunicipal, (ii) que permitam importantes ganhos de acessibilidade para territórios que evidenciam défices de conectividade ou (iii) que contribuam de forma relevante para a estruturação do território metropolitano, de acordo com o modelo territorial preconizado pelo PROT-AML, que deverão ser considerados.

A modernização da rede ferroviária metropolitana constitui relevante dimensão de intervenção pública a considerar porque é fundamental para a melhoria da eficiência e segurança da operação e para a melhoria dos níveis de serviço, aspetos determinantes para o reforço da sua atratividade e sustentabilidade.

Importa reter que, perspetivando-se a concretização, no horizonte do PAMUS-AML, de relevantes projetos com impacto nos sistemas de transportes e de logística metropolitanos (e.g. construção faseada de uma nova infraestrutura aeroportuária ou adaptação de infraestruturas militares existentes a essa finalidade; terminal de contentores no Barreiro), isso determinará necessidades de novas acessibilidades às quais importa responder atempadamente, quer no domínio das acessibilidades rodoviárias, quer no domínio das acessibilidades ferroviárias que, designadamente, unam as duas margens do Tejo. Como tal, estabelece-se como orientações neste domínio:

- **Construção de vias que permitam o reforço da conectividade da rede rodoviária** – com esta orientação preconiza-se a concretização de algumas ligações em falta que permitam reforçar a conectividade entre a rede regional estruturante e a rede local, assim como algumas ligações intermunicipais estruturantes para

consolidação do sistema urbano regional.

- **Modernização da rede ferroviária metropolitana**, sendo que com este objetivo deverá articular-se com as orientações e projetos estabelecidos no âmbito dos documentos de política setorial, com destaque para a modernização da Linha de Cascais e da Linha do Oeste.
- **Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego** – a implementação destes sistemas deverá contribuir para mitigar as ineficiências da circulação rodoviária, nomeadamente ao nível das situações de congestionamento e para a otimização da utilização do TI.

Eixo IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves

Os modos suaves (pedonal e ciclável) podem assumir um papel relevante nas deslocações de curta distância, pelo que se preconiza a criação de condições para o incremento da utilização destes modos. Os benefícios daqui decorrentes envolvem, entre outros aspetos, a melhoria da eficiência energética e ambiental do sistema de transportes, a melhoria da qualidade do ambiente urbano (com a redução de emissões de poluentes e de ruído) e a promoção de estilos de vida mais ativos

No que respeita ao modo ciclável, a generalidade dos municípios da AML tem vindo a realizar investimentos na criação de vias cicláveis. Não obstante, a sua extensão é ainda muito limitada, traduzindo-se em fragilidades, tais como a falta de continuidade dos percursos e de infraestruturas de apoio.

Por sua vez, no que diz respeito ao modo pedonal, considera-se que este tem potencial para se constituir como um modo mais relevante no suporte às deslocações em meio urbano, onde atualmente se realiza uma percentagem significativa de viagens de curta distância (inferiores a 1 km).

Face ao exposto, propõe-se os seguintes objetivos operacionais:

- **Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal** – a rede ciclável intermunicipal deve ser articulada com redes municipais, devendo estas ser complementadas por equipamentos de apoio que tornem os percursos mais atrativos, cómodos e seguros, facilitando e promovendo as deslocações em bicicleta. Por outro lado, considera-se que nas ligações estruturantes entre polos geradores/attractores de deslocações em meio urbano deve ser privilegiada a qualificação da rede pedonal, dotando-a de condições de segurança e comodidade que favoreçam a utilização do modo pedonal.
- **Criação de uma rede de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada** – estes sistemas, indutores do reforço da utilização da bicicleta, deverão ter por base modelos de exploração que garantam a sua sustentabilidade económico-financeira.
- **Promoção da acessibilidade para todos no espaço público** – esta orientação deve enquadrar um conjunto de intervenções focadas na melhoria das condições de comodidade e segurança da circulação, através da criação de áreas de valorização pedonal e de circuitos acessíveis tendo em consideração os princípios do design universal.

Eixo V – Implementar medidas de gestão da mobilidade

Neste domínio, e atendendo à elevada dependência em relação ao TI, com reflexos ao nível da eficiência energética, ambiental e de funcionamento do sistema, considera-se que deverá ser prosseguida uma política de implementação de medidas de gestão da mobilidade. São várias as medidas e mecanismos passíveis de implementação neste contexto, considerando-se que no caso específico deste território deverá privilegiar-se os seguintes objetivos operacionais:

- **Melhoria da gestão da utilização do TI** – as políticas de estacionamento e de gestão do tráfego detêm um papel muito relevante enquanto elementos indutores do reforço da eficiência de utilização do TI e da dissuasão da sua utilização. A implementação de sistemas inteligentes de gestão do estacionamento e o incentivo à prática de *carpooling*, e a criação de estacionamentos que permitam o desenvolvimento de soluções tipo *park&ride*, são exemplos de medidas que tenderão a concorrer para a concretização deste objetivo operacional.
- **Elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à escala regional e sub-regional** – estes planos apresentam-se como instrumentos relevantes para um estudo mais detalhado e para operacionalização da estratégia do PAMUS a nível municipal e intermunicipal, possibilitando trabalhar com maior detalhe o conjunto de desafios, problemas e prioridades de intervenção aqui identificados, devendo ser promovida a sua elaboração.
- **Implementação de campanhas de sensibilização para a mobilidade sustentável** – o incentivo à transferência modal, do TI para o TP e para os modos suaves, exige a conjugação de medidas de diferentes naturezas, incidentes sobre as diferentes componentes do sistema de transportes, pelo que o PAMUS deve prever um conjunto de campanhas, tais como a divulgação dos serviços de TP da AML ou a sensibilização da comunidade para as vantagens inerentes à utilização do TP e utilização dos modos suaves, assim como para os custos inerentes à utilização do TI.

Eixo VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico

Uma orientação transversal para o território metropolitano prende-se com a necessidade de promover o desenvolvimento do sistema logístico regional, garantindo um adequado ordenamento dos espaços destinados a estas atividades, assim como a sua eficiente integração nas redes estruturantes que asseguram a acessibilidade interna e a conectividade externa do território regional. Por outro lado, importa igualmente promover a implementação de soluções inovadoras no domínio das operações de abastecimento e distribuição de mercadorias em meio urbano, contribuindo para a organização do sistema de distribuição e para a eficiência das operações de logística urbana e micrologística.

Neste contexto assumem-se como objetivos operacionais:

- **Promoção do ordenamento da atividade logística na AML**, promovendo a relocalização destas atividades em áreas destinadas para o efeito;
- **Promoção de projetos de logística urbana**, que contribuam para a melhoria da eficiência das operações de abastecimento e distribuição urbana.

No sentido de sintetizar a estratégia apresenta-se no Quadro 3.3 a visão, os objetivos gerais e a relação dos objetivos operacionais com os eixos estratégicos de intervenção.

QUADRO 3.3 – TABELA SÍNTESE DA ESTRATÉGIA

Visão	<i>Um sistema de transportes e mobilidade alicerçado num modelo de governação e em soluções técnicas e tecnológicas indutoras da elevação dos níveis de eficiência económico-financeira, energética e ambiental do seu funcionamento, capaz de responder com qualidade às necessidades de mobilidade de pessoas e mercadorias, contribuindo ativamente para o reforço da equidade social e coesão territorial da AML, sendo tributário da concretização dos designios de crescimento inteligente, sustentável e inclusivo estabelecidos para a região.</i>			
Objetivos gerais	– Objetivo 1: Promover padrões de mobilidade mais sustentáveis. – Objetivo 2: Melhorar a eficiência energética e ambiental do sistema de transportes. – Objetivo 3: Contribuir para a estruturação do território metropolitano. – Objetivo 4: Promover a equidade social e coesão territorial da AML.			
Eixos Estratégicos	Objetivos Operacionais			
Eixo I: Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	I.1 - Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	I.2 - Implementação de soluções de transporte flexíveis	I.3 - Implementação de serviços de transporte urbano	
Eixo II: Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	II.1 - Construção/requalificação da rede de interfaces	II.2 - Reforço da integração tarifária do sistema de transportes	II.3 - Reforço da implementação das soluções de bilhética integrada	II.4 - Melhoria do sistema integrado de informação ao público
Eixo III: Reforçar a conectividade da rede rodoviária e modernizar a rede ferroviária metropolitana	III.1 - Construção de vias que permitam o reforço da conectividade da rede rodoviária	III.2 - Modernização da rede ferroviária metropolitana		III.3 - Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego
Eixo IV: Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	IV.1 - Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal	IV.2 - Criação de uma rede de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada		IV.3 - Promoção da acessibilidade para todos no espaço público
Eixo V: Implementar medidas de gestão da mobilidade	V.1 - Melhoria da gestão da utilização do TI	V.2 - Elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à escala regional e sub-regional		V.3 - Implementação de campanhas de sensibilização para a mobilidade sustentável
Eixo VI: Melhorar o desempenho do sistema logístico	VI.1 - Promoção do ordenamento da atividade logística na AML		VI.2 - Promoção de projetos de logística urbana	

4. PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

4.1 ENQUADRAMENTO

As propostas de intervenção que se apresentam de seguida, estão estruturadas em torno dos 6 eixos estratégicos de intervenção e os respetivos objetivos operacionais definidos na fase anterior do PAMUS-AML. A estratégia delineada alicerça-se no entendimento de que as medidas de intervenção propostas deverão contribuir para a concretização da visão estratégica e dos objetivos operacionais traçados para o PAMUS-AML, e, como tal, para a concretização das orientações plasmadas nos enunciados de cada um dos referidos eixos estratégicos.

Para a definição das propostas de intervenção teve-se em consideração os projetos apresentados pelos municípios no âmbito dos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano (PEDU), assim como outros projetos considerados estratégicos para a superação das debilidades do sistema regional de transportes e promoção de padrões de mobilidade mais sustentáveis à escala metropolitana. Consideram-se projetos estratégicos metropolitanos (i) projetos programados pela Administração Central com impacto na acessibilidade e desempenho do sistema de transportes, e que, num contexto de maiores restrições financeiras a sua concretização tem vindo a ser adiada; (ii) outros projetos cuja concretização se considera muito relevante para a promoção de padrões de mobilidade sustentável e para a atratividade e desempenho do sistema de transportes.

De frisar que, as propostas apresentadas se enquadram nos objetivos apresentados no Portugal 2020, nos desígnios da mobilidade sustentável, atendo em conta a estratégia de baixo teor de carbono para todos os territórios, nomeadamente nas zonas urbanas, através do aumento da oferta de transportes públicos menos consumidores de energia fóssil (transporte ferroviário e metropolitano) e que promovem a redução de emissões de CO₂ e de outros gases de efeito estufa, e contribuem para o alcance das metas para os indicadores de resultado apresentado no capítulo 6.

O conjunto de propostas já identificadas no presente Plano, bem como os demais projetos que a AML continuará, por si e em conjunto com as Autoridades Nacionais, a estudar, identificar, promover e integrar em novos plano de investimentos de renovação, expansão e criação de corredores de transporte público estruturantes conforme sublinhado no capítulo 4.2.1-, correspondendo às dinâmicas territoriais, sociais, económicas e infraestruturais, já identificadas no PROT-AML, que o conselho metropolitano considera que deverá ser revisto oportunamente.

4.2 EIXO I – ADEQUAR A OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO ÀS NECESSIDADES DE MOBILIDADE DA POPULAÇÃO

Em sede de caracterização e diagnóstico identificaram-se algumas debilidades ao nível da oferta de TP sobre as quais importa atuar, tendo em vista uma mais efetiva adequação da oferta de transporte aos padrões de mobilidade da população, tornando o TP mais atrativo e reforçando o seu peso na repartição modal. Por um lado, existem corredores densamente povoados que importa estruturar através de uma adequada oferta de TP, quer no que concerne ao assegurar as ligações à rede de transportes pesada da AML, quer no assegurar de ligações de proximidade.

Por outro lado, verifica-se a coexistência de áreas dispersas de fraca ocupação populacional com fracos níveis de oferta de TPCR.

Outro aspeto importante em que importa apostar prende-se com a criação de serviços urbanos nos principais aglomerados que assegurem as ligações entre os principais polos geradores/atractores de viagens e às interfaces de TP.

No que concerne à mobilidade na cidade de Lisboa e em particular às suas áreas de maior, permanente e consistente densidade de deslocações, importa continuar a apostar na expansão da rede de metropolitano,

enquanto modo de transporte preferencial, para as deslocações urbanas, bem como na melhoria da oferta de serviço e na modernização do material circulante.

No caso da Península de Setúbal, para além do já referido relativamente à necessidade de alargamento da rede de transporte público coletivo rodoviário nesta região, é fundamental avançar de forma decisiva com a expansão do Metro Sul do Tejo, ou de outro modo semelhante, aos concelhos ribeirinhos, bem como avançar com as ligações transversais fluviais entre estes vários concelhos.

Como referido anteriormente o ML tem vindo nos últimos anos a registar um crescimento na Procura, tendo em 2016 crescido cerca de 8,6% face a 2015. Importa pois garantir nos próximos anos que, este serviço estruturante para a Área Metropolitana de Lisboa, aumente os seus padrões de eficiência, segurança e rapidez que caracterizam universalmente este modo de transporte e que tenha meios que o permitam responder a esta tendência crescente de Procura.

4.2.1. Expansão da rede de metropolitano da cidade de Lisboa

O Programa Nacional de Reformas do XXI Governo prevê que, a partir de 2018, sejam “*retomadas as ações de planeamento e estruturação da expansão das redes de metropolitano de Lisboa*”, visando o fecho da rede.

O reforço da configuração em rede do Metropolitano de Lisboa, afigura-se como uma medida importante para o incremento da quota modal dos transportes públicos na cidade de Lisboa e, atendendo ao seu papel na AML.

A necessária expansão desta rede e as alternativas que se colocam não são indiferentes às demais infraestruturas e soluções de transporte pesado e/ou em sítio próprio que se venham a definir e concretizar e que responderão a movimentos quer numa ótica radial (como sejam o prolongamento dos elétricos no concelho de Oeiras, a criação de uma faixa BUS ou serviços BRT nas vias rodoviárias de hierarquia superior, entre outras) quer na circular (de que são exemplo a Circular Algés-Amadora-Odivelas-Loures, acautelando eventualmente a ligação a Vila Franca de Xira, a ligação da Linha de Cascais à linha de Cintura ou a criação de serviços faixas BUS ou serviços de transporte de elevada capacidade em sítio próprio em eixos rodoviários como a CRIL e a 2ª Circular de Lisboa, entre outros).

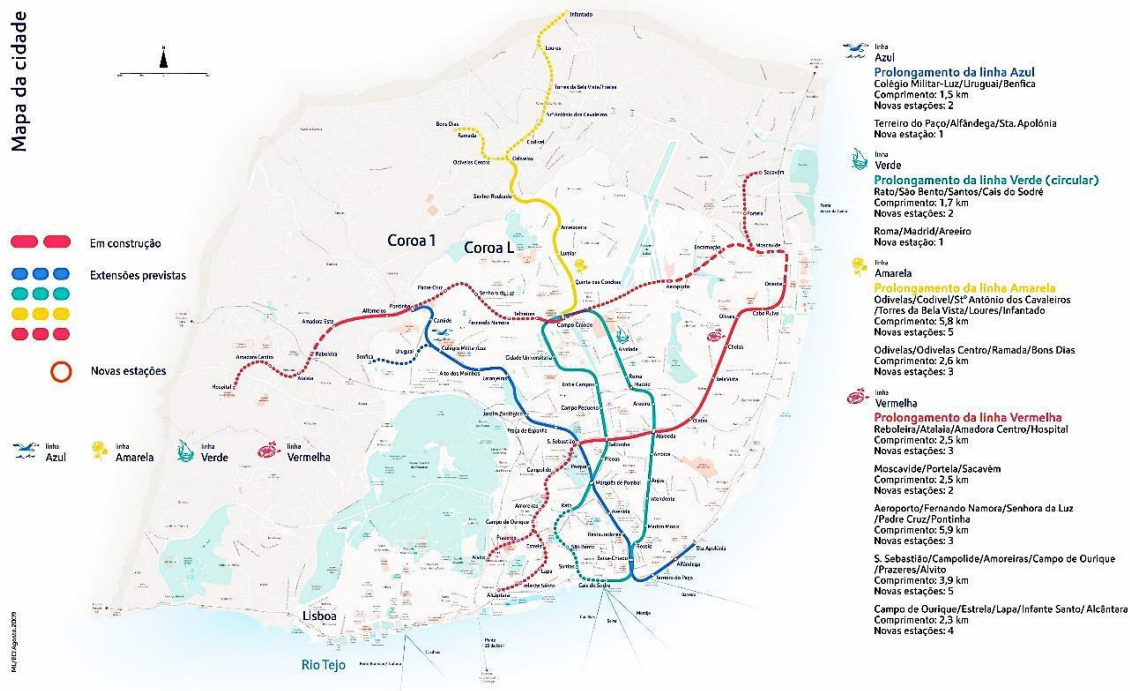
Estão em curso trabalhos com vista à expansão do serviço a áreas consolidadas da cidade de Lisboa (onde se incluem a Campo de Ourique/Amoreiras Estrela e Santos), onde se localizam equipamentos geradores de elevado número de deslocações (como a ligação do Aeroporto a ocidente) e o fecho de linhas entre si e em articulação com os demais meios e modos.

Tendo presente os estudos de expansão de rede existente, incluindo o plano de expansão aprovado em 2009, tendo presente o desejo dos municípios da área metropolitana para o desenvolvimento de linhas de transporte público estruturante, incluindo em Loures, Odivelas, Amadora e Oeiras, bem como as alternativas técnicas e tecnológicas existentes e o desenvolvimento da rede de elétricos da cidade da Lisboa, o Metropolitano de Lisboa deverá paralelamente aos trabalhos em curso, priorizar as opções de desenvolvimento da rede, com particular atenção aos territórios envolventes com maior défice de transporte público estruturante em condições de capacidade e sustentabilidade ambiental adequadas a responder às necessidades presentes, por via do desenvolvimento de um plano conjunto entre o Metropolitano, o Governo e os municípios, em articulação com a Área Metropolitana de Lisboa, dentro do quadro das suas competências de planeamento do sistema intermunicipal de transportes.

Referir, também, a importância de aquisição de novo material circulante, que permita melhorar a qualidade do serviço prestado e incrementar a sua frequência. O investimento no material circulante é fundamental para colmatar as condicionantes que se verificam atualmente, fruto da elevada idade da frota e do seu número reduzido face às necessidades da operação, e para fazer face às exigências que resultarão do projeto de expansão do Metropolitano de Lisboa, sendo por isso o aumento do material circulante disponível um

investimento estratégico para o ML. A combinação destes investimentos contribuirá decisivamente para a promoção do aumento da atratividade de um serviço de transporte mais sustentável, visando a atração de novos passageiros, com a correspondente redução do transporte individual motorizado e assim a redução de consumos energéticos de origem fóssil e de emissões de CO₂.

FIGURA 4.1 – PLANO DE EXPANSÃO DA REDE DO METROPOLITANO DE LISBOA



Fonte: <http://shifter.pt/2016/04/redes-de-metro-de-lisboa-e-do-porto-alargadas-a-partir-de-2018/>

4.2.2. Estruturação de corredores urbanos de procura elevada

Esta orientação visa a estruturação de corredores urbanos de elevada procura, sustentados em soluções de TP tecnicamente adequadas às características dos territórios e aos padrões de mobilidade da população.

Privilegia-se, assim, a criação de corredores capacitados para (i) melhorar a eficiência de operação dos TP e (ii) responder a situações em que se verifica uma oferta de TP insuficiente para satisfazer a procura existente com níveis de serviço adequados e/ou em que a sua constituição se afigura como uma solução importante para a promoção de relações de interdependência funcional indutoras da consolidação de eixos ou centralidades urbanas previstas pelos instrumentos de gestão territorial em eficácia.

Note-se que o PROT-AML em eficácia aponta para a criação de sistemas de capacidade intermédia que respondam às necessidades de mobilidade na coroa de transição da AML, através da criação de ligações transversais devidamente articuladas com o sistema pesado, que permitissem reforçar a oferta de transportes públicos nestas ligações muito sustentadas atualmente no TI. Este documento aponta a importância da estruturação dos seguintes corredores:

- Corredor transversal Paço de Arcos/Oeiras-Cacém¹⁹;
- Circular Algés-Amadora-Odivelas-Loures, estabelecendo a ligação entre os concelhos da coroa de

transição na margem norte;

- Corredor transversal de TP em sítio próprio que garanta a articulação entre o setor Almada/Seixal com o setor Barreiro-Moita e que corresponde, grosso modo, ao projeto de expansão do Metro Sul do Tejo. Um projeto que preconiza a ligação Corroios–Fogueteiro (2.ª Fase) e a ligação Fogueteiro-Seixal e Seixal-Barreiro (3.ª Fase). Este corredor deve ser entendido como um eixo transversal estruturante para a consolidação territorial do Arco Ribeirinho Sul e para a construção da “metrópole de duas margens centrada no Tejo”.

Estas ligações permitirão articular em TP o setor Almada/Seixal e Barreiro/Moita, articulando-as com as interfaces fluviais do Barreiro e do Seixal e ferroviárias do Fogueteiro e Amora, e com a Quimiparque no Barreiro e a Nova Centralidade do Seixal, sendo por isso um projeto estruturante para a AML Sul.

Deverá ainda equacionar-se o prolongamento do corredor transversal de TP a partir da atual rede do MST à Costa da Caparica e à Cidade da Água, como previsto no PROT-AML e no Plano de Urbanização Almada Nascente (PUAN).

No âmbito do PAMUS-AML considera-se estratégica a concretização destes corredores de TP, ainda que em termos de programação apenas se considere a concretização dos corredores de iniciativa dos municípios, seguidamente explicitadas, que visam a estruturação de corredores dedicados com elevada procura: estruturação do corredor dedicado Algés-Portela²⁰.

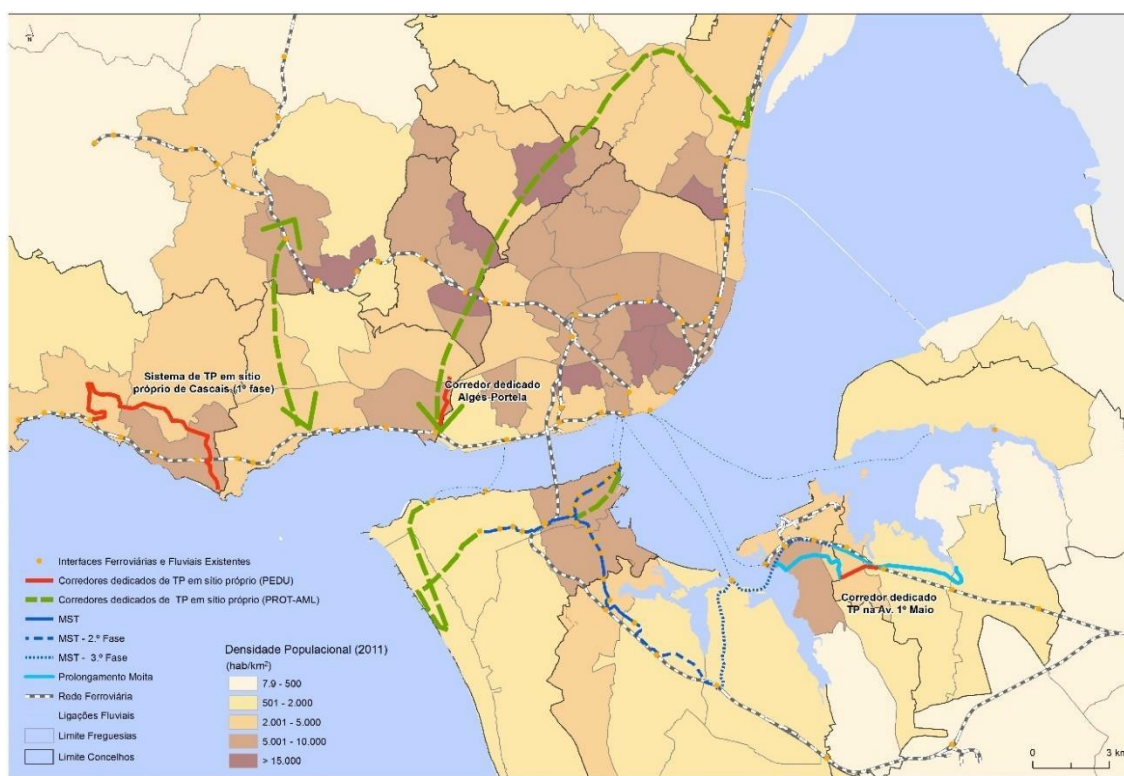
Complementarmente, destaca-se ainda a aposta na criação de corredores dedicadas que permitam solucionar problemas localizados de congestionamento que afetam os níveis de serviço dos TP (e.g. criação do corredor dedicado de TP na Avenida 1.º de Maio no Vale da Amoreira) e na avaliação de soluções que promovam a melhoria da oferta de TP a nível intraconcelhio (e.g. estudo de viabilidade técnica e económica para o estabelecimento de linhas de elevada capacidade em sítio próprio – *Bus Rapid Transit* – em Almada).

¹⁹ Estava prevista que a ligação entre a interface rodoferroviária de Paço de Arcos e o Centro Comercial Oeiras Parque pudesse ser assegurada pelo SATU-O, entretanto desativado.

²⁰ Os restantes corredores apesar de considerar importante a sua concretização não se considera a sua calendarização por não se conhecer a sua programação.

A AML, em conjunto com os municípios, deverá proceder à definição de plano de investimentos de renovação, expansão e criação de corredores de transporte público estruturantes, com particular atenção para soluções de transporte ferroviário em sítio próprio e corredores BUS de âmbito regional em infraestruturas rodoviárias de hierarquia superior, do transporte fluvial e de melhoria do material circulante disponível com vista ao reforço e qualificação da oferta na Área Metropolitana. Este programa será projetado e calendarizado através dos vários instrumentos financeiros disponíveis: Portugal 2020, Portugal 2030, Programas Europeus, Plano Juncker, Fundos Nacionais, Investimentos previstos em concessões existentes, Fundos Municipais, priorização do Portugal 2030 nos termos de um plano de investimentos.

FIGURA 4.2 – CORREDORES DEDICADOS DE TP EM SÍTIO PRÓPRIO PROPOSTOS PARA A AML



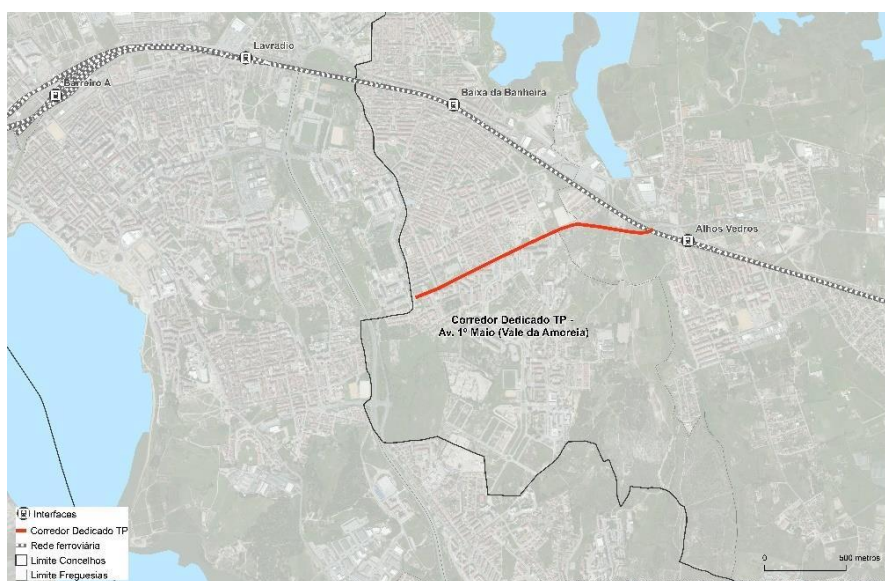
Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011, PROT AML – abril 2002 e município de Cascais – janeiro 2016

Criação de corredor dedicado de TP na Avenida 1.º de Maio no Vale da Amoreira (Moita)

No sentido de melhorar o desempenho da rede de TPCR e a redução dos tempos de viagem, propõe-se a criação de um corredor Bus dedicado exclusivamente aos TP na Av. 1º de Maio, no Vale da Amoreira (Moita), incluindo ainda a criação de uma pista ciclável, bem como a reformulação dos sistemas de semaforização com vista à priorização do TPCR.

Com a concretização deste corredor pretende-se eliminar os constrangimentos de tráfego existentes e, desta forma, contribuir para melhorar a atratividade do sistema de TP, para a requalificação do espaço público e para a melhoria da qualidade do ambiente urbano.

FIGURA 4.5 – TRAÇADO DO CORREDOR DEDICADO DE TP – AV. 1º DE MAIO



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município da Moita- janeiro 2016

Elaboração do estudo de viabilidade técnica e económica para o estabelecimento de linhas de elevada capacidade em sítio próprio (BRT – Bus Rapid Transit)

A União das Freguesias de Charneca da Caparica e Sobreda (Almada) registou um forte crescimento populacional no período 2001/2011, apresentando a taxa de motorização mais elevada do concelho de Almada (474 veículos/1.000 habitantes) e uma quota de utilização do TI que ronda os 60%. Para esta repartição modal contribui a deficitária cobertura da rede de TP, nomeadamente no que concerne à ligação às redes estruturantes do município (transporte ferroviário pesado e metro ligeiro de superfície).

No sentido de apostar no reforço da oferta em TP considera-se importante o estudo da viabilidade técnica e económica para a implementação de um serviço de BRT, que assegure a ligação desta freguesia à interface multimodal do Pragal (a norte) e à interface multimodal de Corroios (nascente). A eventual implementação desta linha permitirá a ligação desta freguesia à rede do metro ligeiro de superfície existente e ao eixo ferroviário norte sul, estruturando assim um novo corredor de transportes de elevada capacidade.

4.2.3. Implementação de soluções de transporte flexíveis

Alguns territórios da AML apresentam características que condicionam a operacionalização de serviços de TP regulares com níveis de serviço adequados às necessidades de mobilidade da população residente. São os casos dos espaços rurais e áreas de baixa densidade urbana, incapazes de gerar uma massa crítica e padrões de mobilidade que viabilizem uma oferta de TP regular com frequências e amplitudes de serviço que tornem este modo mais atrativo.

Para estes territórios, considera-se que deverá apostar-se na implementação de serviços de transporte flexível, cujas características dos serviços (e.g. percursos, horários, tipo de veículos, natureza das paragens) deverão adequar-se às especificidades dos territórios a servir e cuja oferta deverá ser articulada com os serviços regulares de TPCR.

Na AML são vários os territórios com características para a implementação de serviços desta natureza, dos quais se mencionam a título de exemplo as freguesias mais rurais dos municípios de Loures, Mafra, Moita, Palmela e Vila Franca de Xira e para os quais se deverão avaliar soluções desta natureza. No âmbito do PAMUS urge considerar o projeto do município de Palmela.

Solução de transporte flexível em território periurbano (Palmela)

Os territórios rurais e periurbanos dos municípios de Palmela, como é o caso da União das Freguesias de Poceirão e Marateca, correspondem precisamente a territórios com estas características. Neste sentido, releva a aposta do município de Palmela na implementação de soluções de transporte flexível que assegurem a ligação às freguesias urbanas (Palmela e Quinta do Anjo) e garantam a conexão destes territórios aos corredores estruturantes de TP através das interfaces ferroviárias de Palmela e Penalva.

A concretização deste projeto contribuirá para o reforço da coesão territorial e equidade social possibilitando uma alternativa de transporte à população que não dispõe de meios próprios de transporte e que, por essa razão, não tem alternativas para a realização das suas viagens, contribuindo ainda para a captação de utilizadores cativos do TI para o TP.

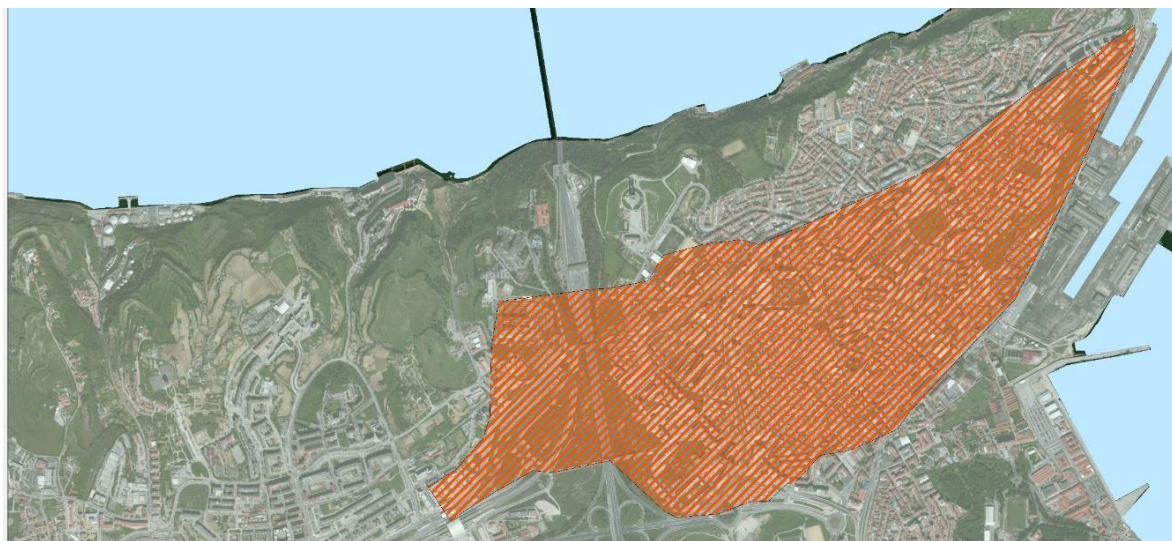
Criação do serviço de mobilidade inclusivo “Circuito da Saúde da Almada”

A ação contempla a operacionalização de um serviço de transporte público inclusivo, designado por “Circuito da Saúde de Almada”, operado por dois autocarros elétricos de baixas emissões, que responda às necessidades específicas das deslocações urbanas associadas ao motivo “saúde”, e que permitirá rebater o MST para Norte e para Sul estabelecendo a ligação ao centro de Almada e à interface multimodal do Pragal.

Esta nova solução deverá funcionar em articulação e complementaridade com o serviço de mobilidade inclusiva FLEXIBUS já existente.

Trata-se de um serviço flexível de mobilidade inclusiva cumpre uma importante função social pois assegurará a ligação entre a zona histórica de Almada Velha, onde reside uma população envelhecida com maiores dificuldades de mobilidade, o centro de Almada e a interface de transportes de Cacilhas, assegurando no seu percurso a ligação a importantes polos de serviços. Mediante marcação prévia o serviço efetuará pequenos desvios no sentido de servir 5 centros de dia localizados ao longo do seu percurso.

FIGURA 4.6 – ÁREA A ABRANGER COM O CIRCUITO DA SAÚDE DE ÁLMADA



Fonte: Municípios de Almada, Plano Estratégico de Desenvolvimento urbano, janeiro 2016

4.2.4. Implementação de serviços de transporte urbano

A AML apresenta uma rede de centros urbanos de média e grande dimensão em que vários destes centros estão desprovidos de uma oferta de TP que assegure a ligação entre os principais polos geradores e atratores de deslocações à escala urbana. Algo que acaba por atuar no sentido de incentivar a utilização do TI, com efeitos ao nível das emissões de gases com efeito de estufa (GEE), ocupação do espaço público pelo automóvel e pressão sobre as redes viárias urbanas/locais.

Com efeito, entende-se que deve ser promovida a implementação de serviços de transporte urbano que respondam às grandes linhas de desejo da procura à escala urbana, estabelecendo as ligações entre os principais polos geradores/attractores de deslocações (em especial equipamentos de saúde e de ensino, áreas comerciais e outros polos concentração de emprego, interfaces de transporte), às interfaces de TP e com os serviços de TP interurbano.

As características destes serviços (e.g. período de serviço, amplitude de serviço, frequência, tipologia de material circulante) deverão ser estudadas caso a caso, permitindo a implementação de serviços e adoção de modelos de exploração que garantam a sua sustentabilidade e adequação às necessidades da procura.

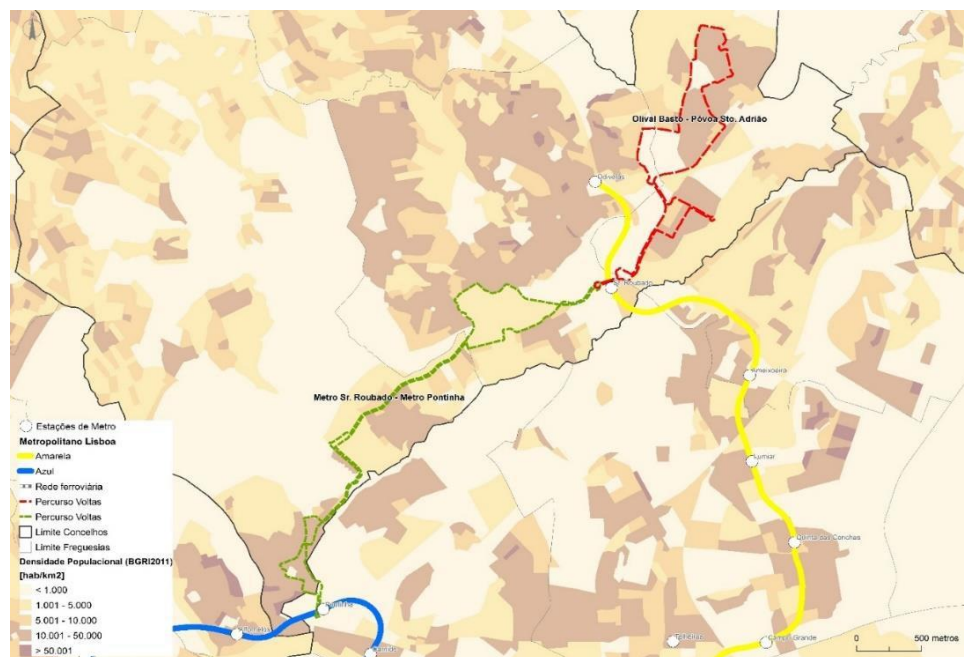
Em muitos centros urbanos a implementação destes serviços revela-se de grande importância para assegurar as deslocações internas a estes aglomerados, como também na ligação destes às interfaces de transportes públicos, permitindo assim alargar a área de influência destas infraestruturas.

Os projetos propostos neste âmbito são apresentados no Quadro 4.1.

QUADRO 4.1 – PROJETOS/AÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE URBANO

Projetos	Breve descrição	Território abrangido
Serviço de transporte urbano “Voltas II”	Implementar um serviço de TP de proximidade, adaptado às necessidades de mobilidade específicas em locais cuja oferta é reduzida (incluindo as zonas do concelho de Odivelas que não se encontram servidas por carreiras de TP) e que complemente os serviços de TP regular.	Concelho de Odivelas, nas áreas com maior densidade populacional e com grandes polos geradores/attractores de deslocações
Elaboração de um estudo de viabilidade e projeto para a modernização e ampliação do transporte ferroviário Transpraia	Esta ação tem como objetivo realizar um estudo de viabilidade técnico-económica que suporte a valorização do serviço prestado pelo Transpraia. Propõe-se estudar a extensão da linha até à interface de TPCR da Costa da Caparica, dimensionar um sistema que permita dotar as composições de tração elétrica, com um elevando grau de autonomia energética, com base na geração de eletricidade a bordo através de um sistema solar fotovoltaico e modelar cenários de operação e exploração, tendo em consideração as modificações efetuar ao serviço. A alteração da tração permitirá a sua autossuficiência e melhoria da eficiência energética, bem como a redução dos impactes ambientais (emissão de poluentes atmosféricos e ruído). Pretende-se ainda avaliar a possibilidade de aproveitar este transporte para o abastecimento dos apoios de praia contribuindo assim para a redução das viagens motorizadas associadas à distribuição urbana numa área de grande sensibilidade ambiental.	Concelho de Almada, particularmente Freguesia da Costa da Caparica

FIGURA 4.7 – PERCURSOS DO SERVIÇOS DE TRANSPORTE URBANO VOLTAS



Fonte: Municípios de Almada e Odivelas, janeiro 2016

4.3. EIXO II – REFORÇAR A INTERMODALIDADE DO SISTEMA DE TRANSPORTES

Garantir adequadas condições de intermodalidade nas suas diferentes dimensões (i.e. física e funcional, tarifária e bilhética, comunicação e informação ao público), constitui-se como um aspeto determinante do aumento da eficiência do funcionamento do sistema de transportes, tendendo a contribuir para: (i) reforçar a articulação modal e, desta forma, promover uma lógica de funcionamento em rede do sistema, potenciadora da geração de sinergias e complementaridades entre modos de transporte; (ii) reduzir os tempos de espera e de transbordo entre serviços/modos de transporte; (iii) diversificar a oferta de serviços, permitindo uma planificação dos percursos mais adequada às suas necessidades de deslocação; (iv) aumentar a inteligibilidade do sistema de transporte; (v) melhorar as condições de conforto na utilização do sistema de transportes.

Apesar dos esforços realizados na última década na concretização e modernização de muitas das interfaces metropolitanas, persistem lacunas importantes nas condições proporcionadas por estas infraestruturas a nível funcional (articulação entre os vários modos de transporte), como do estacionamento e informação ao público.

Verificam-se ainda lacunas importantes ao nível da disponibilização de informação integrada sobre o sistema de transportes metropolitano e ao nível do sistema tarifário.

4.3.1. Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais

No domínio específico da integração física e funcional, as interfaces de transporte constituem-se como nós essenciais para a articulação entre os diferentes subsistemas e serviços de transporte. Neste âmbito, a análise desenvolvida em sede diagnóstico permitiu identificar várias debilidades na rede de interfaces da AML, sobre as quais importa atuar, com destaque para: deficiências na articulação entre os diferentes modos e serviços de TP e com o TI; deficiências na articulação das interfaces com as redes pedonais e cicláveis.

Na Figura 4.8²¹ são identificadas as interfaces que se propõe sejam criadas ou requalificadas por forma a melhorar as condições de intermodalidade na AML e nos seus municípios, sendo que no Quadro 4.2 sistematizam-se as propostas de intervenção., as quais deverão ser analisadas conjuntamente com as propostas apresentadas no subcapítulo 4.5.4, dado que muitas das propostas de expansão das redes de modos suaves contribuem também para a melhoria das acessibilidades a estas infraestruturas.

QUADRO 4.2 – PROJETOS/AÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO/REQUALIFICAÇÃO DA REDE DE INTERFACES INTERMODAIS

Projetos/ações	Breve descrição	Território abrangido
Município da Amadora		
Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora – Qualificação pedonal e viária da envolvente à interface – Av. D. Carlos I	A chegada do metropolitano à Reboleira configura a necessidade de criação de uma interface na Av. D. Carlos I. As intervenções preconizadas incidem sobre a realocação de paragens de TPCR, colocação de abrigos, criação de adequadas condições de acostagem dos veículos e melhoria das acessibilidades pedonais.	Interface da Reboleira

²¹ Esta figura é disponibilizada com maior detalhe no Anexo II.

Projetos/ações	Breve descrição	Território abrangido
Município de Lisboa		
Reconversão da interface de Sete Rios	Reconversão e requalificação da interface de Sete Rios com vista a dotá-la de maior capacidade e a tornar esta praça um local com qualidade do ponto de vista do espaço público, e ao mesmo tempo assumi-la como um espaço mais verde.	Interface de Sete Rios
Município de Loures		
Construção da interface rodoferroviária de Santa Iria de Azóia	Reconversão do apeadeiro de Santa Iria de Azóia visando a sua constituição como interface rodoferroviárias, garantindo condições adequadas para servir a população residente numa zona populosa do concelho de Loures (União das Freguesias de Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Bobadela).	Interface de Santa Iria de Azóia
Construção da interface rodoferroviária da Bobadela	Reconversão do apeadeiro de Bobadela visando a sua constituição como interface rodoferroviárias, garantindo condições adequadas para servir a população residente numa zona populosa do concelho de Loures (União das Freguesias de Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Bobadela).	Interface de Bobadela
Município de Mafra		
Construção do Parque Intermodal da Ericeira	Construção do Parque Intermodal da Ericeira, na periferia do aglomerado urbano, prevendo-se que este seja dotado com 3 cais de paragem para autocarros, 4 lugares de estacionamento para táxis e 300 lugares de estacionamento para veículos ligeiros. Está ainda prevista a ligação em TP entre o centro da vila e o novo Parque Intermodal.	Vila da Ericeira
Construção do Parque Intermodal de Mafra – Alto da Vela	Construção do Parque Intermodal de Mafra – Alto da Vela, na periferia da vila (junto à Variante Sul da Carapinha), dotado de estacionamento para 288 veículos ligeiros, 16 lugares para estacionamento de autocarros de turismo e 7 lugares para caravanas e/ou autocaravanas.	Vila de Mafra
Construção do Parque Intermodal da Venda do Pinheiro	Construção do Parque Intermodal da Venda do Pinheiro junto ao acesso à Autoestrada (A21), dotado de 2 cais para paragem de autocarros, parque de estacionamento para cerca de 190 veículos ligeiros e 2 táxis.	Venda do Pinheiro
Município da Moita		
Criação de parques de estacionamento nas interfaces ferroviárias da Moita e Penteadó	Criação de parque de estacionamento público adjacente à Estação Ferroviária da Moita e ao Apeadeiro do Penteadó, bem como a criação de ligações pedonais entre a zona de estacionamento e as interfaces. O projeto contempla ainda a criação de corredores dedicados aos modos suaves no limite da área de intervenção da empreitada a executar.	Interfaces da Moita e Penteadó

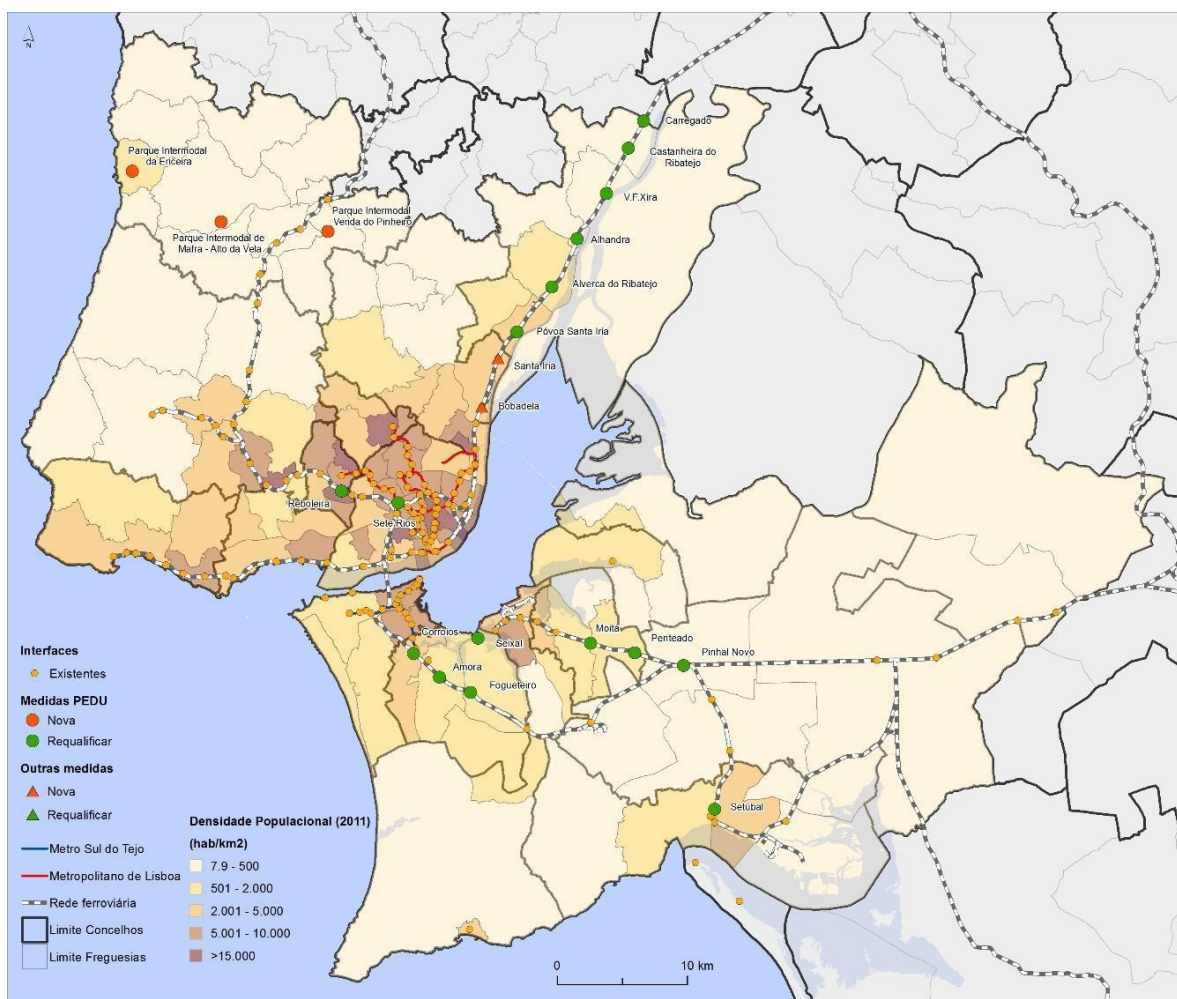
Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Projetos/ações	Breve descrição	Território abrangido
Criação de abrigos e recortes para tomada e largada de passageiros na rede de TP dos TCB em Alhos Vedros, Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	No âmbito desta ação está prevista a criação de 25 novos abrigos, bem como da execução da obra física associada à intervenção necessária à criação de novos pontos de tomada e largada de passageiros nos percursos a abranger pela extensão da rede servida pelos TCB às zonas com elevada procura do município da Moita, nomeadamente da Baixa da Banheira, do Vale da Amoreira e de Alhos Vedros.	Paragens dos TCB de Alhos Vedros, Baixa da Banheira e Vale da Amoreira
Requalificação do Parque de Estacionamento Complementar ao Interface Rodoferroviário da Moita e Respetivos Acessos	O projeto em causa surge em direta articulação e no mesmo espaço físico de outro já previsto no PAMUS-AML, denominado de “Ligação Pedonal e Ciclável da Marginal da Moita à Ciclovia Moita-Gaio-Rosário”, incluído no Eixo IV – “reforçar a quota de utilização dos modos suaves”.	Interface Rodoferroviário da Moita e Respetivos Acessos
Município de Palmela		
Ligação do largo adjacente à Rua Infante D. Henrique à zona central do Pinhal Novo (interface ferroviária)	A ação incide na ligação do largo adjacente à Rua Infante D. Henrique à zona central de Pinhal Novo (interface ferroviária) e à zona norte da vila. Tem como finalidade a promoção da intermodalidade e a criação de condições de apoio à rede ciclável local, numa lógica de interface. Inclui ainda uma intervenção em estacionamento automóvel, no antigo largo da Mitra, dotando-o de novas funcionalidades.	Interface do Pinhal Novo
Ligação Intermodal na Interface do Pinhal Novo – Sul	Promoção da intermodalidade e criação de condições de apoio à rede ciclável local, numa lógica de interface, incluindo uma intervenção num parque automóvel, ciclovias e vias pedonais.	Interface do Pinhal Novo
Articulação do Jardim José Maria dos Santos com o antigo Largo da Mitra e Pinhal Novo Sul	Ação a realizar na zona Norte de Pinhal Novo (considerando a divisória imposta pelo caminho de ferro, consiste na melhoria da acessibilidade à estação ferroviária, intervenção paisagística da envolvente e criação e melhoria de estacionamento. A mesma é complementar às ações Ligação do Largo adjacente à Rua Infante D. Henrique à zona central do Pinhal Novo (interface ferroviária) e Ligação Intermodal na Interface do Pinhal Novo – Sul, pelo que esta reforçará o investimento já preconizado naquelas. Tem como finalidade a promoção da intermodalidade.	Interface do Pinhal Novo
Município do Seixal		
Qualificação da envolvente às interfaces de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal	Qualificação da envolvente às interfaces indicadas, compreendendo a reformulação da rede de acessibilidades pedonais e cicláveis, a introdução de medidas gerais de drenagem urbana na área intervencionada, a arborização de percursos, o ordenamento do estacionamento e a introdução de medidas de acalmia de tráfego.	Interfaces de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal

Município de Setúbal		
Consolidação da Estação Intermodal de Setúbal	Promoção da intermodalidade da atual interface ferroviária localizada na Praça do Brasil dos modos rodoviário e ferroviário, localizados em sítios distintos. O projeto contempla, entre outros aspetos, a requalificação da Praça do Brasil e sua envolvente, privilegiando a vertente pedonal e ciclável e o ordenamento do estacionamento na envolvente (com a criação de parque automóvel com 200 lugares). A criação de uma nova interface rodo/ferroviária potenciará a utilização do sistema de transportes públicos do município e da AML, concorrendo para a redução da quota de utilização do T1, pelo que se considera ser um projeto de grande relevância para o sistema de TP metropolitano.	Cidade de Setúbal
Estudo para o reforço da intermodalidade da Interface das Fontainhas	Estudo para o reforço intermodal na Interface do Sado	Cidade de Setúbal
Município de Vila Franca de Xira		
Infraestruturas de apoio – Transporte partilhados e estacionamento dissuasor	Requalificação das interfaces de Póvoa de Santa Iria, Alverca do Ribatejo, Alhandra, Vila Franca de Xira, Castanheira do Ribatejo e Vala do Carregado, contemplando ações de organização dos espaços de circulação e estacionamento dos diferentes modos de transporte, criação/requalificação de percursos pedonais, medidas de mobilidade combinada, promoção da mobilidade elétrica, melhoria das condições de funcionamento e adução às interfaces e melhoria da inserção urbana das mesmas.	Interfaces de Póvoa de Santa Iria, Alverca do Ribatejo, Alhandra, Vila Franca de Xira, Castanheira do Ribatejo e Vala do Carregado

Fonte: Municípios de Lisboa, Loures, Mafra, Moita, Seixal, Vila Franca de Xira, Setúbal, dezembro 2015/janeiro 2016

FIGURA 4.8 – INTERFACES A CONSTRUIR OU REQUALIFICAR



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011, Municípios da AML- dezembro 2015/janeiro 2016

O trabalho desenvolvido em sede de diagnóstico permitiu ainda identificar algumas fragilidades ao nível do conforto proporcionado aos passageiros nas interfaces e paragens da rede de TP da AML, incluindo situações de inexistência de abrigo e a inadequação dos abrigos à sua função. Algo que prejudica a comodidade e segurança da utilização do sistema de TP, pelo que afetando negativamente a sua atratividade.

Com efeito, à escala metropolitana torna-se necessário intervir sobre as interfaces de transporte por forma a dotá-las das necessárias condições de comodidade e segurança na articulação com o transporte rodoviário, recomendando-se como intervenções prioritárias as interfaces da rede ferroviária, bem como os terminais fluviais e as estações terminais da rede do metropolitano de Lisboa.

No mesmo sentido, caberá aos municípios a adequação das condições oferecidas nas paragens de TP rodoviário, privilegiando as principais paragens da rede. Um trabalho já iniciado por alguns municípios, como é o caso do município da Moita, cujo projeto de intervenção é seguidamente apresentado.

4.3.2. Reforço da integração tarifária do sistema de transportes

A análise do sistema tarifário da rede de TP da AML desenvolvida em sede de diagnóstico permitiu verificar a ausência de uma integração tarifária total, tratando-se ainda de um sistema muito complexo, com um elevado número de títulos de transporte (assentes numa lógica modal em detrimento de uma lógica de zonamento suportada em títulos intermodais). Uma complexidade que acaba por condicionar a atratividade dos TP neste território, sobretudo para os utilizadores ocasionais.

Outro condicionamento importante prende-se com o facto do sistema intermodal não abranger uma parte do território da AML, excluindo territórios com fluxos significativos que poderiam ser captados para o sistema de TP.

Com efeito, considera-se que deve ser aprofundado o estudo de um novo sistema tarifário intermodal na AML. Este novo sistema deverá prever a integração de todos os títulos de transportes procurando: (i) reduzir o número de títulos de transporte; (ii) alargar a cobertura espacial do passe intermodal a todo o território metropolitano e a todos os operadores de transporte; (iii) promover a inteligibilidade do sistema.

Note-se que esta medida tem repercussões financeiras para os operadores de transporte metropolitano, nomeadamente no que concerne à repartição das receitas e para a administração central pelo que deverá ser devidamente avaliada no estudo a elaborar.

4.3.3. Plataforma Integrada de Sistemas de Bilhética e Serviços e Sistemas Inteligentes de Transportes

Plataforma Integrada de Sistemas de Bilhética e Serviços e Sistemas Inteligentes de Transportes, que deverá requerer uma central de controlo e comando para gestão dessa plataforma integrada e das suas diversas funcionalidades, que agregará o conjunto de serviços e sistemas inteligentes de transportes e assegurará uma bilhética para toda a AML, trabalhando em total interoperabilidade com todos os sistemas dos operadores e demais entidades e interessados, com informação em tempo real para as autoridades de transportes e utilizadores do sistema, assumindo-se como importante ferramenta de promoção da redução dos custos de todo o sistema, numa estratégia de transição para um modelo de mobilidade sustentável e de baixo carbono.

Em suma, esta Plataforma integrada de Serviços e sistemas inteligentes de transportes permitirá dotar, desde logo, a AML de um sistema próprio de bilhética, e de toda a panóplia de novas ferramentas de gestão e informação em que se destacam desde logo o sistema de apoio à exploração (SAE), que permita o planeamento e fiscalização dos serviços de transportes a contratualizar, e de informação ao público em tempo real, promovendo a implementação de uma plataforma integradora, que assegure a interoperabilidade de todos os sistemas e serviços de mobilidade e transportes e das soluções "mobility as a service" (MaaS), conducente a uma solução integrada para toda a área metropolitana e disponível nas suas funcionalidades ao público.

Este objetivo é estruturante para a AML, no âmbito das suas responsabilidades enquanto Autoridade de Transportes e entidade com responsabilidades na definição e implementação de políticas e soluções de âmbito metropolitano promotoras de transportes públicos e de uma mobilidade sustentável, assumindo prioritariamente, duas operações:

Sistema de Bilhética

A operação tem como objetivo a aquisição e desenvolvimento de um sistema de bilhética nos serviços de transporte público de passageiros, que integre as diversas funcionalidades próprias de um sistema de bilhética sem contacto e que assegure a integração e interoperabilidade dos diversos sistemas já implementados e com as funcionalidades e objetivos já promovidos pelo sistema Lisboa Viva.

Sistema de Informação ao Público em Tempo Real

Esta operação tem como propósito o desenvolvimento de um conjunto de ferramentas tecnológicas que permitam a informação aos utilizadores em tempo real, relativamente a todos os aspetos do sistema, como oferta comercial, tarifário, títulos, horários, entre outros, e dotando a AML de informação sobre o cumprimento de serviços contratados e de ferramentas de planeamento de serviços de transporte.

No âmbito das suas atribuições e objetivos, a AML deverá assumir o alargamento das capacidades desta plataforma à integração de sistemas de gestão de transporte flexível e a pedido, a ferramentas de integração e disponibilização da informação, carreada pelos diferentes sistemas associados, para o planeamento de transportes, gestão de infraestruturas e espaço público, e mecanismo de reserva e pagamento de serviços de mobilidade e transportes, entre outros.

Progressivamente, a AML deverá integrar nesta plataforma, novas capacidades, funcionalidades e desenvolvimentos que permitam a partilha e interoperabilidade com a panóplia de serviços, sistemas, soluções e aplicações tecnológicas, já disponíveis e a consolidar, aplicadas aos transportes e mobilidade, independentemente de quem seja a sua propriedade.

4.3.3.1. Reforço da implementação das soluções de bilhética integrada

No domínio da bilhética foram registados progressos assinaláveis nos últimos anos no sistema de TP da AML, nomeadamente com o desenvolvimento e generalização da utilização do suporte Lisboa VIVA. Ainda assim, considera-se que se deverá prosseguir com o esforço de integração bilhética, em prol da intermodalidade e a atratividade do sistema de TP.

Considera-se assim importante a generalização do uso de um suporte de carregamento único para todos os operadores e títulos de transporte na AML, sendo vantajoso a promoção da sua utilização a outras funcionalidades como por exemplo pagamento de estacionamento ou pagamento de sistema de bicicletas de utilização partilhada. Reforço da integração bilhética na AML

O sistema de bilhética da AML tem presentemente como suporte os cartões eletrónicos sem contacto Viva e Viva Viagem. Este sistema tem vindo a ser implementado com o intuito de promover a uniformização do carregamento dos títulos de transporte dos diversos operadores e promover a intermodalidade do sistema de TP. Apesar de ser utilizado pela maioria dos operadores da AML, alguns apenas utilizam-no parcialmente.

Com efeito, considera-se que deve ser prosseguida a aposta na promoção da integração bilhética na AML, recomendando-se a generalização do uso de um suporte único ao conjunto de operadores de TP da AML e outras áreas (e.g. estacionamento, sistemas de bicicletas de utilização partilhada).

Conceção de uma plataforma para centralização de informação, autenticação, controle de acessos e gestão de pagamentos (Município de Lisboa)

Este projeto do município de Lisboa visa a conceção de uma plataforma centralizada de gestão que permita: pagamento por dispositivo móvel de estacionamento na via pública ou leitura de matriculas de estacionamento em parques off-street que numa 1ª fase incorporará os parques da EMEL e numa 2ª fase se pretende expandir aos parques de outros operadores privados, autenticação e controlo de acessos a Bairros Históricos de Lisboa, autenticação, controlo de acessos e meios de pagamento para o sistema de Bike sharing, autenticação, controlo de acessos e meios de pagamento para sistemas de veículos elétricos partilhados (Car Sharing), controlo de acessos a meios mecânicos, pagamento por dispositivo móvel de infrações associadas ao estacionamento na via pública, acesso a conta corrente através de dispositivo móvel. Numa fase subsequente de expansão do sistema, prevê-se a integração com a Otlis, que permitirá aceder através de smartphone aos TP dos operadores que integrem o sistema Lisboa Viva.

Este projeto contribuirá para a promoção da integração bilhética e tarifária na cidade de Lisboa podendo constituir-se como um ponto de partida para um posterior alargamento à escala metropolitana.

Implementação do Sistema de Gestão de Bilhética e de Fiscalização de Concessão do Transporte Público de Passageiros em Cascais

Implementação de um sistema de gestão de bilhética que suporte a venda e utilização de títulos de transporte de passageiros na rede de transportes coletivos em Cascais e a interligação com os demais operadores de transportes da AML.

O sistema contará igualmente com a função de gestão de ações de fiscalização de bilhética a bordo, gestão de canais de venda online e quiosques, bem como a integração com demais sistemas da AML, OTLIS.

Com esta solução será possível a qualquer utente particular ou empresa adquirir ou utilizar bilhetes os passes de forma totalmente desmaterializada.

O sistema inclui ainda a importante componente de gestão da fiscalização da concessão de transportes públicos de passageiros em Cascais. Esta solução permite à Autoridade de Transportes de Cascais a capacidade de auditar e analisar em tempo real o plano de transportes e respetiva execução, bem como uma avaliação automática dos parâmetros de qualidade dos serviços contratados e aplicação de penalidades contratuais. Inclui igualmente a gestão de reclamações e componente analítica e dados abertos, assegurando a transparência das operações de venda e utilização dos títulos de transporte.

Estará incluído um módulo de integração com sistemas internos e demais existentes na AML.

4.3.3.2. Melhoria do sistema integrado de informação ao público

As propostas de intervenção neste domínio visam tornar o sistema de transportes mais inteligível, permitindo aos clientes regulares e ocasionais, um fácil acesso a informação sobre o sistema de transportes metropolitano, incluindo redes cicláveis e pedonais. Note-se que a facilidade de acesso à informação poderá contribuir para garantir a adequada comunicação entre operadores e utilizadores do sistema (na dupla dimensão da qualidade do serviço prestado e da qualidade percebida pelo cliente) e, desta forma, fidelizar os utilizadores regulares e atrair novos utilizadores para o sistema.

A informação deverá ser disponibilizada em diversos meios e através de suportes, tais como nas interfaces de transportes (estações ferroviárias, terminais fluviais e paragens de TPCR), postos de atendimento, na internet e outros canais de comunicação.

Implementação de soluções integradas de informação ao público

Com este projeto pretende-se criar uma plataforma integrada de informação ao público que permita a gestão integrada de toda a informação do sistema de transportes metropolitano sendo desejável que se possa constituir como uma Loja Virtual da Mobilidade.

Pretende-se que a mesma permita disponibilizar informação integrada sobre:

- Transportes públicos, que facilite a compreensão dos percursos, horários e custo (i.e., tarifas em vigor e opções existentes em matéria de títulos de transporte), assim como as diferentes alternativas possíveis para realizar a viagem pretendida;
- Informação em tempo real sobre as opções disponíveis;
- Redes cicláveis estruturantes e sistemas de bicicletas de utilização partilhada;
- Redes pedonais estruturantes;
- Rede de interfaces e de parques de estacionamento de longa duração (*park&ride*).

A criação de uma plataforma desta natureza constitui-se como uma primeira etapa para o desenvolvimento de um sistema de informação para todos os TP da AML, e em função das funcionalidades que vier a disponibilizar poderá ser uma ferramenta importante em termos de recolha de informação de suporte para gestão do sistema de transportes metropolitano.

Note-se que na AML já existe uma plataforma integrada de disponibilização de informação, o Transporlis, que permite algumas operações, incluindo o planeamento de viagens em TP na AML. Deverá assim ser ponderada a adaptação desta plataforma através da incorporação de novas funcionalidades.

Criação de uma plataforma de integração de sistemas de informação para o município de Lisboa

O projeto contempla a criação de uma plataforma de integração de sistemas de informação para o concelho de Lisboa que garanta a captura, integração e disponibilização de informação de mobilidade e transportes, permitindo a gestão integrada de toda a informação relevante e disponibilização em tempo real ao cidadão, gestores municipais e empresas da área da mobilidade e transportes.

O projeto está estruturado nas seguintes fases principais:

- Identificação de requisitos de integração e comunicação de dados entre sistemas de informação da Câmara Municipal de Lisboa na área da mobilidade e transportes e sistemas externos;
- Implementação de plataforma de integração (*middleware*);
- Desenvolvimento de serviços de integração;
- Instalação de sensores/dispositivos para captura de informação em tempo real;
- Desenvolvimento e disponibilização de interface web para divulgação de dados históricos, dados em tempo real, e serviços de integração e comunicação de dados.

Criação do espaço da mobilidade e cicloficina da Moita

Com a concretização deste projeto o município da Moita pretende criar uma “loja de mobilidade” e no mesmo espaço uma cicloficina a localizar no final da ligação pedonal e ciclável da marginal da Moita, numa zona central da vila, junto a uma importante paragem de TPCR.

No que concerne à valência de espaço de mobilidade deverá assegurar as funções de informação e aconselhamento ao público sobre aos utilizadores através da disponibilização de todo o tipo de informação em

tempo real acerca dos serviços de transporte público existentes para a realização das viagens (horários, tarifário, serviços de transporte, praças de táxi), aconselhar sobre as melhores opções, informar sobre as condições de transporte de bicicletas nos transportes públicos, redes pedonais e cicláveis.

Com a sua concretização perspectiva-se a criação de uma nova centralidade na vila que prestará apoio aos utilizadores do sistema de TP, contribuindo assim para o aumento da atratividade da rede, como também dos utilizadores dos modos suaves.

Criação da casa da mobilidade de Almada

Em parceria com a Agência Municipal de Energia e os operadores de transporte coletivo que operam no concelho, o município de Almada pretende criar uma loja de mobilidade com as valências de monitorização, informação ao público e monitorização da mobilidade urbana, contribuindo assim para a promoção do sistema de transportes públicos e, consequentemente a transferência modal do TI para o TC.

Potenciação da Plataforma TRANSPORLIS

A plataforma TRANSPORLIS é uma ferramenta que permite o planeamento das viagens em transportes públicos para a toda a AML. Trata-se de uma plataforma concebida há alguns anos apresentando atualmente algumas limitações ao nível do algoritmo de cálculo dos percursos.

O município de Lisboa tem como projeto proceder à adaptação desta plataforma visando a sua constituição como plataforma de informação ao público e de apoio à gestão dos operadores de TP, incluindo funcionalidades de seguimento, monitorização e gestão em tempo real, contribuindo para promover uma maior sustentabilidade ambiental e energética da cidade de Lisboa. Esta evolução prevê a revisão do algoritmo de cálculo dos percursos no sentido de tornar esta tarefa mais eficiente face às evoluções do sistema de transportes metropolitano.

A inclusão das novas funcionalidades deverá permitir aos utilizadores de TP ter uma visão global do estado dos transportes em tempo real (e.g. fluidez dos TP, regularidade dos serviços de TP, fluidez do trânsito em geral, pontos da rede com potenciais estrangulamentos). A plataforma pode integrar e gerir informação em tempo real vinda dos meios de transportes, mas também informação sobre o estado de utilização de outros elementos como parques de estacionamento e disponibilidade de facilidades para passageiros com mobilidade reduzida.

Tratando-se de uma medida relevante para potenciar a atratividade do sistema de transportes e para a comunicação com os atuais e potenciais utilizadores, considera-se que a atualização desta plataforma se deverá estender a todo o território metropolitano, iniciativa que deverá ser promovida pela AML.

4.4. EIXO III – REFORÇAR A CONETIVIDADE DA REDE RODOVIÁRIA METROPOLITANA E MODERNIZAÇÃO DA REDE FERROVIÁRIA

4.4.1. Construção de vias que permitam o reforço da conetividade da rede rodoviária metropolitana

Os importantes investimentos realizados na rede rodoviária da AML permitiram assegurar, de um modo geral, um bom nível de execução das infraestruturas previstas no PRN2000, repercutindo-se em bons níveis de acessibilidade do território regional.

Tal como referido em sede de diagnóstico, persistem, porém, algumas lacunas ao nível de ligações regionais e interconcelhias estruturantes que contribuam para a consolidação do modelo territorial preconizado para a AML e para o reforço da conetividade da rede rodoviária regional, incluindo a articulação entre a rede estruturante e a rede local. Complementarmente, importa igualmente atender à necessidade de resolução de alguns problemas na rede local, com destaque para os problemas relacionados com as redes de distribuição urbana/local.

Por outro lado, o PAMUS-AML desenvolve-se num contexto em que se pretende a inversão da repartição modal e a aposta no transporte público, pelo que o enfoque deve ser colocado ao nível da concretização de algumas vias ou troços de vias que contribuam para (i) o fecho das malhas rodoviárias; (ii) reforcem a conetividade entre centros urbanos que potencie a consolidação do sistema urbano regional; (iii) contribuam para a redução da sinistralidade rodoviária e para a redução do número de veículos em circulação nas áreas centrais de aglomerados urbanos e para redução do congestionamento, contribuindo assim para a redução as emissões de GEE e para a melhoria da qualidade do ambiente urbano.

Os projetos propostos neste âmbito são apresentados no Quadro 4.3. Acresce que a perspetiva de concretização de alguns projetos estruturantes na AML (como são os casos do novo terminal do Aeroporto de Lisboa no Montijo – Base Aérea n.º 6 e do novo terminal de contentores do Porto de Lisboa no Barreiro), poderá vir a determinar a necessidade de intervenção na rede de acessibilidades por forma a assegurar bons níveis de conectividade entre estes equipamentos/infraestruturas e a rede metropolitana estruturante.

QUADRO 4.3 – PROJETOS/AÇÕES QUE PERMITAM O REFORÇO DA CONETIVIDADE DA REDE RODOVIÁRIA

Projetos/ações	Breve descrição	Território abrangido
Execução do Plano da Rede Viária do Município de Odivelas	A proposta do Plano de Desenvolvimento da Rede Viária e Ciclável do Município de Odivelas apresenta as ligações a estabelecer entre os nós da rede viária. Pretende-se desta forma dar melhores condições de qualidade ambiental e acessibilidade. Nesta perspetiva propõe-se a implementação de quatro projetos: Troço da Via T14 – ligação à Amadora; Troço da Via T15 – Ligação Pinhal da Paiã/Escola Agrícola – Odivelas; Troço da Via L12 – Ordenamento viário no acesso à Escola Agrícola da Paiã; Ligação Rua Vasco Santana/EN250.	Concelho de Odivelas

Projetos/ações	Breve descrição	Território abrangido
Variante à EN10 – Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa/Alverca	Esta variante tem como principais objetivos promover a segregação do tráfego de atravessamento e de veículos pesados, rebatendo-o para o sistema primário (A1, CREL, ER19, IC2), o que permitirá organizar o tecido urbano ao longo da EN10.	União de Freguesias de Póvoa de Santa Iria e Forte da Casa, União de Freguesias de Alverca do Ribatejo e Sobralinho (Vila Franca de Xira)
Ligação Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa – IC2	Esta via pretende constituir uma alternativa à EN10, numa zona onde esta se encontra sujeita a fortes constrangimentos devido ao tráfego de mercadorias originado pelas atividades económicas instaladas.	União de Freguesias de Santa Iria de Azoia, São João da Talha e Bobadela, União de Freguesias de Póvoa de Santa Iria e Forte da Casa (Vila Franca de Xira)
Circular Urbana de Alverca	Esta circular tem como objetivos fundamentais o descongestionamento da EN10 no troço de atravessamento de Alverca do Ribatejo, bem como a retirada dos veículos pesados desse mesmo troço, permitindo ainda uma ligação alternativa à rede supramunicipal (A1 e CREL).	União de Freguesias de Alverca do Ribatejo e Sobralinho (Vila Franca de Xira)
Variante a Vila Franca de Xira	Esta variante pretende favorecer a mobilidade em Vila Franca de Xira, constituindo uma alternativa a EN10/EN1. Terá ainda a função de assegurar um segundo acesso ao Hospital de Vila Franca de Xira, algo particularmente relevante atendendo à capacidade do nó da A1 atualmente utilizado para este fim.	Freguesia de Vila Franca de Xira (Vila Franca de Xira)
Variante Poente de Vialonga (e ligação à A1)	Esta via pretende, fundamentalmente, constituir uma alternativa ao tráfego de pesados nos aglomerados urbanos da freguesia de Vialonga, criando uma ligação direta ao nó de Alverca (A1) para veículos dessa categoria.	Freguesia de Vialonga (Vila Franca de Xira)
Construção da ER19	Esta infraestrutura permitirá melhorar a acessibilidade aos concelhos de Mafra e Sintra, contribuindo para uma maior integração de alguns setores dos territórios destes concelhos na rede metropolitana estruturante.	Concelhos de Sintra, Mafra e Loures
Construção da Transversal Rodoviária Sul (ER10 + ER11-2)	A concretização deste eixo contribuirá para a estruturação do Arco Ribeirinho Sul ao melhorar de forma substancial a conectividade entre os setores Almada-Seixal e Barreiro-Moita.	Concelhos do Seixal, Barreiro e Moita

Fonte: Municípios de Odivelas e Vila Franca de Xira- dezembro 2015/janeiro 2016

4.4.2. Modernização da rede ferroviária metropolitana

Os serviços ferroviários assegurados pelas linhas suburbanas (Azambuja, Cintura, Sintra, Sado e eixo ferroviário Norte – Sul), a que acresce a linha do Oeste que assegura serviços ao concelho de Mafra, deverão constituir-se como os eixos estruturantes da oferta de transportes públicos do sistema metropolitano, em articulação com a rede do metropolitano de Lisboa e complementada pela oferta de transportes públicos coletivos rodoviários.

De um modo geral, estes eixos ferroviários correspondem aos corredores de maior concentração da oferta de transportes públicos e de procura, constituindo-se como exceção a linha do Oeste, que pelas restrições existentes em termos de capacidade e pelo tipo de oferta existente (apenas serviço regional) não confere as acessibilidades desejadas na ligação dos municípios do Oeste à AML.

Potenciar uma maior utilização do transporte ferroviário e desta forma contribuir para a redução da quota de utilização do TI, implica a realização de alguns investimentos estruturantes por parte da Administração Central que permitam suplantar constrangimentos decorrentes da obsolescência e/ou incapacidade de algumas infraestruturas designadamente nas Linhas de Cascais e do Oeste. Note-se que os investimentos nestas duas linhas se encontram programadas no PETI 3+.

Modernização da Linha de Cascais

A modernização da Linha de Cascais constitui de há muito uma preocupação e está identificada a necessidade de intervenções ao nível da infraestrutura e do material circulante, compreendendo ainda a reformulação de estações e plataformas.

A intervenção deverá assumir o objetivo de promover serviços de transporte mais eficientes do ponto de vista do consumo energético, fiáveis, acessíveis, interoperáveis e compatível com a restante Rede Ferroviária Nacional. A modernização desta linha deverá incluir a reformulação de estações e plataformas e melhoria de sistemas de interface com outros modos de transporte; a reabilitação da infra e superestrutura de via e taludes e intervenções em pontos críticos de segurança e eventual conflito com outros modos (rodoviário e modos suaves), bem como pequenas intervenções em algumas estações e apeadeiros aumentam a segurança de utentes e melhoram a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, convergindo tudo para o aumento da atratividade de um serviço de transporte mais sustentável.

A Linha de Cascais desempenha um papel importante no sistema de mobilidade da região de Lisboa, pelo que os investimentos têm de ser configurados no quadro do funcionamento, dinâmicas e planos para a restante rede de transportes da AML. Em particular, os cenários de ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura estão intimamente relacionados com os planos para a expansão da rede do Metro de Lisboa.

Neste sentido, neste investimento na requalificação da Linha de Cascais e do seu material circulante, que permitirão poupanças significativas no consumo de energia e na redução de emissões de CO₂, considera-se relevante assegurar a ligação à linha de Cintura, independentemente da melhor solução técnica que possa ser escolhida.

Modernização da Linha do Oeste e Ramal de Alfarelos

O projeto de modernização compreende a eletrificação da linha entre Meleças e o Lourçal, a modernização dos sistemas de sinalização e telecomunicações até à Figueira da Foz e a criação de desvios ativos e de pontos de cruzamento na Linha do Oeste e no ramal de Alfarelos de forma a assegurar a circulação de comboios de mercadorias com comprimento de 750 metros. Estas intervenções potenciarão o reforço de integração desta linha no sistema ferroviário metropolitano e regional, reduzindo os tempos de percurso e as condições de conforto dos passageiros.

Na AML este projeto assume especial relevância para as ligações em transportes públicos do município de Mafra a alguns municípios metropolitanos e a Lisboa, dado que atualmente estas ligações são asseguradas apenas por transportes públicos coletivos rodoviários.

Assim, sendo um projeto com escala suprarregional é, no entanto, uma intervenção com relevante impacto na mobilidade na área metropolitana de Lisboa, em particular na requalificação e melhoria do serviço no troço entre Meleças e as Caldas da Rainha.

Este troço apresenta a procura de passageiros mais elevados, cerca do dobro da verificada no troço Caldas da Rainha/Marinha Grande, e quatro vezes superior à existente no troço Marinha Grande/Lourçal. Esta linha tem igualmente potencial para utilização numa ótica de transporte de mercadorias.

Uma intervenção neste troço deverá ter como principal objetivo a implementação de um serviço mais competitivo, melhorando as condições de segurança e de exploração do troço, e potenciando o crescimento da quota de mercado do modo ferroviário, o que é conseguido pela

- redução de tempos de percurso
- viabilização da utilização de comboios elétricos, permitindo a redução de emissões de CO₂ e de níveis de ruído e o aumento dos níveis de conforto.

4.4.3. Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego

Nos principais aglomerados urbanos da AML onde se registam congestionamentos e problemas ao nível da gestão da rede rodoviária, recomenda-se a implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego. Estes sistemas permitem uma lógica integrada de monitorização em tempo real do tráfego rodoviário com a gestão dos constrangimentos detetados, um nível de resposta ajustado através do controlo de semáforos, do número de veículos em circulação em cada eixo e da informação atualizada veiculada aos condutores. Esta é uma das soluções que contribui para reduzir o número de veículos em circulação, reduzir os consumos energéticos e as emissões poluentes, contribuindo para a melhoria da qualidade do ambiente urbano e o aumento da segurança rodoviária.

No âmbito do PAMUS-AML assumem-se como propostas a implementação do sistema inteligente de controlo de tráfego em Cascais e no Barreiro e a Introdução de sistemas de informação inteligentes na EN8 (Malveira e Venda do Pinheiro).

Sistema inteligente de gestão do tráfego rodoviário do concelho do Barreiro

Esta ação visa a implementação de uma aplicação avançada que permita combinar as telecomunicações, a eletrónica e as tecnologias da informação com a engenharia de tráfego e dos transportes, de forma a planear, conceber, operar, manter e gerir o sistema de mobilidade presente no concelho do Barreiro. Pretende-se que o sistema integre processos, em tempo real, de recolha de dados de tráfego diretamente das vias de comunicação, de transmissão da informação obtida para um centro de controlo de tráfego, de processamento destes dados, combinando-os com informação proveniente de outras fontes, e de gestão e monitorização das condições de tráfego.

Implementação do sistema inteligente de tráfego do concelho de Cascais

A implementação deste sistema visa criar um sistema de gestão inteligente de circulação rodoviária, de informação aos utilizadores em tempo real, de sinalização de mensagem variável, de gestão da procura e oferta de estacionamento, de controlo de acessos e de gestão das operações de cargas e descargas.

Pretende-se implementar um sistema de gestão inteligente da rede semafórica nos pontos críticos do concelho de Cascais, visando dotar um conjunto de sistemas semafóricos existentes de um sistema de monitorização que, de uma forma não intrusiva e agnóstica à tecnologia instalada, permita conhecer em tempo real o seu estado de funcionamento, bem como a execução remota de comandos.

Visa também instalar duas interseções, controladores semafóricos avançados que, entre outras funcionalidades, incluem um sistema de priorização com base na localização GPS dos veículos de transporte público de passageiros.

O sistema geral permitirá a monitorização, comando e controlo centralizado dos sistemas semafóricos do concelho.

Introdução de sistemas de informação inteligentes na EN8 (Malveira e Venda do Pinheiro)

A EN 8 entre a Malveira e a Venda do Pinheiro é atualmente utilizada como uma alternativa à autoestrada A21. Neste troço a via atravessa importantes aglomerados urbanos do município de Mafra que nos períodos de ponta registam congestionamentos significativos provocados pelo tráfego de atravessamento, com consequências ao nível da degradação da qualidade do ar e aumento do ruído.

No sentido de minimizar esta situação prevê-se a implementação de um sistema de controlo de tráfego que contempla a disponibilização de informação ao público em tempo real e, complementarmente a construção de uma interface de transportes dotada de estacionamento do tipo *park&ride* a localizar em Venda do Pinheiro.

4.5. EIXO IV – REFORÇAR A QUOTA DE UTILIZAÇÃO DOS MODOS SUAVES

O reforço da quota de utilização dos modos suaves nas deslocações urbanas e interurbanas de curta distância afigura-se como uma aposta estratégica para a afirmação de padrões de mobilidade mais sustentáveis na AML, porquanto permitirá reduzir a dependência em relação ao TI e, desta forma, contribuir (i) para a redução das emissões de GEE por parte do setor dos transportes, (ii) para o aumento da eficiência energética do sistema regional de transportes, (iii) para a melhoria da qualidade do ambiente urbano, e (iv) para a adoção de modos de vida mais ativos e saudáveis por parte da população.

A utilização dos modos suaves depende, porém, da criação de condições favoráveis ao nível das infraestruturas (incluindo a continuidade dos percursos, garantindo a ligação entre polos geradores/attractores de forma cómoda e segura), dos equipamentos de apoio (e.g. parqueamentos para bicicletas, bombas de ar, bebedouros, que promovam a atratividade e garantam uma utilização cómoda) e da articulação com outros modos de transporte (com destaque para a acessibilidade física às interfaces e paragens de TP por parte de ciclistas e peões, assim como para a possibilidade de transporte de bicicleta nos TP).

4.5.1. Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal

A análise desenvolvida em sede de diagnóstico permitiu perceber que, não obstante os investimentos realizados na construção de **percursos cicláveis**, a conectividade interna (de cariz municipal) e externa (intermunicipal) destas infraestruturas é, de um modo geral, relativamente reduzida. Uma circunstância que afeta a constituição de redes cicláveis propriamente ditas e inibe o aproveitamento das vantagens locativas inerentes a estas infraestruturas e a este modo de transporte, condicionando a sua atratividade e utilização.

Por outro lado, alguns municípios prosseguiram esforços importantes no sentido de qualificar o espaço público, garantindo a continuidade de **percursos pedonais** em meio urbano. Persistem, todavia, importantes constrangimentos a uma circulação pedonal segura e cómoda, com destaque para as ligações entre os principais polos geradores/attractores de deslocações e às interfaces de TP.

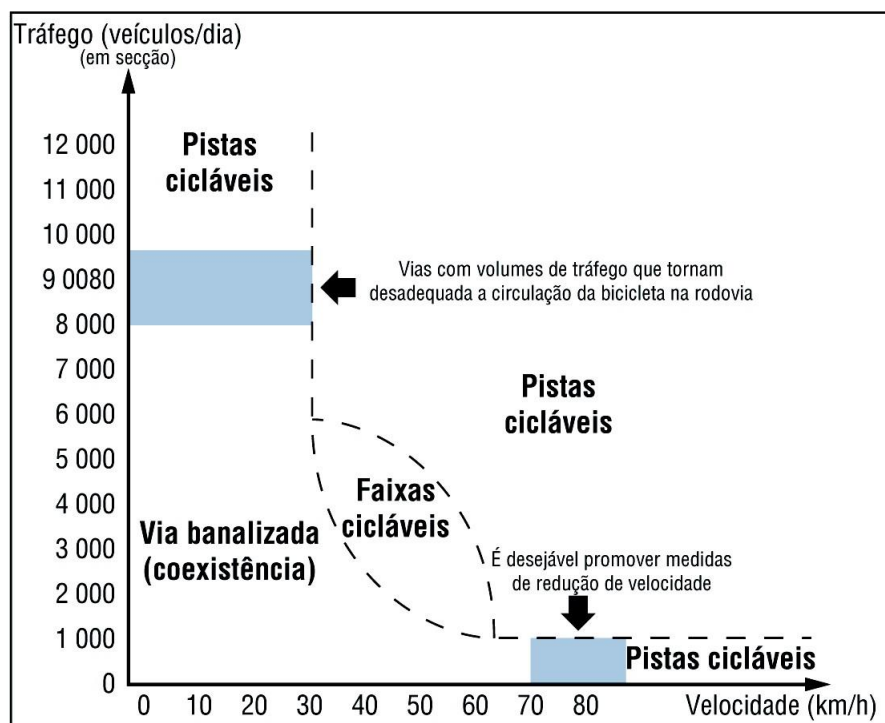
Face ao exposto, releva a aposta na estruturação da rede ciclável metropolitana e na expansão e requalificação da rede pedonal. No que concerne à rede ciclável, a estruturação de uma verdadeira rede ciclável metropolitana contempla intervenções a dois níveis distintos: (i) a nível urbano através da construção de percursos que contribuam para a densificação da rede, através do estabelecimento de ligações entre polos geradores/attractores, interfaces de transportes e importantes polos geradores/attractores de viagens, (ii) a nível interurbano contribuindo para efetivar uma lógica de rede ao nível municipal e intermunicipal.

Na estruturação da rede ciclável metropolitana importa igualmente atender às evoluções tecnológicas registadas no setor e ao importante papel que as bicicletas elétricas poderão desempenhar na mobilidade urbana. A criação de condições no território dos municípios da AML para a promoção de deslocações cicláveis em adequadas condições de conforto e segurança exige um forte investimento na adaptação do espaço público, implica a hierarquização dos investimentos.

Os projetos inscritos nos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano deverão ser um primeiro passo para o início da estruturação da rede metropolitana. De notar que na prioridade 4.5 do Portugal 2020 apenas se financiam projetos que promovam a criação de corredores cicláveis não destinados ao turismo e lazer, promovendo assim a inversão do paradigma dos investimentos que se têm vindo a realizar na última década pela generalidade dos municípios da AML.

Importa igualmente atender que existem diferentes tipologias de espaços cicláveis, às quais estão associadas diferentes níveis de segregação do tráfego e que importa atender na estruturação da rede metropolitana. O nível de segregação com os restantes utilizadores varia em função do volume de tráfego motorizado e das velocidades praticadas nas vias (Figura 4.9).

FIGURA 4.9 – CRITÉRIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PERCURSOS CICLÁVEIS



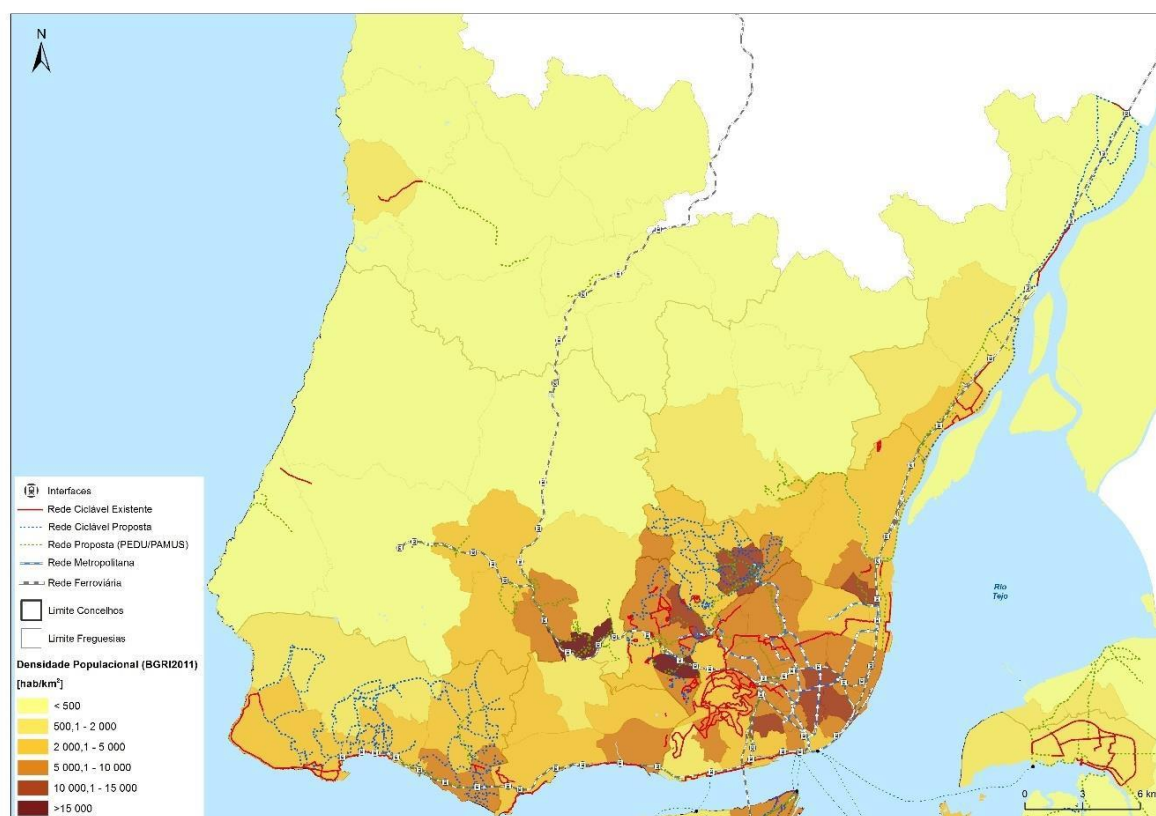
Fonte: Recommandations pour les itinéraires cyclables, CERTU, 2005

Outro aspeto importante a ter em consideração prende-se com o potencial de captação de deslocações para este modo de transporte, tanto mais significativo para: (i) viagens até 5km, (ii) como modo de adução ao TP para viagens mais longas; (iii) territórios com declives favoráveis e (iv) estudantes e população não idosa.

A definição de rede depende de uma clara articulação das redes cicláveis consideradas no âmbito urbano com as ligações macro que estruturam o território, assegurando a sua continuidade.

Nas Figuras 4.10 e 4.11 apresenta-se a cobertura territorial da rede prevista para a AML Norte e Sul, sendo possível constatar que a concretização dos projetos preconizados pelos municípios permitirá iniciar a estruturação de uma rede supramunicipal. No anexo II do presente documento é possível analisar com maior pormenor o mapa da rede preconizada para a AML.

FIGURA 4.10 – REDE PREVISTA PARA A AML NORTE



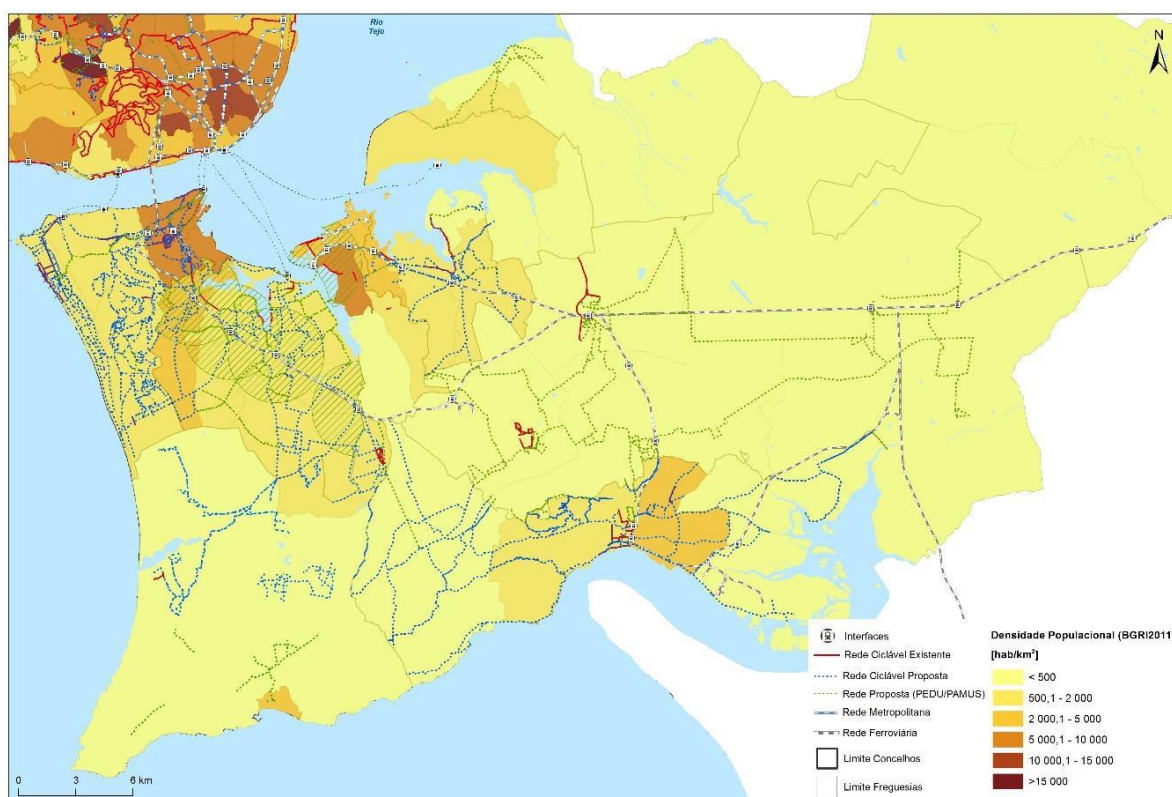
Fonte: Municípios da AML Norte, dezembro 2015/janeiro 2016

Na AML Sul importa destacar o trabalho de articulação que tem vindo a ser desenvolvido pelos municípios no que concerne ao planeamento da rede ciclável intermunicipal abrangendo toda a Península de Setúbal e que se traduz no projeto CICLOP 7. Salienta-se que uma parte dos percursos candidatados pelos municípios nos respetivos PEDU são troços previstos neste projeto.

A concretização dos projetos preconizados traduzir-se-á num aumento de cerca de 200km de rede ciclável, que em 2020 se perspetiva ser de cerca 470,19km, dos quais cerca de 262 Km na AML Norte e 207,99 na AML Sul (Quadro 4.4).

A implementação de zonas 30 é igualmente uma medida recomendada para a promoção dos modos suaves em meio urbano, tendo por objetivo redução das velocidades de circulação e intervir ao nível do desenho do espaço urbano.

FIGURA 4.11 – REDE PREVISTA PARA A AML SUL



Fonte: Municípios da AML Sul, dezembro 2015/janeiro 2016

QUADRO 4.4 – EXTENSÃO PERSPETIVADA PARA A REDE CICLÁVEL DA AML

Município	Km de via		Total	Nº Estacionamentos
	Rede atual	Rede prevista		
AML Norte	133,5	128,7	262,2	
Amadora	23,80	6,60	30,40	
Cascais	20,20	9,00	29,20	41 (34 propostos)
Lisboa	80,80	20,00	100,80	105 (20 propostos)
Loures	4,30	10,00	14,30	4 (existentes) + 30 (propostos)
Mafra	2,70	10,50	13,20	
Odivelas	2,10	33,70	35,80	
Oeiras	9,20		9,20	
Sintra	1,90	28,00	29,90	
Vila Franca de Xira	12,30	17,50	29,80	23 (13 propostos)
AML Sul	97,03	110,96	207,99	
Alcochete	0,00	17,66	17,66	
Almada	34,03	22,30	56,33	60

Município	Km de via		Total	Nº Estacionamentos
	Rede atual	Rede prevista		
Barreiro	5,10	6,20	11,30	49 (39 propostos)
Moita	5,60	12,15	17,75	85 (45 propostos)
Montijo	23,90	7,00	30,90	5
Palmela	11,80	9,00	20,80	
Seixal	4,30	8,00	12,30	
Sesimbra	3,50	15,00	18,50	
Setúbal	8,80	26,1	34,90	

Fonte: INE-Censos 2011 e Municípios da AML-dezembro 2015/fevereiro 2016

Seguidamente detalham-se as redes perspectivadas para cada município da AML focando-se os projetos candidatados na componente PAMUS dos PEDU.

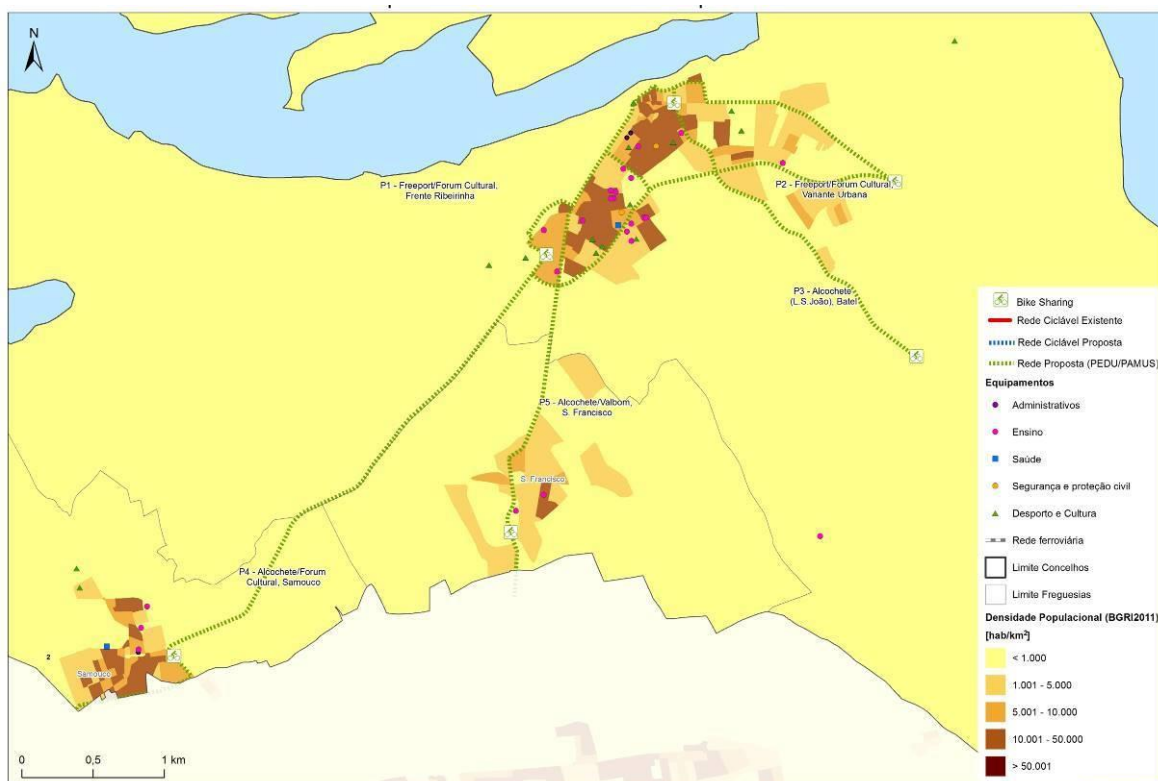
Município de Alcochete

O município de Alcochete desenvolveu um projeto de implementação de uma “Rede Ciclável e Pedonal de Alcochete”, assente numa estratégia de integração da bicicleta no sistema de transportes, como modo de transporte quotidiano nas ligações aos transportes públicos e deslocações de curta distância.

A rede pedonal e ciclável que se pretende implementar no Município de Alcochete é constituída por 5 percursos com uma extensão total de cerca de 20 km, todos integrados e articulados com o Projeto CICLOP7, a saber:

- Percurso 1, ligará o Centro Comercial Freeport e o respetivo terminal rodoviário ao Fórum Cultural de Alcochete através do Núcleo Antigo de Alcochete onde se localiza a maioria dos equipamentos e serviços públicos e privados de maior relevo;
- Percurso 2, tem a mesma origem e destino que o percurso 1 mas desenvolver-se-á paralelamente ao principal eixo viário da vila de Alcochete (Variante Urbana) servindo a maioria das áreas residenciais e comerciais e tendo articulação com a rede de transportes públicos rodoviários;
- Percurso 3, ligará o centro da Vila de Alcochete – Largo de S. João, onde se localizam os Paços do Concelho e os principais serviços públicos, serviços e comércio, à Área Industrial do Batel, onde se localiza um importante polo de empregabilidade do Concelho.
- Percurso 4, ligará as vilas de Alcochete e do Samouco paralelamente à EM 501, servindo as principais áreas de localização residencial e de equipamentos e serviços, que em articulação com a rede de ciclovias urbanas do Montijo, terá continuidade até ao terminal rodo fluvial do Seixalinho;
- Percurso 5, ligará Alcochete a S. Francisco e, em continuidade, à rede do Montijo, proporcionando a deslocação em modos suaves entre as várias localidades, atualmente muito dificultada pela insegurança decorrente do inadequado perfil da via de ligação (ex-EN 119).

FIGURA 4.12 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA PARA ALCOCHETE



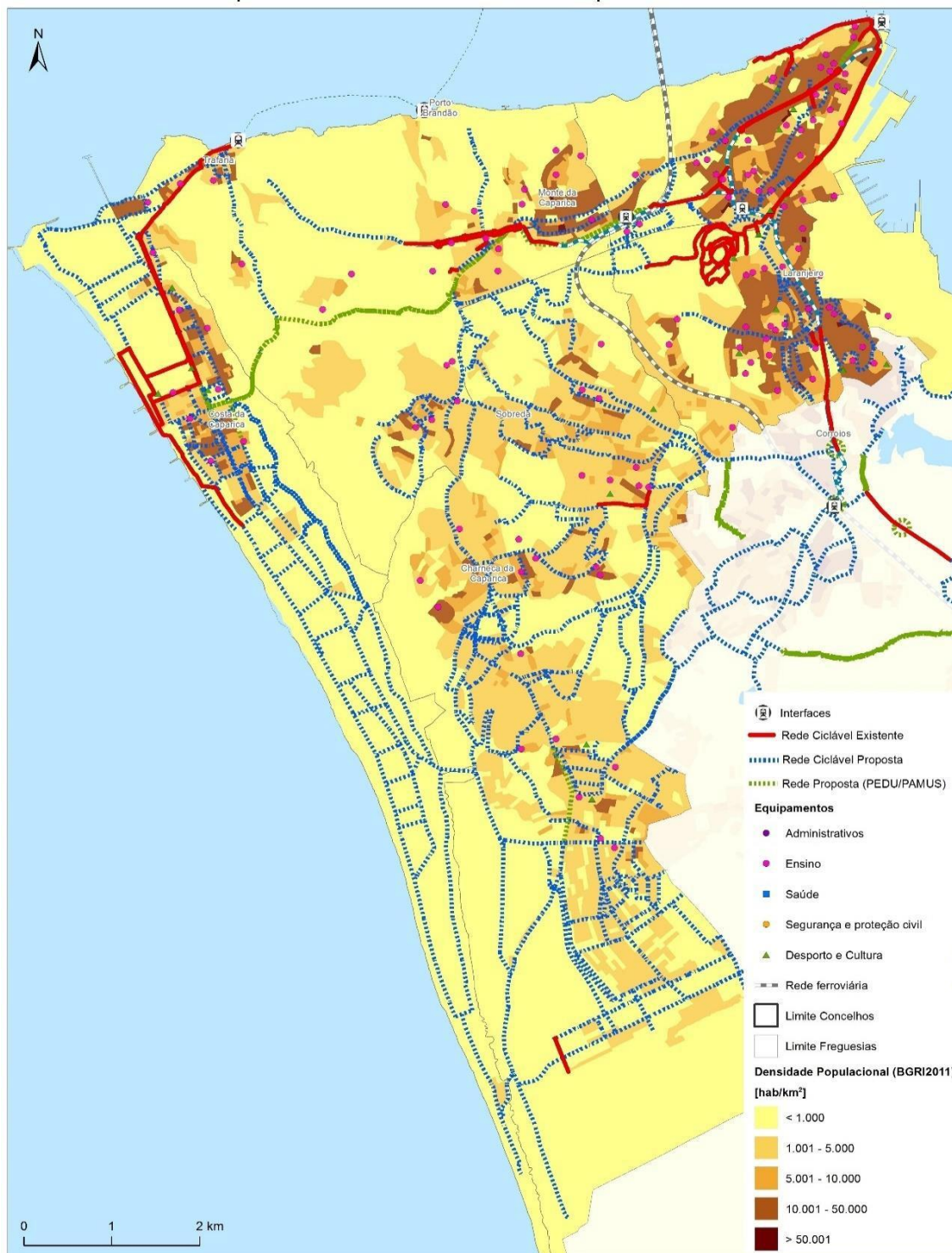
Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Alcochete – novembro 2015

Município de Almada

O município de Almada tem vindo a realizar importantes investimentos ao nível da implementação de uma rede ciclável que conta atualmente com cerca de 34 Km de ciclovias, que ainda que assegurem ligações importantes no aglomerado urbano da Costa da Caparica e entre Miratejo e o Seixal. O município dispõe de uma estratégia de intervenção para a expansão da rede ciclável que se estende a todo o território.

A rede a concretizar insere-se numa estratégia alargada de promoção dos modos suaves (pedonal e ciclável) e de articulação destes com o sistema de transportes públicos do município e com o sistema de circulação e estacionamento. Integrará cerca de 223km de percursos cicláveis, que estabelecerão ligações entre os principais aglomerados do concelho, entre estes e as principais interfaces de TP, e à escala urbana, entre os principais equipamentos coletivos.

FIGURA 4.13 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – ALMADA



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Almada – dezembro 2015

ssumem especial relevância os troços perspectivados no PEDU, saber:

- Regualificação da ex-EN377 em que se prevê o reperfilamento da via e a introdução de um corredor dedicado aos modos suaves e reordenamento do estacionamento. Dos cerca de 5,6 km de extensão a candidatura ao PEDU incide apenas em 1,0km da via;
- Ampliação da rede ciclável de Almada promovendo a continuidade e a ligação às interfaces multimodais de Cacilhas, Pragal e Trafaria num total de cerca de 15, 3km que permitirão criar novos percursos e dar continuidade a troços de percursos já existentes criando um corredor ciclável contínuo entre Pragal – Almada – Cacilhas e Universidade – Costa da Caparica – Trafaria. Note-se que no seu percurso este corredor servirá importantes polos geradores/atratores do município tais como: universidades, equipamentos de ensino e outros empregadores que no seu conjunto geram mais de 20 000 viagens/dia;
- Regualificação da Rua do Juncal na Costa da Caparica para introdução de um corredor ciclável numa extensão de 3,5km que permitirá a articulação da zona sul deste aglomerado com a rede ciclável já construída a norte e para o IC20, dando assim continuidade aos percursos já existentes. A ligação ao IC20 potenciará as ligações ao Interface Fluvial da Trafaria e ao concelho de Lisboa (via Estação Fluvial de Belém) bem como a ligação às interfaces multimodais do Pragal e Cacilhas, criando alternativas cicláveis na ligação aos concelhos de Lisboa, Sesimbra, Seixal, Barreiro e Setúbal (em articulação com os percursos propostos anteriormente);
- Criação de uma rede de percursos escolares no interior do concelho, que numa primeira fase irá incidir sobre o percurso que serve a Escola Secundária Daniel Sampaio, entre a zona do Lazarim e a zona de Vale Figueira. Posteriormente, prevê-se estender o projeto à envolvente das outras escolas, num total de 10,5 km. A ação contemplará várias intervenções no espaço público no sentido de criar percursos acessíveis para cidadãos portadores de mobilidade condicionada, através da eliminação de barreiras arquitetónicas.

Município de Amadora

O município da Amadora tem vindo a apostar na criação de uma rede de percursos de mobilidade suave destinados aos modos pedonal e ciclável, não existindo vias dedicadas exclusivamente à bicicleta. Complementando a rede de percursos cicláveis tem vindo a colocar diversos parqueamentos para bicicletas junto a importantes equipamentos de ensino do concelho (i.e. escolas secundárias) e a alguns parques, que atualmente perfazem 62 lugares.

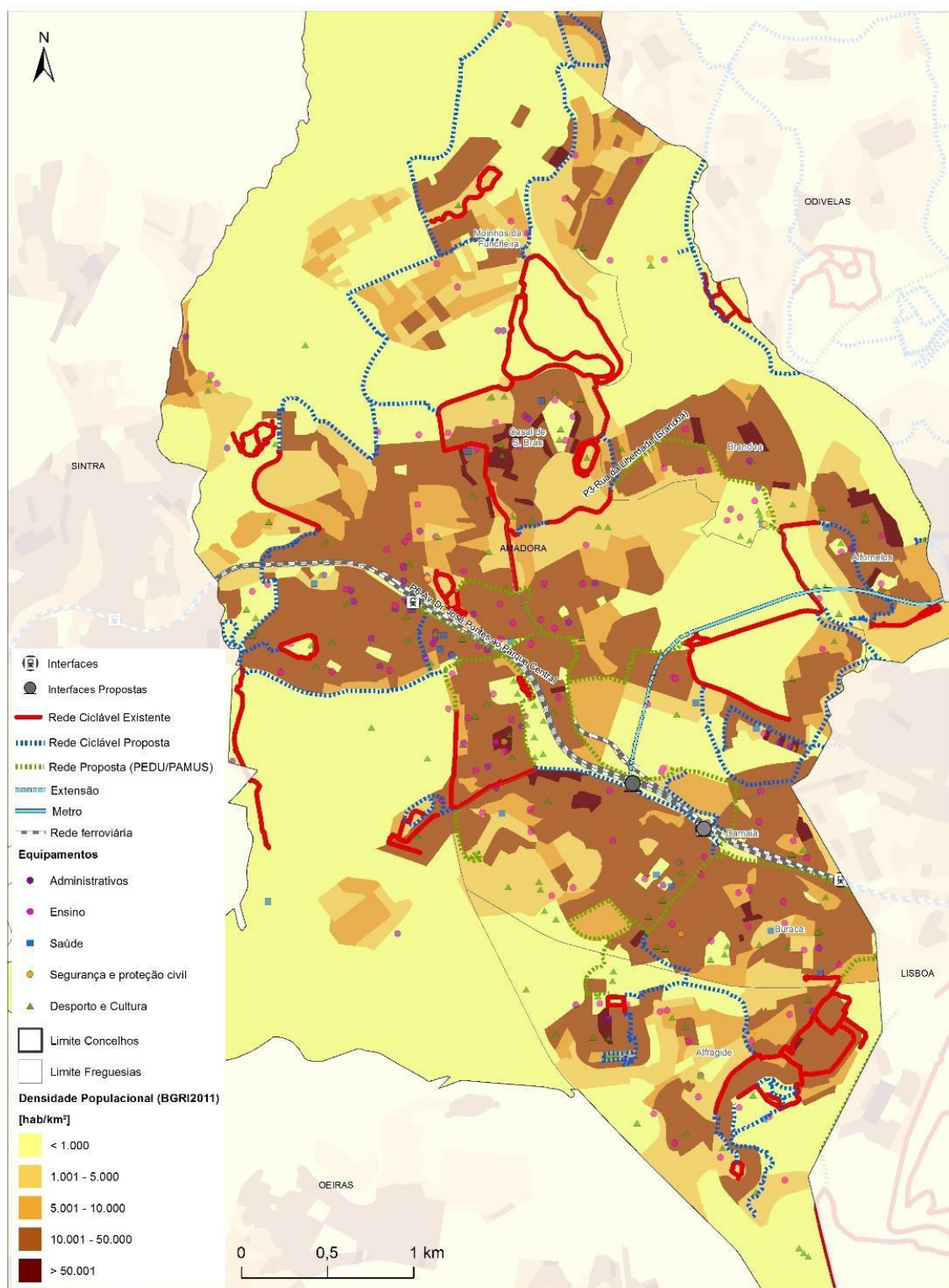
A estratégia de intervenção do município visa expandir esta rede às interfaces de TP do concelho, a saber:

- Troço 1 – Amadora Este, que estabelecerá a ligação entre a interface da Amadora Este e o Parque Central numa extensão de 350 metros, onde articulará com rede já existente que assegura a ligação ao centro da Amadora;
- Troço 2 – ligação às interfaces da Reboleira e de Stª Cruz -Damaia, enquadrada na proposta de requalificação da área industrial/empresarial da Venda Nova, o percurso ciclável inicia-se junto à estação de metro da Reboleira, ligando a zona empresarial/industrial ao núcleo habitacional da Damaia de Baixo e terminando na estação de Santa Cruz/ Damaia;
- Troço 3- Rua da Liberdade – Brandoa, estabelecerá a ligação entre dois percursos já existentes atravessando a Brandoa no seu eixo principal e passando por diversos equipamentos escolares e culturais;

- Troço 4 – Interface de Santa Cruz/Damaia – Bairro do Zambujal, permitindo ligar este bairro à interface e servindo os aglomerados urbanos da Buraca e da Damaia de Cima;
- Troço 5 – Av. Dr. José Pontes – Parque Central, permitirá estabelecer uma ligação mais direta da interface da Reboleira à da Amadora (centro), ligando zonas residenciais, dotadas de diversos equipamentos escolares (incluindo de índole profissional), desportivos, serviços públicos e de serviços da Reboleira;
- Troço 6 – Damaia – Quinta Grande (Alfragide), estabelecerá a ligação da zona habitacional da Damaia de Cima e do Neudel através da Av. D. João V cruzando-se com alguns equipamentos desportivos, culturais e zonas de comércio local, e articulando-se com o troço Damaia – Quinta Grande (anteriormente mencionado) possibilita o acesso à interface de Santa Cruz/ Damaia;
- Troço 7 – Rua Aurélio Ferreira – Av. D. José I, alargando a rede existente aos arruamentos principais da Av. D. José I e Av. Conde Castro Guimarães à Reboleira, servindo no seu itinerário importantes equipamentos coletivos e, em articulação com o percurso previsto para a Av. D. Carlos I, a ligação à interface da Reboleira;
- Troço 8 – Biblioteca Dr. Fernando Piteira Santos – Av. Comandante Luís António da Silva, que permitirá estender a rede existente até ao Bairro do Bosque. Cruzará com o percurso 1 para ligação à interface da Amadora Este e com o percurso 6 para ligação à interface da Reboleira.
- Troço 9 – Avenida 11 de Setembro – Avenida D. Carlos I, trata-se de uma ligação com cerca de 250m de extensão que visa suprimir as descontinuidades da rede existente.

Para além dos projetos apresentados anteriormente, o município prevê ainda a qualificação de percursos pedonais entre a interface da Reboleira e os polos empregadores e de educação/formação do polo industrial da Venda Nova, onde se concentram atualmente diversas empresas com perfil diversificado ainda que com a predominância de instalações industriais e de armazenagem, inclui estabelecimentos de ensino e formação profissional, superfícies comerciais, espaços de culto e habitação. Por se tratar de uma antiga zona industrial a rede viária e o espaço público carecem de ser requalificados no sentido de melhorar as condições de segurança e conforto para as deslocações pedonais. Assim, o projeto prevê a implementação de medidas de acalmia de tráfego (zona 30) reordenando o plano de circulação e o estacionamento pela reafecção dos espaços.

FIGURA 4.14 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA - AMADORA

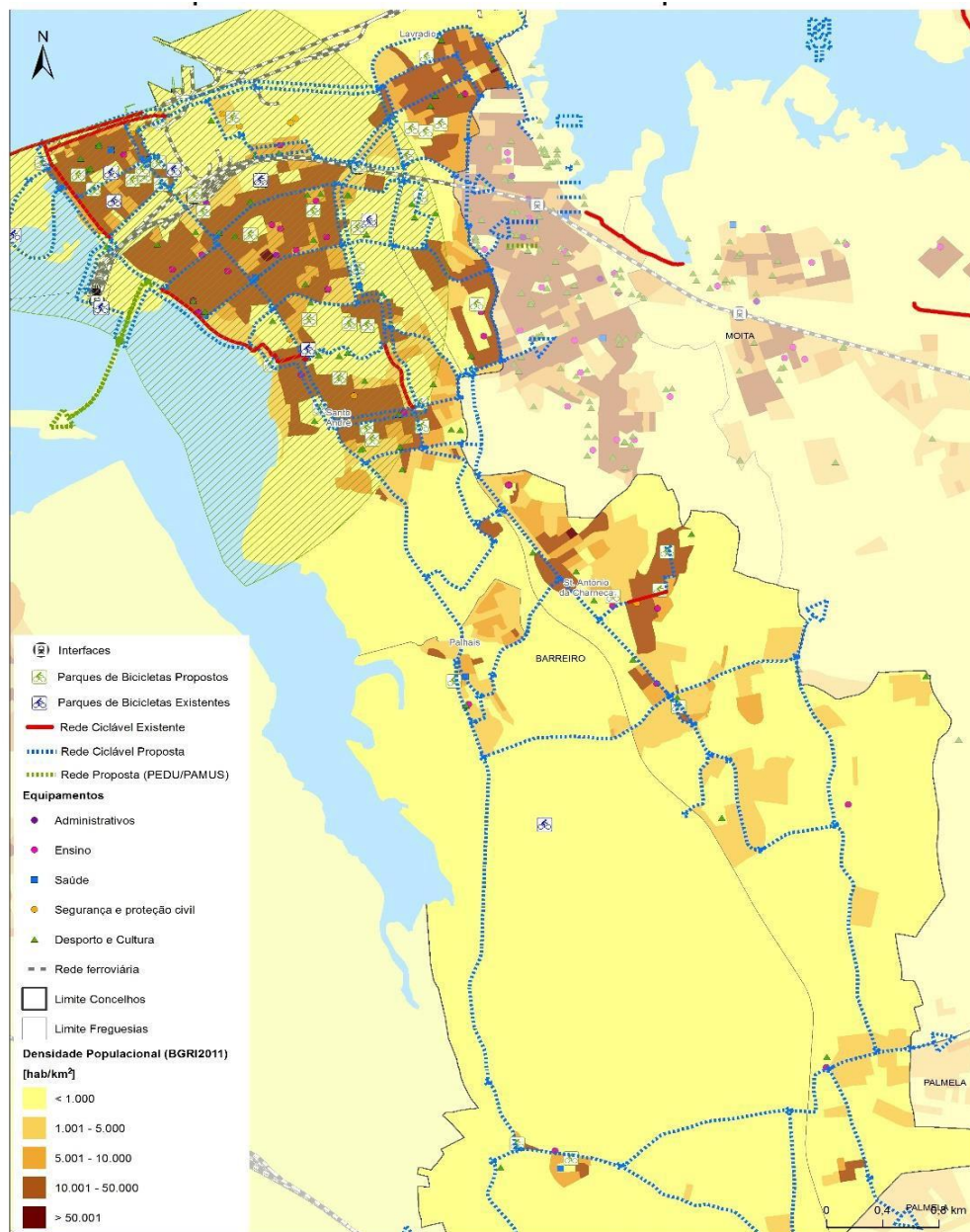


Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município da Amadora – dezembro 2015

Município do Barreiro

O Barreiro dispõe de um plano de expansão da sua rede ciclável e pedonal que abrange todo o município devidamente articulada com a rede intermunicipal, nomeadamente com o projeto CICLOP7 e, com o qual se pretende criar as condições de segurança e comodidade necessárias ao reforço da atratividade dos modos ciclável e pedonal nas deslocações quotidianas.

FIGURA 4.15 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – BARREIRO



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município do Barreiro – outubro 2015

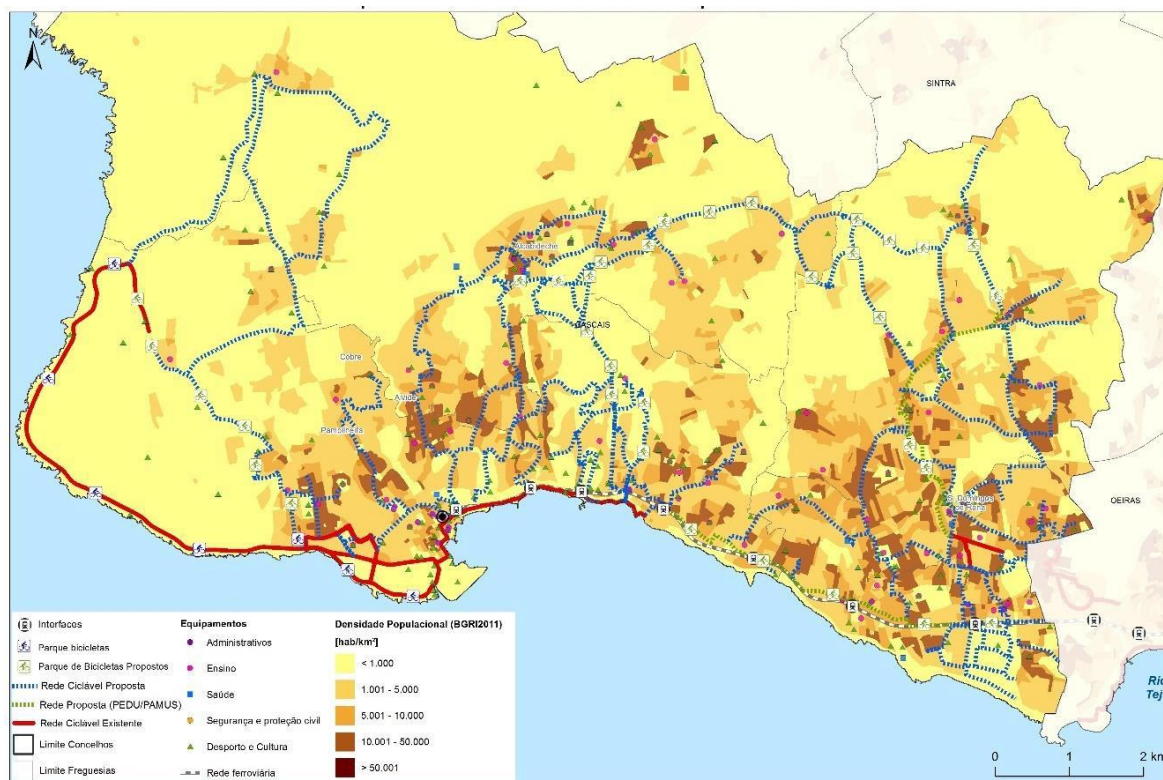
A ação candidatada no âmbito do PEDU, integra a rede ciclável programada para o município e visa estabelecer e/ou melhorar ligações pedonais e cicláveis na envolvente à interface de transportes do Barreiro e promover uma ligação intermunicipal sobre o esteiro do Rio Coina, numa ação concertada entre os municípios do Barreiro e do Seixal. Integrará a construção de infraestruturas (zonas pedonais e cicláveis) no território envolvente à interface do Barreiro (raio de 2,5 km para o modo ciclável e 0,8 km para o modo pedonal).

A criação da ligação pedonal e ciclável entre os municípios do Barreiro e Seixal permite suprimir a descontinuidade imposta pelo esteiro de Coina e encurtar significativamente a distância entre os dois concelhos, tendo por isso um elevado potencial de captação de viagens ao TI. Note-se que a rede ciclável terá continuidade no município do Seixal que prevê igualmente a sua continuidade.

Município de Cascais

Atualmente, a rede ciclável de Cascais tem cerca de 13,4 km e concentra-se na zona ocidental do concelho (nomeadamente na ligação de Cascais ao Guincho), e junto ao litoral e tem sobretudo uma função turística e de lazer, sendo complementada pelos circuitos urbanos da Vila de Cascais.

FIGURA 4.16 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – CASCAIS



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Cascais – dezembro 2015

O município possui um projeto de expansão da rede ciclável no qual se enquadram as duas ações alvo de candidatura no PEDU:

- **Implementação da rede ciclável estruturante concelhia** (1ª Fase), numa extensão de 4,8 Km, com a qual se pretende concretizar a rede estruturante concelhia que deverá criar ligações preferenciais entre os principais polos geradores/attractores de deslocações, através da construção de corredores cicláveis segregados e diferenciados do espaço viário e pedonal e que, nesta fase deverá estabelecer a ligação entre as quatro interfaces ferroviárias (S. João, S. Pedro, Parede e Carcavelos);

Município de Lisboa

O município de Lisboa assume como estratégica a promoção de uma alteração da repartição modal que visa aumentar as deslocações em modos suaves, dispondo de um projeto para a concretização de uma rede ciclável estruturante, maioritariamente em sítio próprio e com ligações estreitas à rede de transportes públicos. Esta rede ciclável estruturante que faz a ligação entre as diversas zonas da cidade é complementada localmente por infraestruturas cicláveis ao nível dos bairros.

Para o efeito o município possui um projeto de expansão da rede ciclável e adequação de vias ao tráfego de bicicletas que assenta em duas ações alvo de candidaturas PEDU:

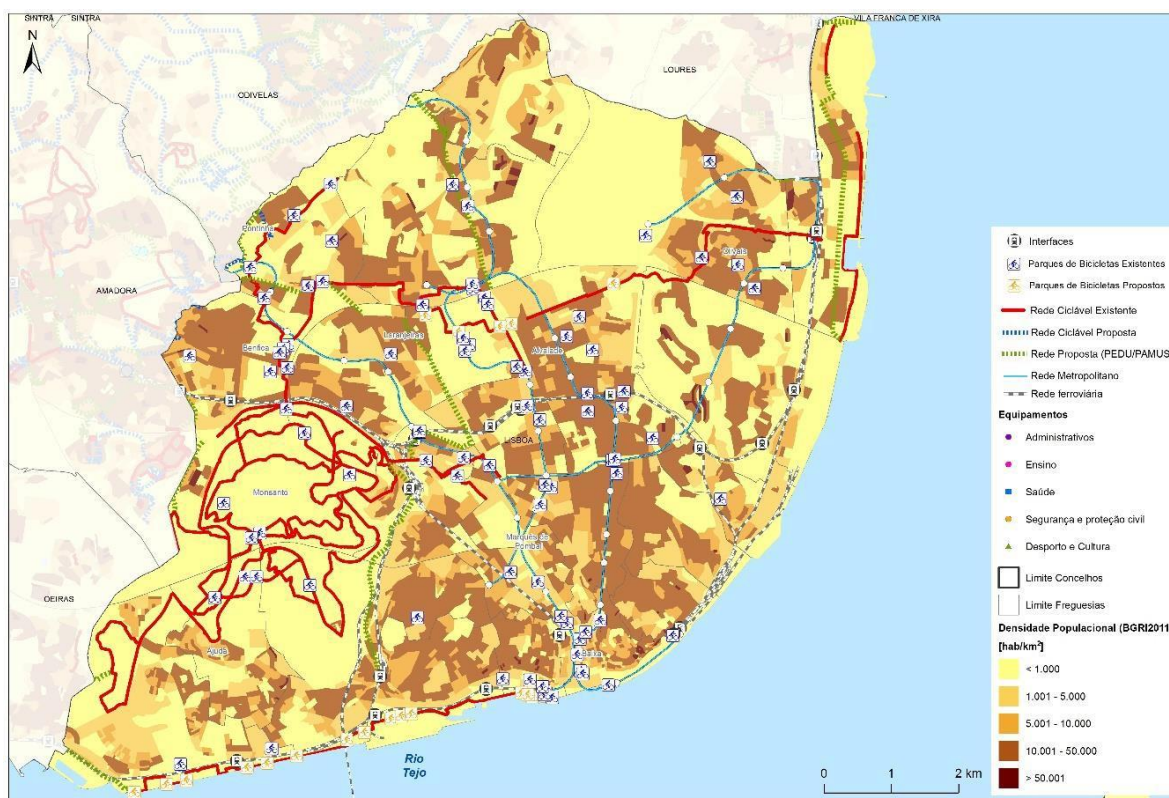
- Ligações cicláveis da cidade de Lisboa através da implementação de eixos que cruzam a cidade e de estendem até aos limites do concelho, integrando na rede os territórios da sua extremidade. Para o efeito preconiza-se a concretização dos seguintes percursos cicláveis (PC):
 - PC 1 – Parque Tejo/Ponte Rio Trancão, percurso com continuidade para os municípios de Loures e Vila Franca de Xira;
 - PC 2 – Parque das Nações Sul/Parque das Nações Norte, passando pela Gare do Oriente;
 - PC 3 – Campo Grande/Lumiar/Ameixoeira, que em articulação com a rede planeada pelo município de Odivelas permite a criação de um percurso intermunicipal;
 - PC 4 – Vale de Alcântara/Praça de Espanha/Pontinha, que permitirá também a criação de um corredor de ligação a Odivelas;
 - PC 5 – Colégio Militar/Pontinha;
 - PC 6 – Radial de Benfica/Pina Manique/Parque de Campismo;
 - PC 7 – Hospital S. Francisco Xavier;
 - PC 8 – Torre de Belém/Algés.
- Reperfilamento de eixos para alargamento dos passeios e introdução de ciclovias, que permitirão consolidar a rede existente no centro da cidade, através de:
 - Alargamento dos passeios em toda a extensão das avenidas da República e Rovisco Pais e em partes da Av. Fontes Pereira de Melo;
 - Introdução de ciclovias unidirecionais de cada lado das avenidas da República e Fontes Pereira de Melo e bidirecional na Av. Rovisco Pais.

Articulando-se com outros projetos, estas intervenções permitirão ainda melhorar o acesso em modos suaves às redes de TP, em particular às interfaces de Entrecampos, Campo Pequeno, Saldanha, Marquês de Pombal e Alameda, e ainda ao Campo Grande.

No que concerne especificamente ao modo pedonal importa reter que a orografia da cidade não favorece as deslocações pedonais a alguns bairros históricos da cidade, onde reside uma população envelhecida. No sentido de suprir estas dificuldades deverá apostar-se na implementação de meios mecânicos que atenuem as barreiras impostas pela topografia e pelas características do tecido urbano e estabeleçam as ligações à baixa da cidade. Para tal, o município de Lisboa propõe a criação de 5 percursos pedonais inclusivos:

- Percursos de St^a Luzia e da Sé, através da instalação 2 de elevadores;
- Percurso da Graça, através da instalação de um funicular;
- Percursos da Mouraria e da Cerca Moura, através da instalação de escadas rolantes.

FIGURA 4.17 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – LISBOA



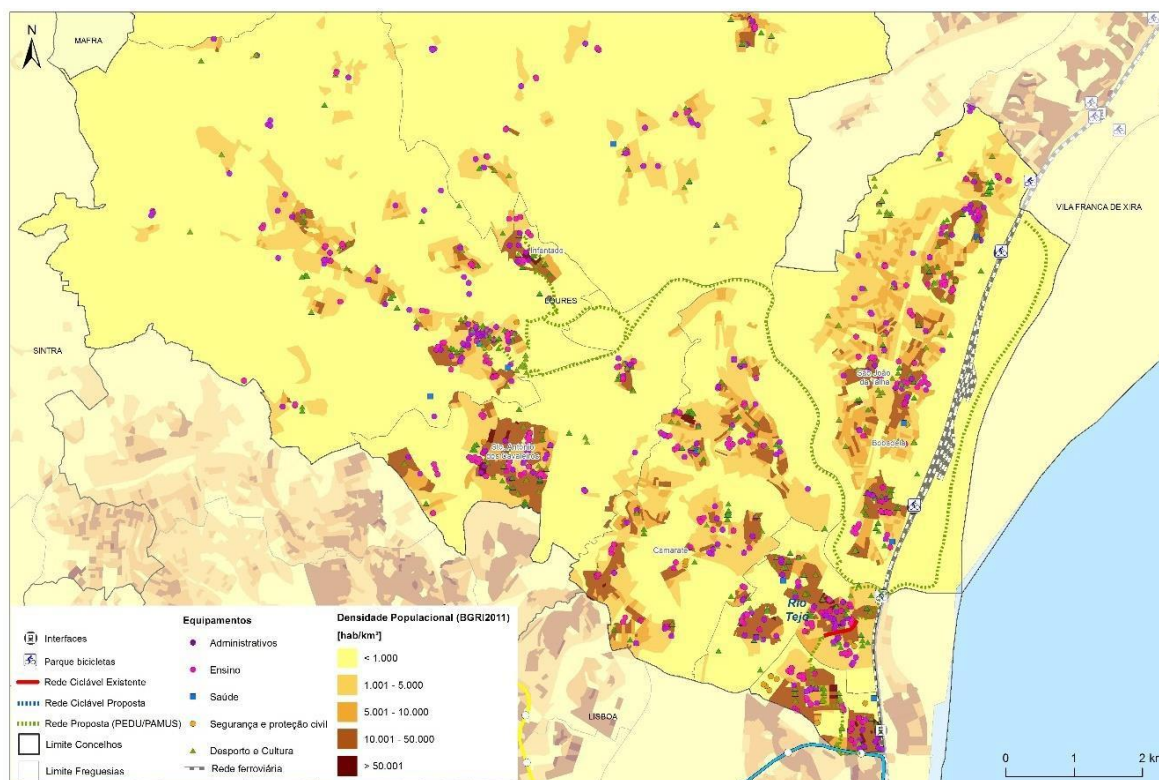
Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Lisboa – janeiro 2016 e site <http://lisboaciclavel.cm-lisboa.pt/>, consultado em fevereiro 2016

Município de Loures

O município de Loures apresenta características diferenciadas para a promoção dos modos suaves. Com exceção da zona ribeirinha (território abrangido pelas freguesias de Portela/Moscavide, Sacavém/ Prior Velho, Bobadela e St^a Iria da Azóia), o restante território do município apresenta uma orografia muito acidentada que dificulta a concretização de percursos cicláveis. Assim, a aposta do município incide na criação de percursos cicláveis que estabeleçam ligações entre os aglomerados urbanos mais densos localizados a sul do Concelho,

e, a norte, na concretização de ciclovias urbanas que potenciem as ligações aos principais polos geradores/attractores de viagens e rede de TP.

FIGURA 4.18 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA PARA LOURES



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Loures – novembro 2015

Os percursos a criar integram-se no projeto Loures ciclável em que se prevê a concretização dos seguintes percursos:

- Eixo interior central da cidade de Sacavém, permitirá estabelecer a ligação às interfaces ferroviária de Sacavém e interface do Metropolitano de Moscavide, servindo no seu percurso importantes polos geradores/attractores de deslocações (i.e. Museu da Cerâmica, escolas do ensino básico em Sacavém e Portela, o Centro Comercial da Portela e os serviços centrais das Uniões das Freguesias de Sacavém/Prior Velho e Portela/Moscavide);
- Eixo interior central da cidade de Loures, estabelecerá a ligação a equipamentos escolares de Loures e Infantado, a equipamentos coletivos, e a importantes polos comerciais (i.e. Centro Comercial Loures Shopping, núcleo antigo de Loures, serviços administrativos centrais da Câmara, da Conservatória, das Finanças e do Tribunal);
- Eixo de ligação Loures/Sacavém, que liga estes dois importantes aglomerados do concelho servindo o Parque da Várzea (projeto estratégico do Município) e as zonas de Unhos e Frielas (esta última uma importante área concentração empresarial);

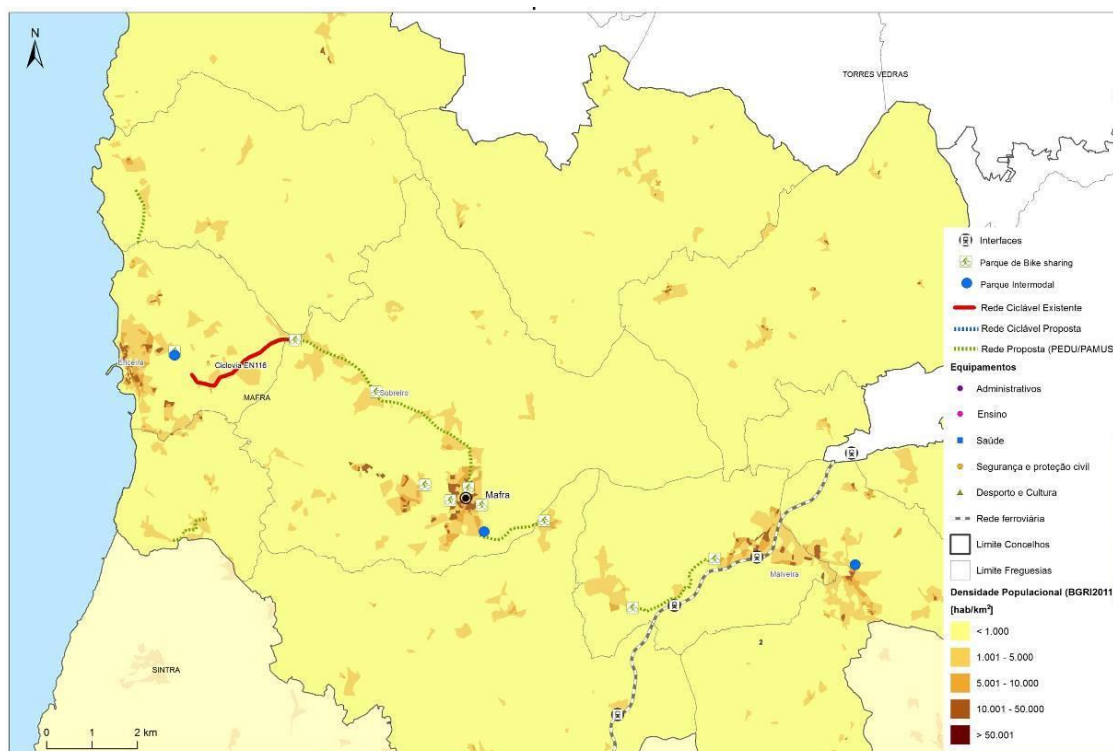
- Eixo ribeirinho de ligação Vila Franca de Xira/Loures/Lisboa, estabelecerá a ligação às interfaces da Bobadela e de Santa Iria de Azóia estruturando um eixo ribeirinho de concentração de empresas e servindo o polo universitário do Instituto Superior Técnico na Bobadela. Note-se que a concretização deste percurso permitirá estabelecer a ligação a Vila Franca de Xira e a Lisboa.

Município de Mafra

A aposta do município de Mafra na promoção do modo ciclável e pedonal visa a criação de percursos cicláveis e pedonais que estabeleçam a ligação entre a sede de concelho (polo gerador/attractor de deslocações à escala municipal) e os aglomerados de Carapinheira, Achada e Alcainça através da concretização das seguintes ligações:

- Construção do passeio Pedonal e Ciclovía-Alcainça -Malveira, através da construção de passeio e ciclovía e criando condições para a melhoria da segurança na circulação em modos suaves entre estes aglomerados.
- Construção do passeio pedonal e ciclovía Achada-Mafra, através da construção de passeio e que permitirá completar o percurso já existente entre Achada e Ericeira, que irá possibilitar igualmente uma ligação cómoda e segura entre os aglomerados da Ericeira e Mafra.
- Construção de passeio pedonal Carapinheira-Mafra, numa extensão de 1,5km dotará esta ligação de adequadas condições de conforto e segurança.

FIGURA 4.19 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – MAFRA



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Mafra– janeiro 2016

Em Mafra prevê-se ainda a implementação de dois projetos exclusivamente pedonais:

- Construção de passeio pedonal Barril – Baleia, contribuindo para potenciar o modo pedonal e aumentar a segurança de circulação pedonal neste eixo (incluindo o acesso às paragens de TP). Note-se que se trata de um percurso atualmente desprovido de passeio não existindo condições para acomodar as deslocações pedonais;
- Construção do passeio pedonal entre Ribeira d’Ilhas e Ribamar, estendendo o já existente entre a Ericeira e Ribeira d’Ilhas, contribuindo fomentar as deslocações pedonais num eixo ao longo do qual se localizam vários serviços, equipamentos e residencial.

Município da Moita

O município da Moita dispõe de características favoráveis ao desenvolvimento de uma rede ciclável à escala municipal, que tendo realizado alguns investimentos na concretização de alguns troços e dispondo de um plano ciclável abrange a generalidade do território do concelho, integrando também o projeto CICLOP 7.

No âmbito do PEDU considera-se prioritária a concretização dos projetos que seguidamente se apresenta, enquadrados no Programa Municipal de Percursos Pedonais e Cicláveis.

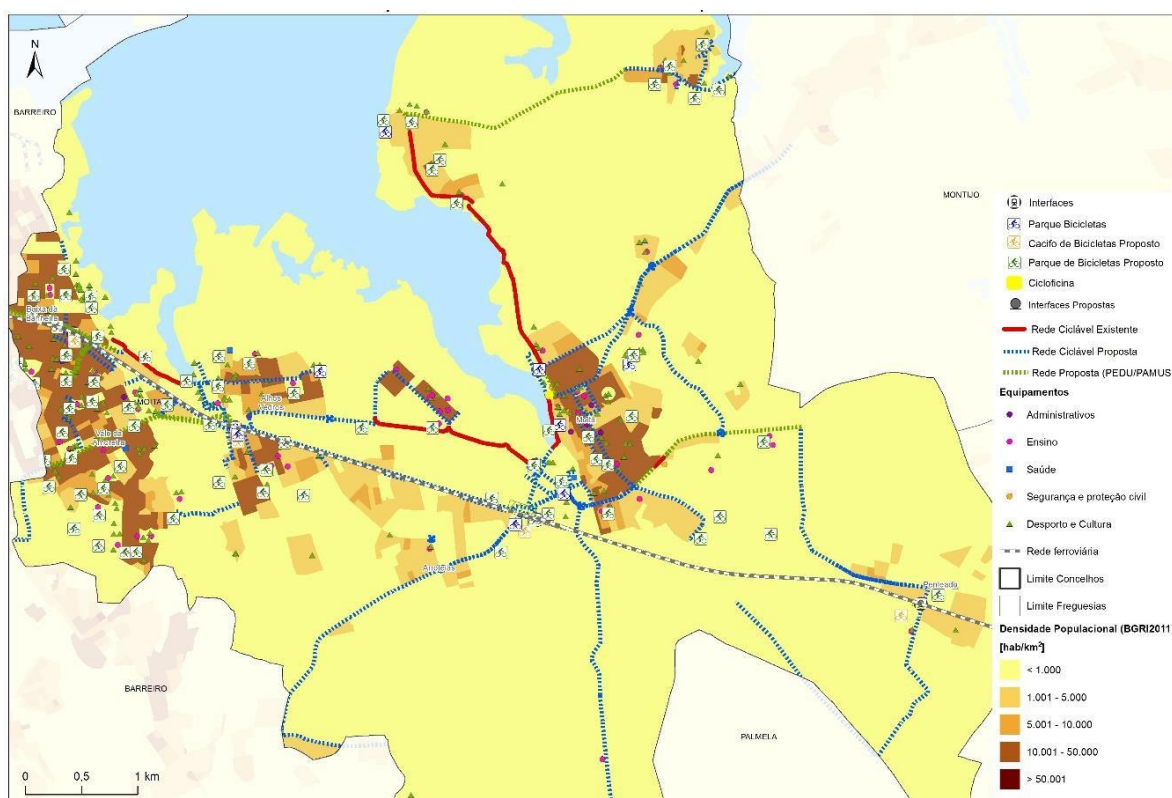
- Criação de passeio pedonal e ciclável entre Rua D. Manuel I e Escola Profissional da Moita que estabelecerá a ligação entre o aglomerado urbano consolidado da Moita à Escola Técnica e Profissional da Moita e ao Colégio Corte Real, zonas com oferta deficitária de transporte público;
- Ligação pedonal e ciclável da Marginal da Moita à ciclovia Moita-Gaio-Rosário, que deverá estabelecer a ligação entre os percursos pedonais e cicláveis da marginal da Moita e da a frente ribeirinha Moita-Gaio-Rosário (já existentes). Esta ação pretende resolver a inexistência de ligação entre estes dois percursos, agravada pelos constrangimentos urbanos da Rua dos Marítimos e dos decorrentes do edifício do Clube Náutico Moitense e área envolvente, pelo que esta ação prevê colmatar esta descontinuidade através da requalificação da envolvente do espaço envolvente ao Clube Náutico Moitense e a realização de demolições pontuais, regularização de terrenos, pavimentações e sinalética;
- Criação de percursos pedonal e ciclável de deslocação entre Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos, pretende ser um percurso misto de peões e bicicletas, desenvolvendo-se o seu traçado ao longo da Estrada Municipal 1120, numa extensão de 2,4km que assegurará a ligação entre os dois núcleos urbanos. Este percurso irá permitir a nascente a ligação em modos suaves ao concelho do Montijo (por Sarilhos Pequenos e Sarilhos Grandes). A poente, é assegurada a ligação ao Gaio-Rosário, que por sua vez possui já ligação em modos suaves ao núcleo urbano da Moita;
- Criação de via dedicada aos modos suaves na Avenida 1º de Maio no Vale da Amoreira, em articulação com a intervenção de criação do corredor dedicado de TP proposta em 4.2.1 e que prevê também a reformulação dos sistemas de semaforização com vista à priorização do Transporte Coletivo.

O município da Moita prevê ainda a **criação de “Zona 30”** na ex-EN11 e na Rua 1º de Maio na Baixa da Banheira, a qual tem como principal objetivo a acalmia e a dissuasão do tráfego no aglomerado urbano da Baixa da Banheira, pretendendo-se que nas zonas a intervencionar (ex-EN11 e Rua 1.º de Maio), os automóveis estejam limitados a uma velocidade máxima de 30km/h (“zona 30”), permitindo assim a

coexistência neste eixo dos vários modos de transporte, automóveis, TP e os modos suaves. Pretende-se que esta zona seja bem identificada por sinalização, devidamente regulamentada, e intervenções no espaço público indutoras a velocidades reduzidas.

A concretização destes projetos permitirá começar a concretizar o conceito de rede ciclável à escala municipal e de alguns eixos estruturantes intermunicipais.

FIGURA 4.20 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA -MOITA



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município da Moita – novembro 2015

Município da Montijo

O município do Montijo tem vindo a realizar importantes investimentos na concretização de vias cicláveis, ainda que algumas com fim de lazer. Tendo registado um crescimento considerável nas últimas décadas fruto da melhoria das acessibilidades rodoviárias a Lisboa pela concretização da Ponte Vasco da Gama, a maioria do seu território possui características favoráveis à promoção do modo ciclável.

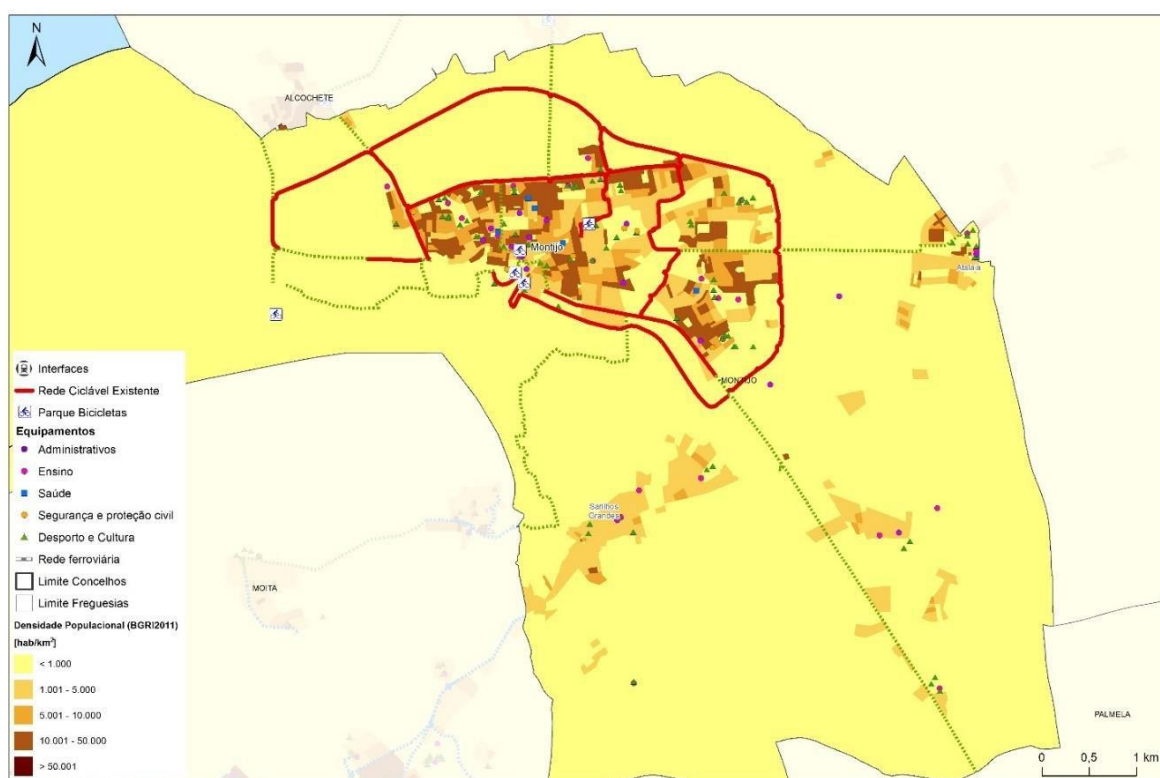
A aposta na expansão da rede ciclável passa pela concretização dos seguintes projetos:

- Montijo ciclável e o Arco Oeste, que articulará os troços de ciclovias na área composta por Moinho de Maré dos Assentos-Vale Salgueiro, Moinho da Maré dos Assentos-Arce, Frente Ribeirinha Arce-Sarilhos Pequenos e Montijo-Atalaia. Paralelamente serão criados parqueamentos para bicicletas e promovidas ações complementares (e.g. criação de “Zonas 30”);
- Montijo ciclável e interface de transporte, que estabelecerá um percurso ciclável entre os terminais rodoviário e fluvial do Montijo com a rede ciclável a implementar. A partir de ambos os terminais mencionados, a rede ciclável distribuir-se-á de forma contínua, quer em via própria quer em via partilhada,

para o interior da cidade, designadamente para as áreas de proximidade e influência de polos geradores/atratores. A ação compreende ainda várias intervenções complementares (e.g. criação de “Zonas 30”, eliminação de pontos de conflito).

- Reconversão da linha de caminho-de-ferro, transformando-o num percurso ciclável que estabeleça a ligação entre o Montijo e a interface ferroviária do Pinhal Novo. A ação insere-se no Projeto CICLOP7.

FIGURA 4.21 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – MONTIJO



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Montijo – novembro 2015

Município de Odivelas

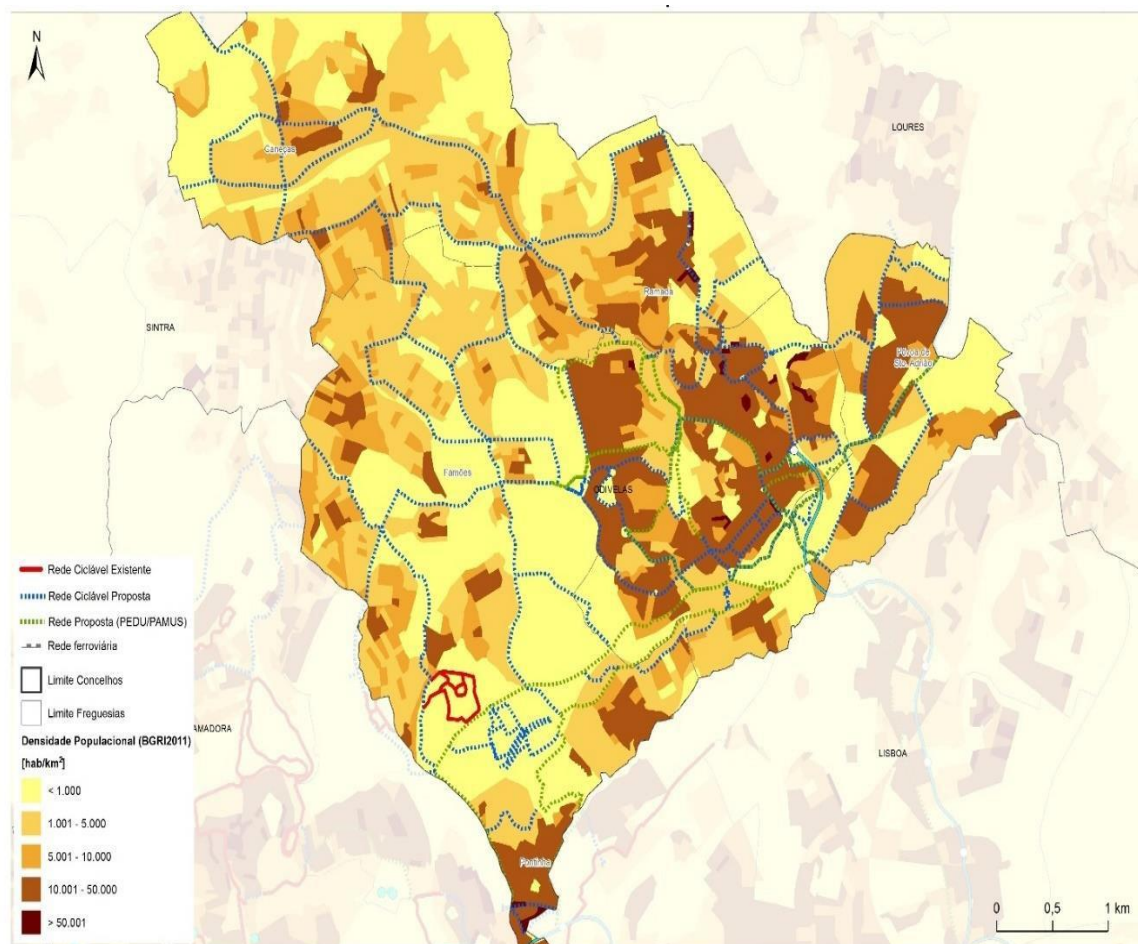
O município de Odivelas dispõe de um plano ciclável de abrangência municipal que visa assegurar as principais deslocações urbanas, prevendo ainda ligações aos municípios vizinhos que permitam estruturar uma rede de percursos intermunicipais.

No âmbito da rede ciclável prevista no Plano da Rede Ciclável do Município de Odivelas, preconiza-se a execução de três ligações prioritárias:

- Atravessamento do concelho, com uma extensão de cerca de 7,9 Km permitirá a interligação com os concelhos de Lisboa, Amadora e Loures, desde a Alfovelos (Amadora) até Frielas (Loures);
- Ligação entre interfaces e o centro de Odivelas, com passagem pelas freguesias da Pontinha e Odivelas;
- Execução dos acessos pedonais e cicláveis da denominada “Rota do Pão”, ligando os pontos notáveis desta rota, considerados no PDM.

O município prevê ainda a criação de 10 “zonas 30” em todo o concelho nas áreas urbanas de maior densidade populacional, escolar e zonas comerciais, com as quais se pretende potenciar a utilização dos modos suaves e que contribuirão também para a consolidação da rede ciclável do município.

FIGURA 4.22 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – ODIVELAS



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Odivelas– novembro 2015

Município de Oeiras²²

Criação da ciclovias empresariais na zona poente do concelho de Oeiras que assegure as ligações entre o Parque das Perdizes e alguns dos principais polos empregadores e/ou de consumo existentes (e.g. Quinta da Fonte, Lagoas Park, Centro Comercial Oeiras, Edifício Atrium da Câmara Municipal de Oeiras).

Criação de quatro novas ciclovias nas zonas central e poente do concelho de Oeiras, ligando diversos focos residenciais:

- Ciclovias da Medrosa;
- Ciclovias da Estrada Militar;
- Ciclovias de Nova Oeiras;
- Ciclovias da Rua da Fonte.

²² Para o concelho de Oeiras não foi possível disponibilizar informação sobre a rede ciclável prevista em virtude de o município não ter disponibilizado informação até à data de elaboração do presente documento.

Município de Palmela

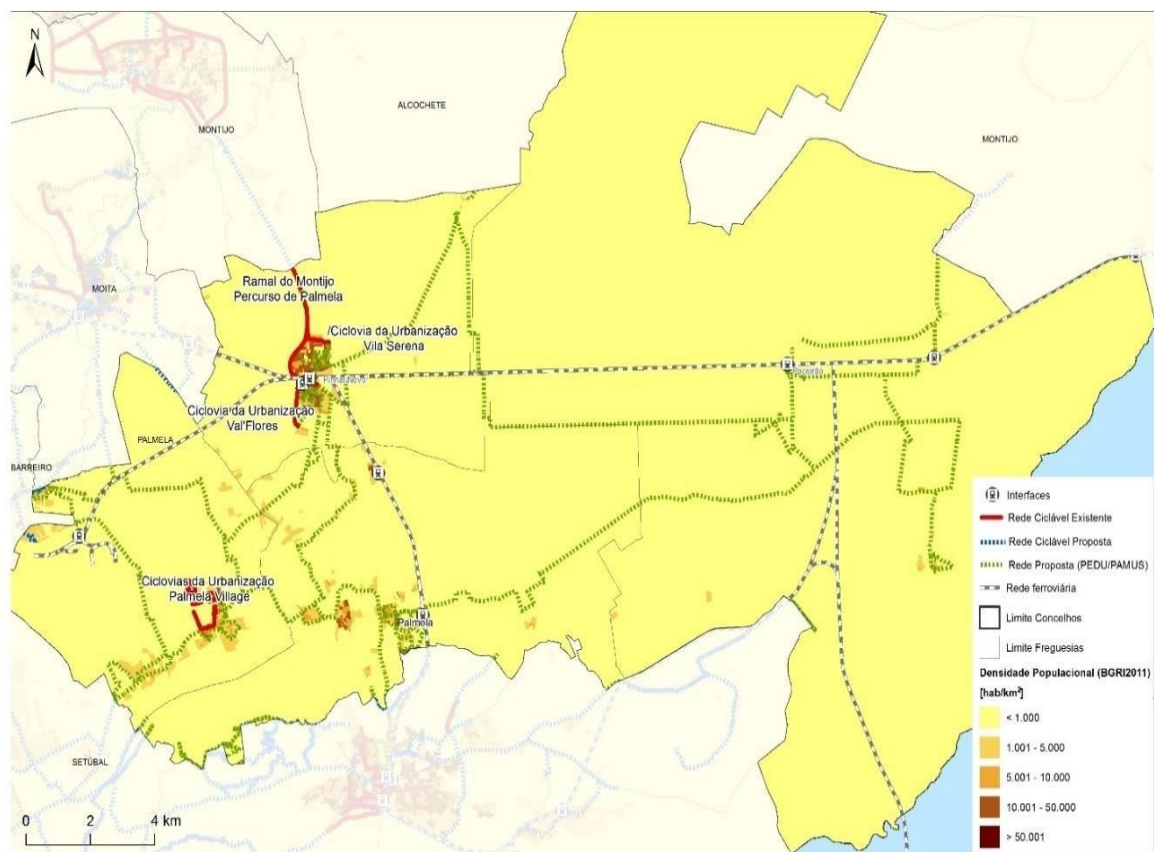
O município de Palmela apresenta uma forte dispersão territorial predominando áreas de fraca densidade populacional onde a oferta de transportes públicos não assegura as necessidades de mobilidade da população. Acresce que concentra importantes polos empregadores (i.e. área industrial de Penalva/Auto Europa) que apesar de localizados na proximidade de interfaces de transportes não dispõem de serviços de transporte público rodoviário que assegurem esta ligação.

Face às características do território a aposta do município é na concretização de uma rede ciclável que apresente uma cobertura do concelhio, servindo algumas destas zonas, e que permita ligações aos concelhos vizinhos (Barreiro, Moita, Setúbal e Sesimbra).

A proposta de rede ciclável para o concelho assenta na concretização de 3 projetos:

- **Projeto CICLOP7** – rede ciclável intermunicipal da Península de Setúbal. A rede proposta para o município visa a concretização da rede principal de ciclovias em estreita articulação com as principais interfaces rodoviárias e ferroviárias, bem como com outros modos de transporte;
- **HUB10** – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial no território do município e que inclui a beneficiação, reperfilamento e enquadramento paisagístico da estrada dos 4 Castelos entre a rotunda e a EN379 (Cabanas) na freguesia da Quinta do Anjo, numa lógica pedonal e ciclável. Note-se que se trata de um projeto intermunicipal de requalificação da EN10 envolvendo os municípios de Setúbal e Sesimbra. Com a sua concretização estruturar-se-á um corredor ciclável intermunicipal.

FIGURA 4.23 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – PALMELA

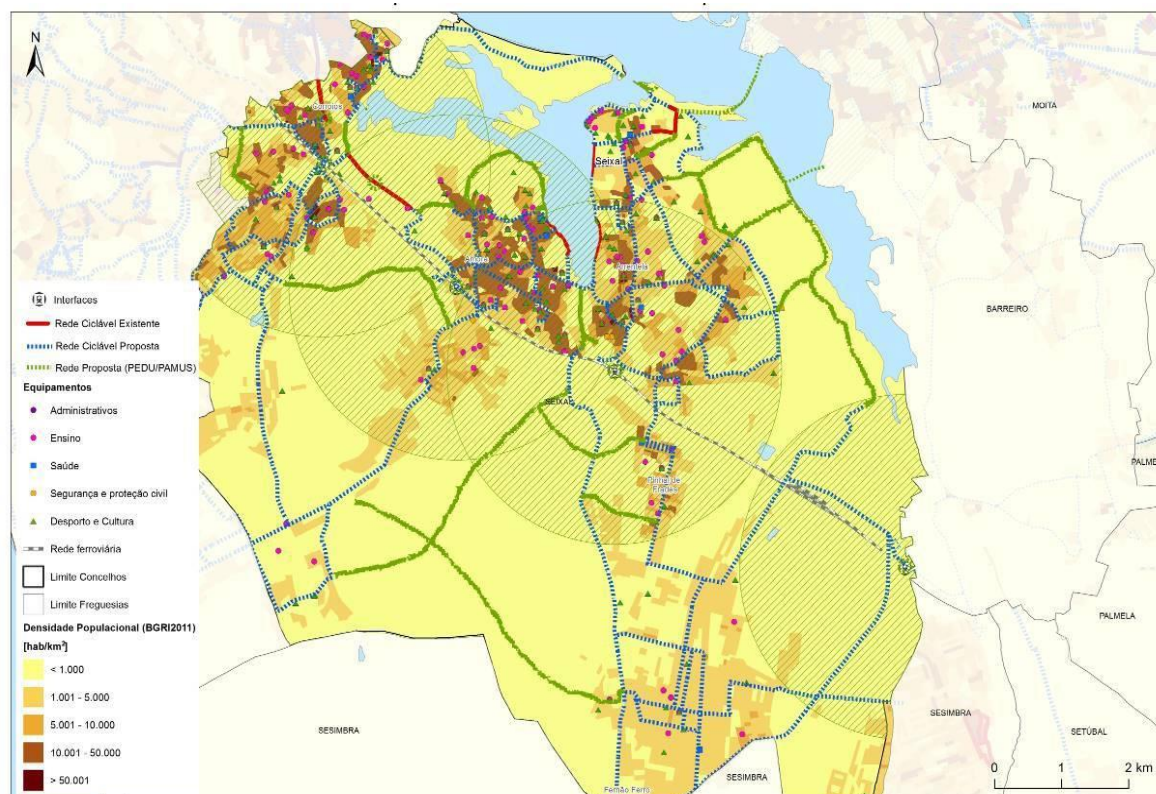


Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Palmela– outubro 2015

Município do Seixal

À semelhança de outros municípios da AML, o Seixal dispõe de um “Plano de Rede Ciclável do Concelho” que abrange todas as freguesias do município e que visa criar uma rede de percursos contínuos, articulando com a rede de TP e os principais equipamentos coletivos com ênfase nos equipamentos escolares, por forma a promover o uso deste modo de transporte nas deslocações quotidianas²³.

FIGURA 4.24 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – SEIXAL



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Seixal– novembro 2015

Face à extensão da rede preconizada, o município assumiu como prioridade no âmbito do PEDU a concretização da rede ciclável e pedonal num raio de 2,3 km em torno das interfaces de transportes de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal e as ligações aos municípios vizinhos em especial a ligação pedonal e ciclável ao município do Barreiro sobre o esteiro de Coina. Preconiza-se ainda a ligação aos principais polos geradores/atractores na área de influência dos percursos. Estas intervenções consubstanciar-se-ão em:

- Execução de vias cicláveis;
- Eliminação de pontos de conflito e adequação da rede pedonal ao longo dos percursos visando uma eficiente articulação entre os diferentes modos de deslocação;
- Instalação de sinalização e parqueamentos de bicicletas;
- Implementação de medidas de acalmia de tráfego; sensibilização para os modos suaves;
- Monitorização dos resultados da ação.

²³ Plano da Rede Ciclável do Concelho do Seixal

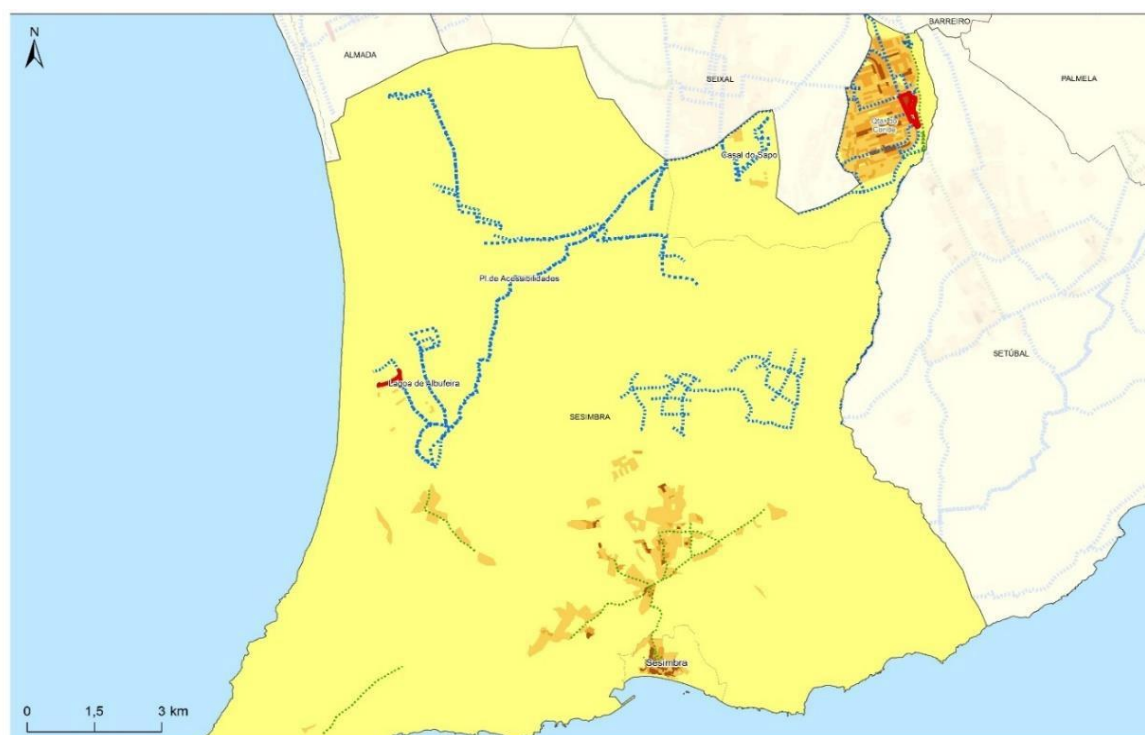
Município de Sesimbra

O território de Sesimbra foi objeto nas últimas décadas de uma expansão urbana dispersa que resultou em espaços urbanos fragmentados. Este padrão de ocupação do território potencia o recurso ao TI. Por outro lado, tem-se assistido a uma localização dos equipamentos públicos nas zonas mais periféricas dos aglomerados urbanos, e dos serviços privados e áreas comerciais nas zonas mais centrais. A dispersão das funções centrais tem também contribuído para uma dependência elevada do TI.

Face ao modelo de ordenamento a aposta do município na concretização de percursos cicláveis incide na criação de redes pedonais e cicláveis nos espaços envolventes aos equipamentos, serviços públicos e privados e comércio nas freguesias do Castelo e da Quinta do Conde.

No caso da freguesia da Quinta do Conde, área que teve uma génese ilegal, preconiza-se ainda a requalificação dos principais percursos de ligação entre zonas residenciais na Quinta do Conde e o sistema de TP existente, permitindo que estes sejam efetuados em modo ciclável com maior comodidade e segurança, dado que se trata de uma um núcleo urbano extenso e com uma orografia favorável às deslocações cicláveis.

FIGURA 4.25 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA - SESIMBRA



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Sesimbra – janeiro 2016

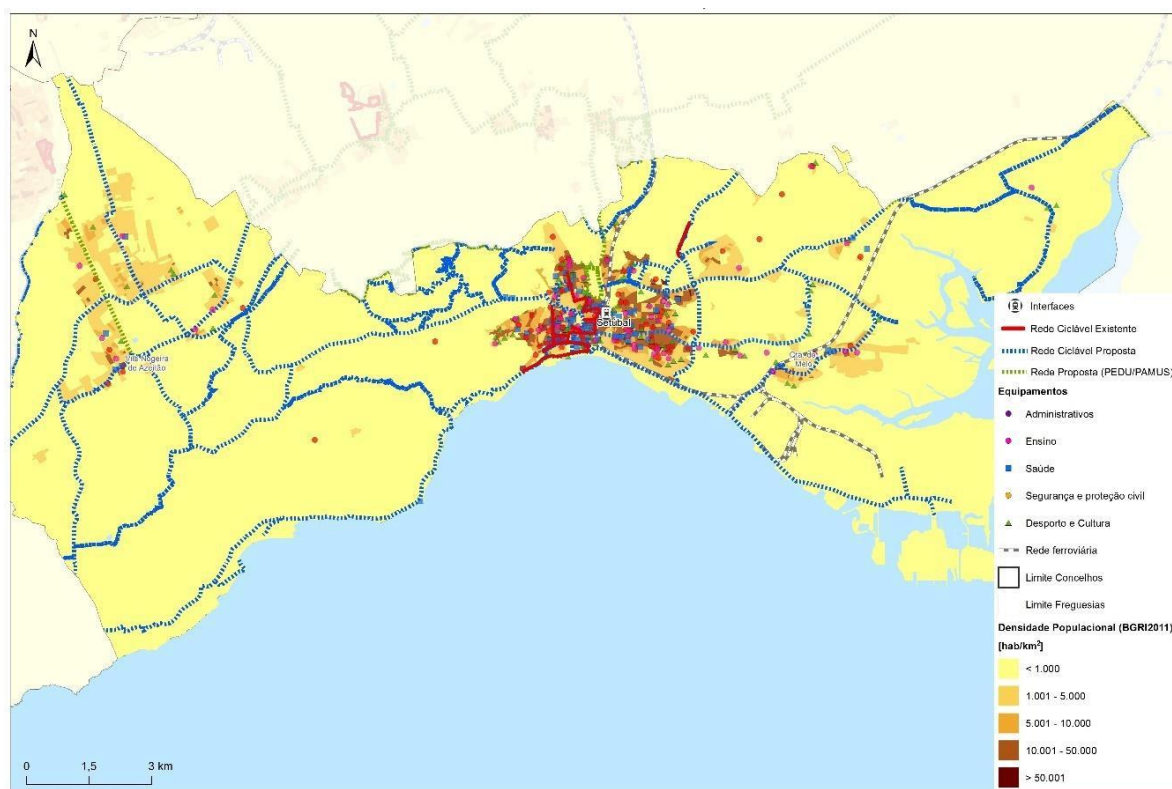
No que concerne à rede pedonal, o município prevê ainda a criação de acessos pedonais nas relações de proximidade na Vila de Sesimbra, que promovam as ligações entre o centro e periferia, incentivando o estacionamento na periferia e a deslocação a pé no centro da Vila de Sesimbra. A ação integra as seguintes intervenções:

- Construção de elevador público entre a Rua Navegador Rodrigues Soromenho e a Av. 25 de Abril;
- Criação de acessos pedonais entre:
 - Rua Conselheiro Ramada Curto e a Av. Da Liberdade;
 - Rua Conselheiro Ramada Curto e a Rua José Pinto Brás;
 - Av. Dos Combatentes e a Rua José Pinto Brás;
- Requalificação dos acessos pedonais do Parque do Calvário à Rua da Cruz e à Rua Navegador Rodrigues Soromenho.

Município de Setúbal

O município de Setúbal pretende melhorar as condições de deslocação em modo ciclável tanto ao nível municipal como nas ligações à restante península de Setúbal, dispondo de projetos de expansão que prevê a criação de uma rede de ciclovias urbanas e alguns percursos de ligação aos municípios de Palmela e Sesimbra inseridos no projeto CICLOP 7.

FIGURA 4.26 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – SETÚBAL



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Setúbal – fevereiro 2016

No âmbito do PEDU este município candidatou como projetos prioritários:

- CICLOP7 – rede ciclável intermunicipal da Península de Setúbal, que como referido anteriormente, pretende fomentar a criação de uma rede ciclável que ligue o Sado, o Tejo, o Atlântico e a Arrábida, devendo esta ligar-se às regiões do Alentejo e Grande Lisboa. A intervenção preconizada para o município de Setúbal pretende valorizar os modos suaves através da construção de 2 ciclovias dedicadas, garantindo a

melhoria dos acessos às interfaces da Praça do Brasil e Coina. Abrange territórios das uniões de freguesias de Setúbal e de Azeitão, prevendo-se uma intervenção de 3.350 m de Setúbal a Palmela e de 6.850 m de Setúbal a Sesimbra, num total de 10.200m. Note-se que esta intervenção articula-se com as medidas preconizadas pelos municípios de Palmela e de Sesimbra, devendo ser avaliada no âmbito de um projeto intermunicipal preconizado para a AML Sul;

- Rede de ciclovias urbanas de Setúbal, a qual pretende promover o modo ciclável nas deslocações urbanas da cidade de Setúbal, através da construção de 3 ciclovias no interior da cidade, que permitiram articular com a rede existente e, assim consolidar o conceito de rede de ciclovias urbanas, a saber:
 - Troço compreendido entre a Rua Joaquim Brandão e a Rua dos Arcos (1.850m);
 - Troço compreendido entre a Av. 5 de Outubro/Portela e a Praça do Brasil (750m);
 - Troço compreendido entre a Av. Independência das Colónias e a Rua Dr. Manuel Gamito (1.100m).
- HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial, projeto intermunicipal que visa a requalificação da EN 10 nos concelhos de Sesimbra, Setúbal e Palmela através da valorização dos modos suaves e da implementação de medidas de acalmia de tráfego. No município de Setúbal prevê-se a requalificação da EN10 numa extensão de 1.100 metros. A intervenção prevê a construção de uma rotunda no nó de acesso Penalva/A2/Autoeuropa – Quinta da Areia, e a beneficiação, reperfilamento e enquadramento da estrada, dotando-a de uma ciclovia dedicada que estabelecerá a ligação às interfaces de Penalva e de Coina., o que contribuirá para o reforço da intermodalidade do sistema de transportes, designadamente nos acessos às interfaces de Penalva e Coina.

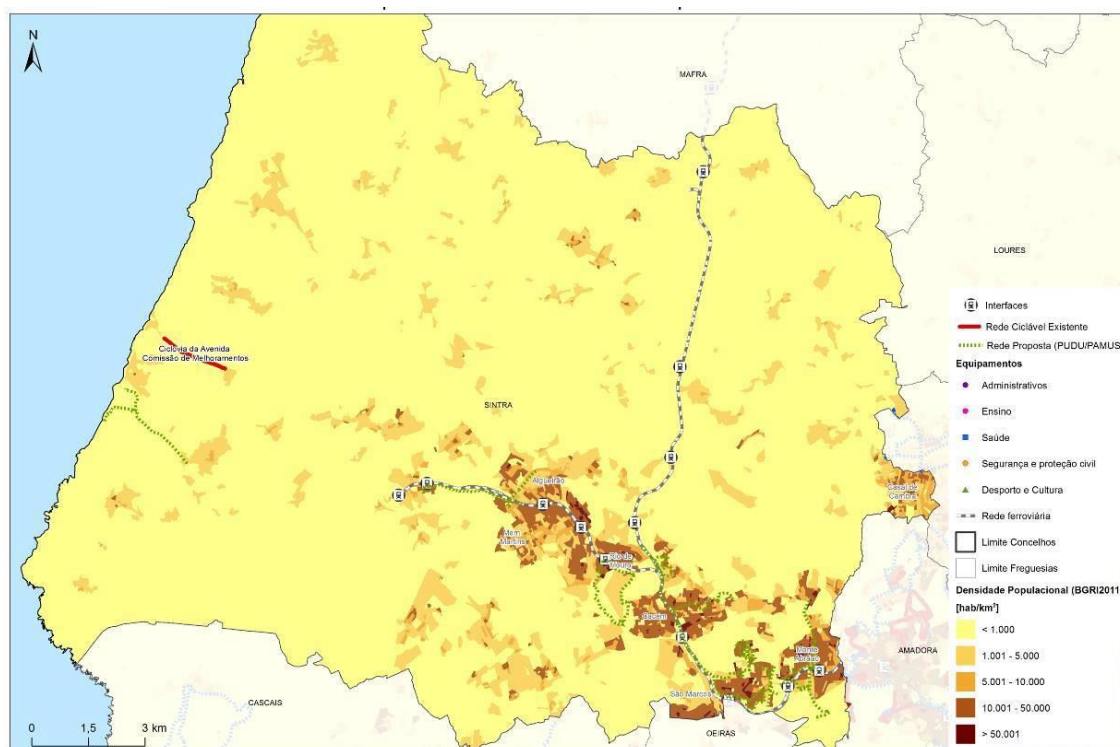
Município de Sintra

O município de Sintra pretende promover a mobilidade urbana sustentável, potenciando a utilização de modos de transporte suaves, em especial nas deslocações urbanas associadas à mobilidade quotidiana através da criação de percursos que estabeleçam as ligações entre os importantes polos de geração de viagens, áreas urbanas consolidadas e algumas das principais interfaces de transportes (i.e. interface da Portela de Sintra, Rio de Mouro).

Para tal candidatou, no âmbito do PEDU, um conjunto de projetos que visam melhorar as condições para as deslocações em modos suaves:

- Percurso pedonal e ciclável na ligação Várzea de Colares – Banzão – Praia Grande, conectando os vários espaços e potenciando a adoção dos modos suaves;
- Rede ciclável dos eixos Aqualva – Queluz, Massamá – Casal da Barota e Queluz – Belas, através da implementação de um conjunto contínuo de ciclovias unidirecionais e/ou bidirecionais, que asseguram a acessibilidade a interfaces multimodais, zonas empresariais e industriais, zonas comerciais e equipamentos coletivos, bem como a ligação ao município da Amadora. Esta intervenção implica o reperfilamento do arruamento nos troços cujo perfil transversal existente, seja incompatível com a solução a adotar, existindo ainda a possibilidade, em situações pontuais, de proceder à reestruturação do esquema de circulação rodoviária;

FIGURA 4.27 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – SINTRA



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Sintra– dezembro 2015

- Criação de circuito ciclável e pedonal na freguesia de Rio de Mouro e ligação ao Cacém, de forma a responder às necessidades de deslocação inerentes aos polos geradores/attractores e às interfaces multimodais;
- Percurso ciclável para a cidade de Aqualva-Cacém, que se consubstancia na implementação de um circuito urbano de ligação entre a Urbanização da Anta, com ligação direta ao Complexo Desportivo 1º maio, Bairro Fonte das Eiras, passando pela Quinta da Fidalga e ligação à passagem inferior dos Missionários. Caracteriza-se por um conjunto contínuo de ciclovias unidireccionais e/ou bidireccionais, que asseguram a acessibilidade a interfaces multimodais, a zonas residenciais e empresariais, a zonas comerciais e a equipamentos coletivos (educação, saúde, segurança social, cultura, desporto, culto, entre outros);
- Ciclovía da Portela de Sintra, que garantirá a ligação à ciclovía Portela de Sintra-Ouressa, bem como à interface ferroviária, passando por um parque urbano e terminando junto a dois equipamentos: um escolar e outro desportivo. A concretização do projeto exigirá o reperfilamento de arruamentos e reestruturação do esquema de circulação rodoviária;
- Criação do percurso pedonal e ciclável entre Aqualva e Mira-Sintra, que permitirá a ligação entre as interfaces de Aqualva-Cacém e de Mira Sintra-Meleças, assim como a ligação à localidade de Mira-Sintra, a interligação com o percurso ciclável para a cidade de Aqualva-Cacém e ainda a ligação a vários equipamentos coletivos;
- Reperfilamento da estrada de ligação Portela de Sintra – Ouressa, alterando o perfil rodoviário das avenidas Almirante Gago Coutinho e Movimento das Forças Armadas, para criar uma ciclovía bidirecional, melhorar

os passeios existentes, com alteração do perfil rodoviário, assegurando a ligação à interface ferroviária da Portela de Sintra;

- Ligação Ouressa – Igreja de Alqueirão e Agrupamento de Escolas Ferreira de Castro, alterando o perfil rodoviário da Av. D. Afonso Henriques, de forma a criar uma ciclovia bidirecional, melhorar os passeios existentes e as condições de segurança da circulação em modos suaves;
- Ligação da Av. Do Atlântico às zonas pedonais da Praia Grande e Praia das Mações, implementando percursos cicláveis e pedonais adequados à área de intervenção e assegurando a ligação entre os aglomerados costeiros e entre estes e as zonas balneares.

Município de Vila Franca de Xira

A proposta de rede estruturante ciclável e pedonal do Concelho de Vila Franca de Xira preconiza a concretização dos seguintes percursos (e prioridades associadas):

- Ciclovia/pedonal Póvoa de Stª Iria-Alverca do Ribatejo, esta ciclovia desenvolve-se ao longo da EN10, entre o limite sul do concelho, aglomerado urbano da Póvoa de Santa Iria, e a rotunda da Silveira, saída norte da cidade de Alverca do Ribatejo. Encontram-se previstas 5 ligações, a partir da EN10, à ciclovia do Tejo situada na frente ribeirinha do concelho, sendo de referir neste âmbito a ligação ao troço previsto executar no âmbito do Pacto-ITI/AML, cuja articulação tem vindo a ser efetuada com o Município de Loures, e que deverá ter continuidade no concelho de Loures até ao Parque das Nações.
- Ciclovia/pedonal do Tejo, que corresponderá a um percurso ribeirinho de estruturação de um corredor intermunicipal de ligação a Loures e a Lisboa e que se articulará com a ciclovia Póvoa de Stª Iria-Alverca do Ribatejo;
- Ciclovia/pedonal Sobralinho-Vila Franca de Xira, que deverá desenvolver-se entre a saída norte da cidade de Alverca do Ribatejo, rotunda da Silveira, e a saída norte da cidade de Vila Franca de Xira, rotunda de acesso à A1. Encontram-se previstas 2 ligações a partir desta ciclovia a ciclovia do Tejo, que se irá desenvolver ao longo de toda a frente ribeirinha;
- Ciclovia/pedonal Vila Franca de Xira-Castanheira do Ribatejo, que se desenvolverá entre a saída norte da cidade de Vila Franca de Xira e a saída norte da Vila da Castanheira do Ribatejo. Encontra-se prevista 1 ligação à estação da CP da Castanheira do Ribatejo e à ciclovia do Tejo;
- Ciclovia/pedonal Castanheira do Ribatejo-Vala do Carregado, que se desenvolverá entre a saída norte da Vila da Castanheira do Ribatejo e a Vala do Carregado, com ligação à estação da CP (Vala Carregado), desenvolvendo-se ao longo da estrada da Vala, até à ciclovia do Tejo.
- Ciclovia/pedonal do Tejo – Zona Norte, que se desenvolverá ao longo da frente ribeirinha do concelho, entre a Vala do Carregado, a norte, e a cidade de Vila Franca de Xira, a sul, estabelecendo a ligação à ciclovia já existente entre Vila Franca de Xira e Alhandra.

FIGURA 4.28 – REDE CICLÁVEL EXISTENTE E PREVISTA – VILA FRANCA DE XIRA



Fonte: CAOP 2015, INE – Censos 2011 e Município de Vila Franca de Xira– novembro 2015

Disponibilização de informação integrada sobre a rede ciclável metropolitana

Esta medida consiste na elaboração e disponibilização de um mapa de síntese da rede ciclável metropolitana (incluindo os percursos existentes, tipos de percursos, grau de dificuldade do percurso, localização de parqueamentos de bicicletas, localização dos equipamentos de apoio e de outros pontos de interesse), em suporte digital (*web mapping*), permitindo ao utilizador explorar de forma interativa esta informação (e.g. simular percursos, calcular distâncias, estimar tempos de deslocação entre pontos na rede). O mapa integrado da rede deve estar ainda disponível em suporte papel.

4.5.2. Criação de uma rede de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada

A rede de espaços cicláveis deve ainda estar provida de pontos de estacionamento para bicicleta junto aos principais polos geradores/ atratores de viagens, e particularmente nas interfaces e junto aos principais equipamentos coletivos.

Preferencialmente, os estacionamento deverão ser da forma de U invertido, conforme o recomendado pela Federação Portuguesa de Cicloturismo e Utilizadores de Bicicletas (FPCUB). No caso de estarem localizados junto a interfaces recomenda-se que sejam cobertos e, de preferência, fechados de forma a permitir a sua utilização por pessoas que vindo de fora dos centros urbanos possam utilizar a sua bicicleta para terminar a viagem.

Note-se que a generalidade dos municípios prevê a colocação de estacionamento em pontos centrais da rede, nomeadamente junto a interfaces de TP e aos principais equipamentos coletivos. No que concerne aos estacionamentos fechados destaca-se para o projeto do município da Moita.

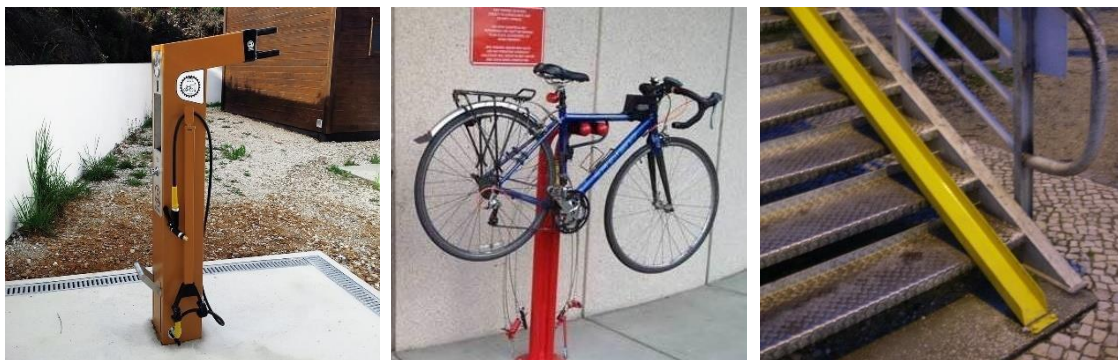
FIGURA 4.29 – ESTACIONAMENTOS RECOMENDADOS PARA BICICLETAS



Fonte: Manual de estacionamento para bicicletas, FPCUB, Versão 2, março 2015

Adicionalmente recomenda-se ainda a colocação de outros equipamentos de apoio a localizar nos principais percursos cicláveis, nomeadamente nos percursos que estabeleçam deslocações interurbanas e/ou intermunicipais (i.e. bombas de ar, bebedouros e pontos de água, calhas para escadas, estações de reparação de bicicletas). Neste domínio o município da Moita pretende implementar um projeto para colocação de equipamentos desta natureza.

FIGURA 4.30 – EXEMPLOS DE EQUIPAMENTOS DE APOIO



Fonte: www.Biciway.com e www.massacritica.pt

Outra medida importante para a promoção do modo ciclável prende-se com a instalação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada a disponibilizar em centros urbanos onde importe potenciar o recurso a este modo de transporte. Neste domínio destaque para as propostas dos municípios de Alcochete, Mafra e Oeiras. Estes sistemas possibilitam aos utilizadores a recolha/entrega das bicicletas em diferentes estações, de acordo com as suas necessidades de deslocação.

Os projetos/ações propostos são apresentados no Quadro 4.5.

QUADRO 4.5 – PROJETOS/AÇÕES RELATIVOS À IMPLEMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES E SISTEMAS DE BICICLETAS DE UTILIZAÇÃO PARTILHADA

Projetos/ações	Breve descrição	Território abrangido
Município de Alcochete		
Sistema de <i>Bikesharing</i> de Alcochete	Complementarmente à construção da rede ciclável prevista para este município pretende-se implementar um sistema de bicicletas de utilização partilhada (de 3ª geração). Com este sistema pretende-se disponibilizar uma oferta complementar de transporte que permita estabelecer assegurar pequenas ligações entre os locais de residência (não cobertos pela oferta de TP ou onde esta é muito reduzida) e as paragens de TP.	Município de Alcochete
Município de Mafra		
BIKAS – Sistema integrado de aluguer/empréstimo de bicicletas de Mafra	Em complemento aos projetos de ciclovias e à ciclovia já existente (Ericeira – Achada), será promovido um sistema de aluguer de bicicletas no eixo urbano de Mafra, materializado na instalação de 10 postos de estacionamento e levantamento de bicicletas. A ação contempla ainda: aquisição do sistema informático; aquisição de 140 bicicletas; aquisição de veículo automóvel para transporte de bicicletas destinado à operação do sistema; criação e execução do sistema informatizado de registo; divulgação do sistema a nível concelhio; monitorização e avaliação do projeto.	Eixo urbano de Mafra (Mafra)
Município da Moita		
Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces de Peteado, Moita, Alhos Vedros e Baixa da Banheira	Criação de parqueamentos fechados para bicicletas, que correspondem a pequenas estruturas a colocar no espaço público, destinadas a parquear num espaço fechado e trancado as bicicletas (ciclo abrigos com capacidade para 10 bicicletas convencionais). Serão instalados: 3 ciclo abrigos junto às interfaces da Moita e Peteado, e 1 junto à paragem de autocarros da Marginal da Moita; 1 ciclo abrigo junto à interface de Alhos Vedros; 1 ciclo abrigo junto à interface da Baixa da Banheira.	Freguesias da Moita e Alhos Vedros, União de Freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira (Moita)
Criação do espaço da mobilidade e cicloficina da Moita	Criação de um espaço que terá a valência de oficina comunitária de bicicletas (cicloficina) de modo a constituir um equipamento do tipo “estação de serviço” direcionado às bicicletas. Esta ação encontra-se associada à criação de uma loja da mobilidade a localizar no final da ciclovia da marginal da Moita e que contará também com a valência de cicloficina. Esta cicloficina constitui-se como um equipamento de apoio à rede ciclável a concretizar.	Vila da Moita (Moita)

Fonte: Municípios de Alcochete e Moita outubro 2015 – fevereiro 2016

Outro aspeto importante na estruturação das redes cicláveis e que se recomenda seja implementado pelos municípios da AML prende-se com a sinalização vertical e horizontal que sinalize a presença dos ciclistas, mas também oriente os utilizadores deste modo nos seus percursos.

FIGURA 4.31 – EXEMPLOS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL



4.5.3. Promoção da acessibilidade para todos no espaço público

A promoção da acessibilidade para todos no espaço público depende, em larga medida, da melhoria das condições de suporte à mobilidade de cidadãos portadores de mobilidade condicionada, o que pressupõe a existência e a garantia de continuidade de percursos acessíveis. Por conseguinte, deverão ser prosseguidas intervenções no espaço que consubstanciem estas orientações e contribuam para a plena inclusão destes cidadãos.

Propõe-se, para o efeito, o conjunto de projetos/ações apresentados no Quadro 4.6.

QUADRO 4.6 – PROJETOS/AÇÕES DE REQUALIFICAÇÃO DA REDE PEDONAL ESTRUTURANTE

Projetos/ações	Breve descrição	Território abrangido
Acessibilidade inclusiva em interfaces da cidade de Lisboa	Melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade pedonal em 8 interfaces da cidade de Lisboa, através da garantia de condições de mobilidade nos passeios, da reorganização do mobiliário urbano, da introdução de revestimentos adequados para os peões e da criação de condições para uma utilização segura, inclusiva e confortável.	Interfaces do Cais Sodré, Entrecampos, Gare do Oriente, Sete Rios, Alcântara, Campo Grande, Roma/Areeiro e Colégio Militar (Lisboa)
Loures Acessível para Todos	Este programa de intervenção visa a criação de rotas urbanas pedonais acessíveis, seguras e confortáveis que ligarão as principais ruas do centro da cidade aos polos comerciais, de serviços e culturais da cidade, numa rede contínua de ligação ao parque habitacional mais denso. Este programa será acompanhado por ações de sensibilização, processos de formação e eventos para estímulo e promoção de uma nova cultura da mobilidade à população em geral.	Cidade de Loures
Montijo pedonal e acessível	O projeto preconiza a promoção da mobilidade pedonal e o investimento na eliminação de barreiras urbanísticas e arquitetónicas, criando uma plataforma de percursos acessíveis a todos, sem barreiras e mais confortável, e promovendo os modos suaves. Serão assim criadas rotas urbanas pedonais acessíveis, seguras e confortáveis que ligarão as principais ruas do centro da cidade aos vários polos comerciais, de serviços e culturais, numa rede contínua de ligação ao parque habitacional mais denso. A intervenção física será acompanhada de ações de sensibilização, formação e comunicação, bem como de eventos urbanos, através dos quais se promoverá a mobilidade pedonal.	União de Freguesias do Montijo e Afonsoeiro (Montijo)

Fonte: Municípios de Lisboa, Loures e Montijo, outubro 2015 – fevereiro 2016

4.6. EIXO V – IMPLEMENTAR MEDIDAS DE GESTÃO DA MOBILIDADE

A gestão da mobilidade apresenta-se como um conceito que incide sobre a procura de transporte que pretende promover os modos de transporte sustentáveis, através da mudança de atitudes e comportamentos dos utilizadores, traduzidos na racionalização das deslocações e opções modais.

Este conceito tem subjacente um conjunto diversificado de estratégias e técnicas relacionadas com informação, comunicação, organização de serviços e coordenação de atividades de diferentes parceiros. A aposta preconizada pelo PAMUS-AML incide na melhoria da gestão da utilização do TI, promoção da elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável e implementação de campanhas de sensibilização da comunidade.

4.6.1. Melhoria da gestão da utilização do TI

No contexto da melhoria da gestão da utilização do TI releva a prossecução de políticas de estacionamento e de outras medidas inovadoras com influência uma utilização mais racional e na dissuasão da utilização do TI. Neste sentido, são propostos os projetos/ações apresentados no Quadro 4.7.

QUADRO 4.7 – PROJETOS/AÇÕES DE MELHORIA DA GESTÃO DA UTILIZAÇÃO DO TI

Projetos/ações	Breve descrição	Território abrangido
Sistemas inteligentes de controlo de estacionamento na Ericeira	Em complemento à construção do Parque Intermodal na Ericeira, e pretendendo melhorar a gestão do estacionamento na Vila da Ericeira, preconiza-se a tarifação dos lugares de estacionamento de duração limitada no centro urbano, em articulação com a introdução de sistemas inteligentes de gestão de estacionamento e tráfego. Estes sistemas visam dar a conhecer, em tempo real e antes de acederem ao centro da vila, onde e quantos lugares estão disponíveis em cada artéria.	Vila da Ericeira (Mafra)
Sistema de gestão integrada de Informação aos parques de estacionamento	Implementação de um sistema integrado de gestão do estacionamento com colocação de sensores no estacionamento <i>on-street</i> e disponibilização em tempo real do número de lugares disponíveis em cada zona complementado com sensores de análise de tráfego com vista a uma orientação e gestão do trânsito mais eficaz. O sistema será apoiado em sinalização vertical de mensagem variável em tempo real e em painéis informativos que irão disponibilizar igualmente informação em tempo real aos condutores e encaminhamento para parques de estacionamento periféricos.	Centro Histórico de Sintra e áreas adjacentes (Sintra)

Fonte: Municípios de Lisboa, Loures e Montijo, outubro 2015 – fevereiro 2016

4.6.2. Elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à escala regional e sub-regional

As orientações europeias e nacionais para o setor dos transportes dão ênfase à promoção de políticas de mobilidade sustentável, explicitando a importância da elaboração de planos de mobilidade a diferentes escalas, nomeadamente a municipal e a regional/sub-regional.

No caso da AML, alguns municípios possuem já planos de mobilidade em eficácia (como são os casos de Lisboa e Cascais), tendo também sido recentemente concluído um plano de âmbito sub-regional para a AML Sul (“Plano de Mobilidade e Transportes Intermunicipal da Área de Influência da TTT – Margem Sul”) que abrange a totalidade do território do município do Barreiro e parte do território dos municípios do Seixal, Sesimbra, Palmela e Moita. Sendo este último plano passível de informar a atuação dos municípios abrangidos em matéria de transportes e mobilidade, considera-se que deverá ser equacionada a elaboração de estratégias que contemplem a totalidade dos territórios. Algo que adquire particular acuidade no caso do Seixal, porquanto as freguesias com maior densidade de ocupação não estão abrangidas pelo referido plano. Importa ainda salientar que os municípios de Setúbal e Sintra iniciaram a elaboração de planos de mobilidade.

Face ao exposto, recomenda-se a elaboração dos planos de mobilidade sustentável à escala regional e sub-regional que definam uma estratégia de intervenção à escala metropolitana no que concerne ao planeamento das redes de acessibilidades e transportes, devendo os mesmos serem articulados com as orientações estratégicas e projetos do PAMUS – AML. Mais se recomenda que a elaboração dos mesmos possa ser sustentada em dados de um inquérito à mobilidade de âmbito metropolitano que permita quantificar e caracterizar as viagens dos residentes e visitantes e não apenas na população residente que realiza viagens pendulares apurada pelo INE nos Censos.

Recomenda-se ainda a elaboração de Planos Municipais de Mobilidades e Transportes devidamente articulados com a orientações estratégicas definidas no PAMUS. Neste âmbito destaca-se a candidatura apresentada pelo município de Odivelas no PEDU para a elaboração de um plano desta natureza.

4.6.3. Implementação de campanhas de sensibilização para a mobilidade sustentável

O incentivo à transferência modal, do TI para o TP e modos suaves, no quadro de uma estratégia de promoção de uma nova cultura de mobilidade e de desenvolvimento de um sistema de transportes alinhado com as diretrizes do paradigma da mobilidade sustentável, exige a conjugação de medidas de diferentes naturezas, incidentes sobre as diferentes componentes do sistema de transportes: divulgação dos serviços de TP disponibilizados e promoção da sua utilização; sensibilização da comunidade para as vantagens inerentes à utilização do TP; sensibilização da comunidade para os custos inerentes à utilização do TI.

Neste sentido preconiza-se a implementação de campanhas de promoção da mobilidade sustentável de âmbito regional que privilegiam ações focadas na sensibilização para a alteração de comportamentos em matéria de mobilidade quotidiana, nomeadamente na promoção dos modos suaves e TP.

4.7. EIXO VI – MELHORAR O DESEMPENHO DO SISTEMA LOGÍSTICO

O sistema logístico da AML encontra-se alicerçado em dois grandes subsistemas (ou componentes). Por um lado, o subsistema relativo à logística regional – mesologística – que estrutura os grandes fluxos de mercadorias com origem/destino a este território, suportado por plataformas logísticas, terminais de mercadorias (com destaque para os terminais portuários) e outras grandes áreas de concentração de atividades logísticas. Por outro lado, o subsistema relativo à logística urbana e micrologística, relacionado com as cadeias de abastecimento e distribuição de mercadorias a nível local e urbano.

Sendo certo que a melhoria do desempenho do sistema logístico da AML é indissociável de uma atuação transversal e concertada, tanto do ponto de vista das políticas públicas, como dos agentes envolvidos (públicos e privados), entende-se que no curto-médio prazo deverão ser prosseguidos duas orientações principais incidentes sobre os subsistemas supra enunciados, saber: a promoção do ordenamento da atividade logística e a promoção de projetos de logística urbana.

4.7.1. Promover o ordenamento da atividade logística na AML

Do ponto de vista do subsistema logístico regional, o seu desenvolvimento e ordenamento deve ser devidamente enquadrado pelos instrumentos de gestão territorial, apontando-se para a necessidade da sua consolidação e estruturação em polos de atividades logísticas. Isto em detrimento da multiplicação de espaços, inadequadamente conectados às redes estruturantes, sem a massa crítica capaz de justificar o fornecimento de serviços de valor acrescentado à mercadoria e com efeitos negativos sobre: (i) a segurança e desempenho da rede rodoviária envolvente; (ii) a eficiência energética e ambiental da operação; (iii) a eficiência da articulação com as cadeias de abastecimento de cariz local/urbano.

No mesmo sentido, importa garantir que esta consolidação e estruturação da logística na AML asseguram a dotação do território metropolitano com os espaços necessários a uma racionalização e melhoria do desempenho das atividades logísticas (e das operações de transporte que lhe subjazem).

Com efeito, e sem prejuízo de outras ações enquadráveis por esta orientação, propõe-se que seja avaliada a possibilidade de criação de um polo logístico associado ao Mercado Abastecedor da Região de Lisboa (MARL) na AML Sul, no sentido de encurtar as distâncias a percorrer diariamente pelos comerciantes da Margem Sul para o seu abastecimento.

4.7.2. Promover projetos de logística urbana

No domínio da logística urbana reveste-se de particular importância a implementação de soluções inovadoras que contribuam para a organização e coordenação dos fluxos de mercadorias em meio urbano, permitindo ganhos efetivos em matéria de: (i) melhoria da eficiência das operações; (ii) melhoria da eficiência energética e ambiental das operações de abastecimento e distribuição de mercadorias; (iii) redução do número de veículos de transporte de mercadorias em circulação em meio urbano, melhorando a qualidade do ambiente urbano e fluidez do trânsito e minimizando as situações de conflito com a circulação pedonal.

Neste sentido, e atendendo ao trabalho já desenvolvido por alguns municípios da AML, propõe-se o desenvolvimento dos seguintes projetos:

Projeto de logística urbana para a zona piloto da Baixa de Lisboa

O município de Lisboa apresentou em 2013, o “Estudo de Logística Urbana para a Zona Piloto da Baixa de Lisboa”, que consubstancia um conjunto de propostas de intervenção para o território da Baixa de Lisboa, enquanto zona piloto, a saber:

- Utilização de corredores bus por veículos de mercadorias (M1) – utilização de corredores bus por veículos de mercadorias ambientalmente sustentáveis, adstritos aos terminais de micrologística e apenas em determinadas janelas horárias;
- Intensificação da fiscalização em função da revisão do Regulamento de Cargas e Descargas (M2) – a intensificação da fiscalização da EMEL é fundamental para que todo o sistema funcione de forma correta;
- Entrepasto (M3) e terminais de micrologística (M4) – concessão de um entreposto e terminais de micrologística de proximidade a uma entidade cuja função será a gestão e distribuição capilar na zona de estudo;
- Gaiolas logísticas com sistemas inteligentes de transportes associados (M5) – são o equivalente a cacifos e/ou contentores móveis que funcionam 24h e estejam em zonas vigiadas, nos quais as encomendas são depositadas e o destinatário é avisado através de um *sms* com um código de segurança;
- *Van pooling* + *Van sharing* + Táxi + Sistema de informação (M6) – utilização de um sistema de informação que facilite o uso partilhado de veículos.²⁴

²⁴ TIS.pt, “Estudo de Logística Urbana para a Zona Piloto da Baixa”, 2013.

FIGURA 4.32 – ZONA PILOTO DA BAIXA DE LISBOA



Fonte: adaptado de TIS.pt, "Estudo de Logística Urbana para a Zona Piloto da Baixa", 2013

Sistema-piloto de logística urbana no centro de Almada

A natureza e características das operações de abastecimento e distribuição urbana de mercadorias encerram um potencial muito significativo para a substituição dos atuais padrões de cargas e descargas por um serviço logístico mais eficiente e menos poluente no centro de Almada, prestado por terceiros a partir de um Centro de Consolidação Urbana.

Com a implementação deste projeto pretende-se melhorar a eficiência do sistema de logística urbana através da identificação de processos de gestão e controlo dos fluxos de transporte de mercadorias, bem como reduzir os impactos das operações de cargas e descargas (energéticos, ambientais, congestionamento, económicos) em meio urbano.

A concretização do Centro de Consolidação Urbana consiste na implantação de uma infraestrutura física onde pode ser organizada a distribuição de mercadorias, a partir da qual as entregas são feitas no centro da cidade de Almada, ou seja, a chamada entrega de *last-mile*. A ação proposta contempla assim o desenvolvimento de uma infraestrutura a construir de raiz na zona do Centro Sul, local adjacente aos principais nós rodoviários, onde deverá ser organizada a distribuição de mercadorias para entregas no centro da cidade, sendo as rotas calculadas com recurso a *software* específico. A frota de serviço do Centro de Consolidação Urbana deverá ser constituída, numa fase inicial, por dois veículos elétricos, com peso bruto inferior a 3,5 toneladas.

FIGURA 4.33 – ÁREA POTENCIAL DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA-PILOTO DE LOGÍSTICA URBANA DE ALMADA



Fonte: município de Almada – janeiro 2016 e Almada City Council, “Almada Sustainable Urban Logistics Plan – final version”, 2014

Projeto-piloto de logística urbana na cidade do Barreiro

Tal como explicitado no diagnóstico, o município do Barreiro (através dos Transportes Coletivos do Barreiro) participou recentemente no projeto europeu “FURBOT – Freight Urban Robotic Vehicle”, que compreendeu o desenvolvimento de um protótipo de um veículo elétrico robotizado para distribuição urbana de mercadorias e a realização de um teste-piloto de utilização deste veículo na distribuição urbana de mercadorias na cidade do Barreiro.

A experiência decorrente da participação nesta iniciativa e as características desta cidade (tanto do ponto de vista morfológico, como da concentração de atividades de comércio e serviços que requerem o abastecimento regular de mercadorias) determinam a existência de condições para a implementação de um projeto-piloto de logística urbana. Ainda que a solução a implementar exija um estudo mais detalhado, considera-se que a mesma deverá envolver as seguintes ações estruturantes:

- **Criação de um entreposto/centro de distribuição** que rececione as mercadorias destinadas à área de implementação do projeto-piloto, proceda à sua consolidação e preparação para distribuição;
- **Implementação de um serviço de distribuição de mercadorias**, com recurso a veículos ambientalmente eficientes, que deverá assegurar a distribuição das mercadorias na área de implementação e assegurar a logística inversa;

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

- **Criação de um regulamento de circulação e de cargas e descargas** que interdite o acesso de veículos pesados de distribuição e restrinja as operações de cargas e descargas na área de implementação a *slots*/períodos de tempo específicos;
- **Redução do número e ordenamento dos lugares** reservados a operações de cargas e descargas.

5. AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

A avaliação das propostas de intervenção identificadas no PAMUS-AML incide numa avaliação de natureza qualitativa que tem subjacente o objetivo de aferir da sua pertinência a dois níveis. Por um lado, o nível interno, no qual é desenvolvida uma avaliação do contributo das propostas para a concretização das orientações inerentes a cada um dos Eixos Estratégicos de Intervenção que estruturam a estratégia do PAMUS-AML (Quadro 5.1). Esta avaliação é baseada na seguinte escala de ponderação do contributo das propostas de intervenção:

- Forte – a proposta de intervenção tem um contributo relevante para o cumprimento do objetivo em causa, penaliza a concretização das orientações subjacentes ao Eixo Estratégicos de Intervenção;
- Moderado – a proposta de intervenção contribui moderadamente para o cumprimento das orientações subjacentes aos Eixos Estratégicos de Intervenção, ainda que a sua não concretização não coloque em causa a prossecução das mesmas.
- Fraco – quando a implementação de uma determinada proposta de intervenção irá ter algum impacto na concretização de um determinado Eixo Estratégico de Intervenção, embora sem relevância significativa para a sua concretização.

Por outro lado, o nível externo envolve dois tipos de avaliação. A primeira avaliação corresponde à avaliação da articulação das propostas de intervenção com os temas relacionados com as tipologias de operações passíveis de financiamento no âmbito da PI 4.5. Esta avaliação é baseada na seguinte escala de ponderação:

- Correspondência direta – a proposta de intervenção tem correspondência direta com a tipologia de operações identificadas no âmbito da PI 4.5;
- Complementaridade – embora não correspondendo à tipologia de operações identificadas no âmbito da PI 4.5, a proposta de intervenção apresenta uma relação de complementaridade com esta tipologia de operações.

A segunda avaliação diz respeito à avaliação do contributo das propostas de intervenção para a concretização dos objetivos definidos para os PAMUS no âmbito do convite para a apresentação de candidaturas para a elaboração de PAMUS. Esta avaliação é baseada na seguinte escala de ponderação:

- Forte – a proposta de intervenção tenderá a contribuir de forma muito relevante para a concretização do objetivo em causa no contexto territorial da AML;
- Moderado – a proposta de intervenção tenderá a contribuir moderadamente para a concretização do objetivo em causa no contexto territorial da AML;
- Fraco – a proposta de intervenção terá algum impacto na concretização do objetivo, embora sem relevância significativa para a sua concretização no contexto territorial da AML.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

QUADRO 5.1 – MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO CONTRIBUTO DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO PARA A CONCRETIZAÇÃO DOS EIXOS ESTRATÉGICOS DE INTERVENÇÃO DO PAMUS-AML

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
I.1 – Expansão da rede do metropolitano de Lisboa						
Expansão da rede e modernização do material circulante	●●●	●●●	●●			
I.2 – Estruturação de corredores urbanos de procura elevada						
Elaboração do estudo de viabilidade técnica e económica para o estabelecimento de linhas de elevada capacidade em sítio próprio (Almada)	●●●	●●●	●	●	●	
Criação de corredor dedicado de TP na Avenida 1.º de Maio no Vale da Amoreira (Moita)	●●			●●●		
Criação do Corredor Transversal em Sítio Próprio Seixal-Moita	●●●	●●●		●●●		
Expansão do Corredor Transversal em Sítio Próprio à Costa da Caparica e à Cidade da Água (Almada)	●●●	●●●		●●●		

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
I.3 – Implementação de soluções de transporte flexíveis						
Solução de transporte flexível em território periurbano (Palmela)	●●●	●●●		●		
Criação do serviço de mobilidade inclusivo “Circuito da Saúde da Almada”	●●●	●●●		●	●	
I.4 – Implementação de serviços de transporte urbano						
Elaboração de um estudo de viabilidade e projeto para a modernização e ampliação do transporte ferroviário Transraia	●●	●●●		●	●	●
Serviço de transporte urbano “Voltas II”	●●●	●●●				
II.1 – Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais						
Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora – Qualificação pedonal e viária da envolvente à interface – Av. D. Carlos I	●	●●●		●●●		
Construção do Parque Intermodal da Ericeira	●●	●●●				
Construção do Parque Intermodal da Venda do Pinheiro		●●●				
Construção do Parque Intermodal da Venda do Pinheiro		●●●				

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
Criação de abrigos e recortes para tomada e largada de passageiros na rede TP dos TCB em Alhos Vedros, Baixa da Banheira e Vale da Amoreira		●●				
Criação de parques de estacionamento nas interfaces ferroviárias da Moita e Penteado		●●●				
Requalificação do Parque de Estacionamento Complementar ao Interface Rodoferroviário da Moita e Respetivos Acessos		●●●				
Ligação do largo adjacente à Rua Infante D. Henrique à zona central do Pinhal Novo (interface ferroviária)		●●●		●●		
Ligação Intermodal na Interface do Pinhal Novo – Sul		●●●		●●		
Articulação do Jardim José Maria dos Santos com o antigo Largo da Mitra e Pinhal Novo Sul		●●●		●●		
Qualificação da envolvente às interfaces de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal		●●●		●●●		
Consolidação da Estação Intermodal de Setúbal		●●●		●●		

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
Estudo para o reforço da intermodalidade da Interface das Fontainhas		●●●				
Infraestruturas de apoio – Transporte partilhados e estacionamento dissuasor (Interfaces de Póvoa de Santa Iria, Alverca do Ribatejo, Alhandra, Vila Franca de Xira, Castanheira do Ribatejo e Vala do Carregado)		●●●		●●●		
Reconversão da interface de Sete Rios		●●●		●		
Construção da interface rodoferroviária de Santa Iria da Azóia	●●	●●●				
Construção da interface rodoferroviária da Bobadela	●●	●●●				
II.2 – Reforço da integração tarifária do sistema de transportes						
Estudo de um novo sistema tarifário intermodal na AML		●●●				
II.3 – Plataforma Integrada de Sistemas de Bilhética e Serviços e Sistemas Inteligentes de Transportes						
Sistema de Bilhética		●●●			●●	
Sistema de Informação ao Público em Tempo Real		●●●			●●	

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
Reforço da implementação das soluções de bilhética integrada		●●●			●●	
Reforço da integração bilhética na AML		●●●			●●	
Conceção de uma plataforma para centralização de informação, autenticação, controle de acessos e gestão de pagamentos (Município de Lisboa)		●●●			●●	
Implementação do Sistema de Gestão de Bilhética e de Fiscalização de Concessão do Transporte Público de Passageiros em Cascais		●●●			●●	

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
II.4 – Melhoria do sistema integrado de informação ao público						
Implementação de soluções integradas de informação ao público		●●●			●●●	
Criação de uma plataforma de integração de sistemas de informação	●●	●●●			●●●	
Potenciação da Plataforma TRANSPORLIS	●●	●●●			●●●	
Criação do espaço da mobilidade e cicloficina da Moita		●		●●		
Criação da casa da mobilidade de Almada		●		●●		
III.1 – Construção de vias que permitam o reforço da conectividade da rede rodoviária						
Execução do Plano da Rede Viária do Município de Odivelas			●●●			
Ligação Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa – IC2			●●●			
Variante à EN10 – Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa/Alverca			●●●			
Circular Urbana de Alverca			●●●			

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
Variante a Vila Franca de Xira			●●●			
Variante Poente de Vialonga (e ligação à A1)			●●●			
Construção da ER19			●●●			
Construção da Transversal Rodoviária Sul (ER10 + ER11-2)			●●●			
III.2 – Modernização da rede ferroviária metropolitana						
Modernização da Linha de Cascais		●●	●●●			
Modernização da Linha do Oeste e Ramal de Alfarelos (Meleças/Louriçal)			●●●			
III.3 – Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego						
Sistema inteligente de gestão do tráfego rodoviário do concelho do Barreiro			●●●			
Implementação do sistema inteligente de tráfego do concelho de Cascais			●●●			
Introdução de sistemas de informação inteligentes na EN8 (Malveira e Venda do Pinheiro)			●●●			
IV.1 – Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal						
Rede Ciclável e Pedonal de Alcochete		●●●		●●●		

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
Reafectar espaço canal da ex-EN377 para modos suaves		●●		●●●		
Qualificar e reordenar a circulação e o estacionamento na Rua do Juncal, com reafecção do espaço para os modos suaves		●●		●●●		
Ampliar a rede ciclável de Almada, promovendo a continuidade e a ligação às interfaces multimodais do Pragal, Cacilhas e Trafaria	●●	●●●●		●●●	●	
Criar rede de percursos escolares no interior do concelho integrando as valências pedonais e ciclável (Almada)				●●●		
Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora		●●●		●●●		
Rede ciclável e pedonal na área de influência da interface de transporte do Barreiro		●●●		●●●		
Implementação da rede ciclável estruturante concelhia – Cascais (1.ª Fase)		●●●		●●●		
Construção de acessibilidades pedonais e cicláveis na EN249				●●●		

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
Ligações cicláveis da cidade de Lisboa		●●●		●●●		
Loures Ciclável		●●●		●●●		
Construção de passeio pedonal e ciclovia Alcaíça-Malveira				●●●		
Construção de passeio pedonal e ciclovia Achada-Mafra				●●●		
Construção de passeio pedonal Carapinha-Mafra				●●●		
Construção de Passeio Pedonal Barril-Baleia		●		●●●		
Construção de Passeio Pedonal entre Ribeira d'Ilhas e Ribamar				●●●		
Criação de passeio pedonal e ciclável entre Rua D. Manuel I e Escola Profissional – Moita				●●●		
Ligação pedonal e ciclável da Marginal da Moita à ciclovia Moita-Gaio-Rosário				●●●		
Criação de percursos pedonal e ciclável de deslocação entre Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos				●●●		
Criação de “Zona 30” na ex-EN11 e Rua 1.º de Maio, Baixa da Banheira				●●●		

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
Montijo ciclável e o Arco Oeste		●●		●●●		
Montijo ciclável e interfaces de transporte		●●●		●●●		
Montijo ciclável e a reconversão da linha de caminho-de-ferro		●●		●●●		
Execução do Plano da Rede Ciclável do Município de Odivelas		●●●		●●●		
Criação de Zonas 30 no concelho de Odivelas				●●●		
Criação da ciclovias empresariais na zona poente do concelho de Oeiras				●●●		
Criação da Ciclovias da Medrosa				●●●		
Criação da Ciclovias da Estada Militar				●●●		
Criação da Ciclovias de Nova Oeiras				●●●		
Criação da Ciclovias da Rua da Fonte				●●●		
CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Palmela		●●●		●●●		

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Palmela		●●●		●●		
Rede ciclável e pedonal na área de influência das interfaces de transportes de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal		●●●		●●●		
Criação de redes pedonais e cicláveis (Sesimbra)				●●●		
Criação de acessos pedonais nas relações de proximidade – Vila de Sesimbra				●●●		
CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Setúbal		●●●		●●●		
Rede de Ciclovias Urbanas de Setúbal				●●●		
HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Setúbal		●●		●●●		
Percurso ciclável e pedonal na ligação Colares, Banzão, Praia Grande				●●●		
Rede ciclável dos eixos Aqualva-Queluz, Massamá-Casal da Barota e Queluz-Belas		●●●		●●●		
Criação de circuito ciclável e pedonal na Freguesia de Rio de Mouro e ligação ao Cacém		●●●		●●●		

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
Percurso ciclável para a cidade de Agualva-Cacém		●●●		●●●		
Ciclovía da Portela de Sintra		●●●		●●●		
Criação do percurso pedonal e ciclável entre Agualva e Mira-Sintra		●●●		●●●		
Reperfilamento da estrada de ligação Portela de Sintra – Ouressa		●●●		●●●		
Ligação Ouressa – Igreja de Algueirão e Agrupamento de Escolas Ferreira de Castro				●●●		
Ligação da Av. Do Atlântico às zonas balneares				●●●		
Rede Estruturante Ciclável e Pedonal do Concelho de Vila Franca de Xira		●●●		●●●		
Divulgação da rede ciclável estruturante da AML				●●		
Criação de percursos pedonais inclusivos na colina do Castelo para melhoria dos acessos da população local à baixa				●●●		
Reperfilamento de eixos para alargamento dos passeios e introdução de ciclovias (Lisboa)				●●●		

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
IV.2 – Implementação de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada						
Sistema de <i>Bikesharing</i> de Alcochete				●●●		
BIKAS – Sistema integrado de aluguer/empréstimo de bicicletas de Mafra		●		●●●		
Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces de Penteado, Moita, Alhos Vedros e Baixa da Banheira		●●●		●●		
Sistema municipal de bicicletas partilhadas de Oeiras		●●●		●●●		
IV.3 – Promoção da acessibilidade para todos no espaço público						
Loures Acessível para Todos				●●●		
Acessibilidade inclusiva em interfaces da cidade de Lisboa		●●		●		
Montijo pedonal e acessível		●		●●●		
V.1 – Melhoria da gestão da utilização do TI						
Sistemas inteligentes de controlo de estacionamento na Ericeira				●	●●●	
Sistema de gestão integrada de Informação aos parques de estacionamento (Sintra)				●	●●●	

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população	II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes	III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e ferroviária metropolitana	IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves	V – Implementar medidas de gestão da mobilidade	VI – Melhorar o desempenho do sistema logístico
V.2 – Promoção da elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à regional e sub-regional						
Elaboração do Plano de Mobilidade Sustentável – Odivelas					●●●	
Elaboração de planos de mobilidade e transportes à escala regional e sub-regional					●●●	
V.3 – Implementação de campanhas de sensibilização para a utilização de modos sustentáveis						
Implementação de campanhas de promoção da mobilidade sustentável				●●●	●●●	
VI.1 – Promover o ordenamento da atividade logística na AML						
Avaliação da criação de um polo logístico associado ao MARL na AML Sul						●●●
VI.2 – Promover a implementação de projetos de logística urbana						
Projeto de logística urbana para a zona piloto da Baixa de Lisboa						●●●
Sistema-piloto de logística urbana no centro de Almada						●●●
Projeto-piloto de logística urbana na cidade do Barreiro						●●●

●●● Forte ●● Moderado ● Fraco □ Não aplicável

QUADRO 5.2 – MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA ARTICULAÇÃO DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO COM OS TEMAS RELACIONADOS COM AS TIPOLOGIAS DE OPERAÇÕES PASSÍVEIS DE FINANCIAMENTO NO ÂMBITO DA PI 4.5

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
I.1 – Expansão da rede do Metropolitano de Lisboa								
Expansão da rede e modernização do material circulante			○		●			●
I.2 – Estruturação de corredores urbanos de procura elevada								
Elaboração do estudo de viabilidade técnica e económica para o estabelecimento de linhas de elevada capacidade em sítio próprio (Almada)			●	●	●	●		●
Implementação do sistema de TP em sítio próprio de Cascais – 1.ª Fase					●			
Criação de corredor dedicado de TP na Avenida 1.º de Maio no Vale da Amoreira (Moita)		●			●			○
Estruturação do corredor dedicado Algés-Portela		●			●			○
Criação do Corredor Transversal em Sítio Próprio Seixal-Moita			○		●			○
Expansão do Corredor Transversal em Sítio Próprio à Costa da Caparica e à Cidade da Água (Almada)		●	●		●			○

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
I.3 – Implementação de soluções de transporte flexíveis								
Solução de transporte flexível em território periurbano (Palmela)			○					
Criação do serviço de mobilidade inclusivo “Círculo da Saúde da Almada”		○	●					●
I.4 – Implementação de serviços de transporte urbano								
Elaboração de um estudo de viabilidade e projeto para a modernização e ampliação do transporte ferroviário Transpraia			○					
Serviço de transporte urbano “Voltas II”			○					
II.1 – Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais								
Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora – Qualificação pedonal e viária da envolvente à interface – Av. D. Carlos I		●	●					
Construção do Parque Intermodal da Ericeira			●					
Construção do Parque Intermodal de Mafra – Alto da Vela			●					

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Construção do Parque Intermodal da Venda do Pinheiro			●					
Criação de abrigos e recortes para tomada e largada de passageiros na rede TP dos TCB em Alhos, Baixa da Banheira e Vale da Amoreira			○					
Criação de parques de estacionamento nas interfaces ferroviárias da Moita e Penteado			●					
Ligação do largo adjacente à Rua Infante D. Henrique à zona central do Pinhal Novo (interface ferroviária)		○	●					
Ligação Intermodal na Interface do Pinhal Novo – Sul		○	●					
Articulação do Jardim José Maria dos Santos com o antigo Largo da Mitra e Pinhal Novo		○	●					
Qualificação da envolvente às interfaces de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal		●	●					
Consolidação da Estação Intermodal de Setúbal		○	●					
Estudo para o reforço da intermodalidade da Interface das Fontainhas			●					

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Infraestruturas de apoio – Transporte partilhados e estacionamento dissuasor (Interfaces de Póvoa de Santa Iria, Alverca do Ribatejo, Alhandra, Vila Franca de Xira, Castanheira do Ribatejo e Vala do Carregado)		●	●					
Reconversão da interface de Sete Rios		○	●					
Construção da interface rodoferroviária de Santa Iria da Azóia		○	●					
Construção da interface rodoferroviária da Bobadela		○	●					
II.2 – Reforço da integração tarifária do sistema de transportes								
Estudo de um novo sistema tarifário intermodal na AML				○				
II.3 – Plataforma Integrada de Sistemas de Bilhética e Serviços e Sistemas Inteligentes de Transportes								
Reforço da integração bilhética na AML				●				

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Conceção de uma plataforma para centralização de informação, autenticação, controlo de acessos e gestão de pagamentos				●				
II.4 – Melhoria do sistema integrado de informação ao público								
Implementação de soluções integradas de informação ao público						●		
Criação de uma plataforma de integração de sistemas de informação						●		
Potenciação da Plataforma TRANSPORLIS				○		●		
Criação do espaço da mobilidade e cicloficina da Moita		●						
Criação da casa da mobilidade de Almada		○	○					●
III.1 – Construção de vias que permitam o reforço da conectividade da rede rodoviária								
Execução do Plano da Rede Viária do Município de Odivelas		○						○
Ligação Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa – IC2		○						○
Variante à EN10 – Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa/Alverca		○						○

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Circular Urbana de Alverca		○						○
Variante a Vila Franca de Xira		○						○
Variante Poente de Vialonga (e ligação à A1)		○						○
Construção da ER19								○
Construção da Transversal Rodoviária Sul (ER10 + ER11-2)								○
III.2 – Modernização da rede ferroviária metropolitana								
Modernização da Linha de Cascais			●					
Modernização da Linha do Oeste (Meleças/Louriçal)			○					
III.3 – Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego								
Sistema inteligente de gestão do tráfego rodoviário do concelho do Barreiro							●	
Implementação do sistema inteligente de tráfego do concelho de Cascais							●	

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Introdução de sistemas de informação inteligentes na EN8 (Malveira e Venda do Pinheiro)							●	
IV.1 – Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal								
Rede Ciclável e Pedonal de Alcochete		●	○					
Reafectar espaço canal da ex-EN377 para modos suaves		●						
Qualificar e reordenar a circulação e o estacionamento na Rua do Juncal, com reafecção do espaço para os modos suaves		●	○					
Ampliar a rede ciclável de Almada, promovendo a continuidade e a ligação às interfaces multimodais do Pragal, Cacilhas e Trafaria		●	●					●
Criar rede de percursos escolares no interior do concelho integrando as valências pedonais e ciclável (Almada)		●	○					
Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora		●	●					

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Rede ciclável e pedonal na área de influência da interface de transporte do Barreiro		●	●					
Implementação da rede ciclável estruturante concelhia – Cascais (1.ª Fase)		●	○					
Construção de acessibilidades pedonais e cicláveis na EN249		●						
Ligações cicláveis da cidade de Lisboa		●	○					
Loures Ciclável		●	○					
Construção de passeio pedonal e ciclovia Alcaínça-Malveira		●						
Construção de passeio pedonal e ciclovia Achada-Mafra		●						
Construção de passeio pedonal Carapinha-Mafra		●						
Construção de Passeio Pedonal Barril-Baleia		●						
Construção de Passeio Pedonal entre Ribeira d'Ilhas e Ribamar		●						

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Criação de passeio pedonal e ciclável entre Rua D. Manuel I e Escola Profissional – Moita		●						
Ligação pedonal e ciclável da Marginal da Moita à ciclovia Moita-Gaio-Rosário		●						
Criação de percursos pedonal e ciclável de deslocação entre Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos		●						
Criação de “Zona 30” na ex-EN11 e Rua 1.º de Maio, Baixa da Banheira		●						
Montijo ciclável e o Arco Oeste		●						
Montijo ciclável e interfaces de transporte		●	●					
Montijo ciclável e a reconversão da linha de caminho-de-ferro		●	○					
Execução do Plano da Rede Ciclável do Município de Odivelas		●	○					
Criação de Zonas 30 no concelho de Odivelas		●						
Criação da ciclovia empresarial na zona poente do concelho de Oeiras		●						

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Palmela		●	○					
HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Palmela		●	●					
Rede ciclável e pedonal na área de influência das interfaces de transportes de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal		●	●					
Criação de redes pedonais e cicláveis (Sesimbra)		●	○					
Criação de acessos pedonais nas relações de proximidade – Vila de Sesimbra		●	○					
CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Setúbal		●						
Rede de Ciclovias Urbanas de Setúbal		●						

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Setúbal		●	●					
Percurso ciclável e pedonal na ligação Colares, Banzão, Praia Grande		●						
Rede ciclável dos eixos Agualva-Queluz, Massamá-Casal da Barota e Queluz-Belas		●	●					
Criação de circuito ciclável e pedonal na Freguesia de Rio de Mouro e ligação ao Cacém		●	●					
Percurso ciclável para a cidade de Agualva-Cacém		●	●					
Ciclovia da Portela de Sintra		●	●					
Criação do percurso pedonal e ciclável entre Agualva e Mira-Sintra		●	●					
Reperfilamento da estrada de ligação Portela de Sintra – Ouressa		●	●					
Ligação Ouressa – Igreja de Algueirão e Agrupamento de Escolas Ferreira de Castro		●						

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Ligação da Av. Do Atlântico às zonas balneares		●						
Rede Estruturante Ciclável e Pedonal do Concelho de Vila Franca de Xira		●	○					
Divulgação da rede ciclável estruturante da AML		●						
Criação de percursos pedonais inclusivos na colina do Castelo para melhoria dos acessos da população local à baixa		●						
Reperfilamento de eixos para alargamento dos passeios e introdução de ciclovias (Lisboa)		●	○					
IV.2 – Implementação de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada								
Sistema de <i>Bikesharing</i> de Alcochete		●						
BIKAS – Sistema integrado de aluguer/empréstimo de bicicletas de Mafra		●	○					

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces de Penteado, Moita, Alhos Vedros e Baixa da Banheira		●	●					
Sistema municipal de bicicletas partilhadas de Oeiras		●	○					
IV.3 – Promoção da acessibilidade para todos no espaço público								
Loures Acessível para Todos		●						
Acessibilidade inclusiva em interfaces da cidade de Lisboa		○	●					
Montijo pedonal e acessível		●						
V.1 – Melhoria da gestão da utilização do TI								
Sistemas inteligentes de controlo de estacionamento na Ericeira							●	
Sistema de gestão integrada de Informação aos parques de estacionamento (Sintra)			○				●	
V.2 – Promoção da elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à regional e sub-regional								
Elaboração do Plano de Mobilidade Sustentável – Odivelas	●							

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Planos de mobilidade urbana sustentável	Investimento nos modos suaves	Melhoria da rede de interfaces com a rede de TP, sua organização funcional e inserção urbana	Reforço da integração multimodal para os TP através de soluções de bilhética integrada	Estruturação de corredores urbanos de elevada procura	Apoio na adoção de sistemas informação aos utilizadores de TP em tempo real	Investimentos em equipamentos de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Ações que reduzem emissões de GEE em zonas de elevadas concentrações
Elaboração de planos de mobilidade e transportes à escala regional e sub-	●							
V.3 – Implementação de campanhas de sensibilização para a utilização de modos sustentáveis								
Implementação de campanhas de promoção da mobilidade sustentável		○	○					
VI.1 – Promover o ordenamento da atividade logística na AML								
Avaliação da criação de um polo logístico associado ao MARL na AML Sul								○
VI.2 – Promover a implementação de projetos de logística urbana								
Projeto de logística urbana para a zona piloto da Baixa de Lisboa								●
Sistema-piloto de logística urbana no centro de Almada								●
Projeto-piloto de logística urbana na cidade do Barreiro								●

● Correspondência direta ○ Complementariedade □ Não aplicável

QUADRO 5.3 – MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO CONTRIBUTO DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO PARA OS OBJETIVOS DEFINIDOS PARA OS PAMUS NO CONVITE PARA APRESENTAÇÃO DE CANDIDATURAS

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
I.1 – Expansão da rede do metropolitano de Lisboa					
Expansão da rede e modernização do material circulante	●●●	●●●	●●	●	●●●
I.2 – Estruturação de corredores urbanos de procura elevada					
Elaboração do estudo de viabilidade técnica e económica para o estabelecimento de linhas de elevada capacidade em sítio próprio (Almada)	●●●	●●	●●	●	●●
Implementação do sistema de TP em sítio próprio de Cascais – 1.ª Fase	●●●	●●●	●●	●	●●●
Criação de corredor dedicado de TP na Avenida 1.º de Maio no Vale da Amoreira (Moita)	●●	●	●		●
Estruturação do corredor dedicado Algés-Portela	●●●	●●●	●●	●	●●●
Criação do Corredor Transversal em Sítio Próprio Seixal-Moita	●●●	●●●	●●	●	●●●
Expansão do Corredor Transversal em Sítio Próprio à Costa da Caparica e à Cidade da Água (Almada)	●●●	●●●	●●	●	●●●

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
I.3 – Implementação de soluções de transporte flexíveis					
Solução de transporte flexível em território periurbano (Palmela)	●●●	●●	●●●	●	●
Criação do serviço de mobilidade inclusivo “Circuito da Saúde da Almada”	●●●	●●	●●●	●	●●
I.4 – Implementação de serviços de transporte urbano					
Elaboração de um estudo de viabilidade e projeto para a modernização e ampliação do transporte ferroviário Transpraia	●	●			
Serviço de transporte urbano “Voltas II”	●●●	●●●	●●●	●	●●
II.1 – Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais					
Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora – Qualificação pedonal e viária da envolvente à interface – Av. D. Carlos I	●●	●●●	●●●	●●●	●●
Construção do Parque Intermodal da Ericeira	●●	●●		●	●●
Construção do Parque Intermodal de Mafra – Alto da Vela	●●			●	●●

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
Construção do Parque Intermodal da Venda do Pinheiro	●●			●	●●
Criação de abrigos e recortes para tomada e largada de passageiros na rede TP dos TCB em Alhos, Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	●●	●	●	●●●	
Criação de parques de estacionamento nas interfaces ferroviárias da Moita e Penteadó	●●		●	●	
Ligação do largo adjacente à Rua Infante D. Henrique à zona central do Pinhal Novo (interface ferroviária)	●	●●	●●	●●	●
Ligação Intermodal na Interface do Pinhal Novo – Sul	●	●●	●●	●●	●
Articulação do Jardim José Maria dos Santos com o antigo Largo da Mitra e Pinhal Novo Sul	●	●●	●●	●●	●
Qualificação da envolvente às interfaces de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal	●	●●	●●●	●●	●
Consolidação da Estação Intermodal de Setúbal	●●●	●●	●	●	●
Estudo para o reforço da intermodalidade da Interface das Fontainhas	●	●			

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
Infraestruturas de apoio – Transporte partilhados e estacionamento dissuasor (Interfaces de Póvoa de Santa Iria, Alverca do Ribatejo, Alhandra, Vila Franca de Xira, Castanheira do Ribatejo e Vala do Carregado)	●●	●●●	●	●●	●●●
Reconversão da interface de Sete Rios	●		●●●	●●	
Construção da interface rodoferroviária de Santa Iria da Azóia	●●●	●●	●	●	●
Construção da interface rodoferroviária da Bobadela	●●●	●●	●	●	●
II.2 – Reforço da integração tarifária do sistema de transportes					
Estudo de um novo sistema tarifário intermodal na AML		●●●	●●●		
II.3 – Reforço da implementação das soluções de bilhética integrada					
Reforço da integração bilhética na AML	●●				
Conceção de uma plataforma para centralização de informação, autenticação, controle de acessos e gestão de pagamentos	●●				

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
II.4 – Melhoria do sistema integrado de informação ao público					
Implementação de soluções integradas de informação ao público	●●●	●			
Criação de uma plataforma de integração de sistemas de informação	●●●	●			
Potenciação da Plataforma TRANSPORLIS	●●●	●			
Criação do espaço da mobilidade e cicloficina da Moita		●			●
Criação da casa da mobilidade de Almada		●●●			●●
III.1 – Construção de vias que permitam o reforço da conectividade da rede rodoviária					
Execução do Plano da Rede Viária do Município de Odivelas	●●●			●●●	●●
Ligação Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa – IC2	●●			●●●	●●
Variante à EN10 – Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa/Alverca	●●			●●●	●●

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
Circular Urbana de Alverca	●●			●●●	●●
Variante a Vila Franca de Xira	●●			●●●	●●
Variante Poente de Vialonga (e ligação à A1)	●●			●●●	●●
Construção da ER19	●●●			●●●	●●
Construção da Transversal Rodoviária Sul (ER10 + ER11-2)	●●●			●●●	●●
III.2 – Modernização da rede ferroviária metropolitana					
Modernização da Linha de Cascais	●●●	●●●	●		
Modernização da Linha do Oeste (Meleças/Louriçal)	●●●	●●●	●		●●●
III.3 – Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego					
Sistema inteligente de gestão do tráfego rodoviário do concelho do Barreiro	●●				●●●
Implementação do sistema inteligente de tráfego do concelho de Cascais	●●				●●●
Introdução de sistemas de informação inteligentes na EN8 (Malveira e Venda do Pinheiro)	●●				●

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
IV.1 – Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal					
Rede Ciclável e Pedonal de Alcochete	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Reafectar espaço canal da ex-EN377 para modos suaves	●●	●●	●●	●●	●●
Qualificar e reordenar a circulação e o estacionamento na Rua do Juncal, com reafecção do espaço para os modos suaves	●●	●●	●●	●●	●●
Ampliar a rede ciclável de Almada, promovendo a continuidade e a ligação às interfaces multimodais do Pragal, Cacilhas e Trafaria	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Criar rede de percursos escolares no interior do concelho integrando as valências pedonais e ciclável (Almada)	●●	●●	●●●	●●●	●●
Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora	●●	●●●	●●●	●●●	●●
Rede ciclável e pedonal na área de influência da interface de transporte do Barreiro	●●	●●	●●	●●	●●

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
Implementação da rede ciclável estruturante concelhia – Cascais (1.ª Fase)	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Construção de acessibilidades pedonais e cicláveis na EN249	●●	●●	●●	●●	●●
Ligações cicláveis da cidade de Lisboa	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Loures Ciclável	●●	●●	●●	●●	●●
Construção de passeio pedonal e ciclovia Alcaínça-Malveira	●●	●●	●●	●●	●●
Construção de passeio pedonal e ciclovia Achada-Mafra	●●	●●	●●	●●	●●
Construção de passeio pedonal Carapinheira-Mafra	●●	●●	●●	●●	●●
Construção de Passeio Pedonal Barril-Baleia	●●	●●	●●●	●●	●●
Construção de Passeio Pedonal entre Ribeira d'Ilhas e Ribamar	●●	●●	●●●	●●	●●
Criação de passeio pedonal e ciclável entre Rua D. Manuel I e Escola Profissional – Moita	●●	●●	●●	●●	●●

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
Ligação pedonal e ciclável da Marginal da Moita à ciclovia Moita-Gaio-Rosário	●●	●●	●●	●●	●●
Criação de percursos pedonal e ciclável de deslocação entre Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	●●	●●	●●	●●	●●
Criação de “Zona 30” na ex-EN11 e Rua 1.º de Maio, Baixa da Banheira	●●	●●	●●●	●●	●●
Montijo ciclável e o Arco Oeste	●●	●●	●●	●●	●●
Montijo ciclável e interfaces de transporte	●●	●●	●●	●●	●●
Montijo ciclável e a reconversão da linha de caminho-de-ferro	●●	●●	●●	●●	●●
Execução do Plano da Rede Ciclável do Município de Odivelas	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Criação de Zonas 30 no concelho de Odivelas	●●	●●	●●●	●●	●●
Criação da ciclovia empresarial na zona poente do concelho de Oeiras	●●	●●	●●	●●	●●
CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Palmela	●●	●●●	●●●	●●●	●●●

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Palmela	●●	●●	●●	●●	●●
Rede ciclável e pedonal na área de influência das interfaces de transportes de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Criação de redes pedonais e cicláveis (Sesimbra)	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Criação de acessos pedonais nas relações de proximidade – Vila de Sesimbra	●●	●●	●●●	●●●	●●
CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Setúbal	●●	●●	●●	●●	●●
Rede de Cicloviárias Urbanas de Setúbal	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Setúbal	●●	●●	●●	●●	●●
Percurso ciclável e pedonal na ligação Colares, Banzão, Praia Grande	●●	●●	●●	●●	●●

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
Rede ciclável dos eixos Agualva-Queluz, Massamá-Casal da Barota e Queluz-Belas	●●	●●	●●	●●	●●
Criação de circuito ciclável e pedonal na Freguesia de Rio de Mouro e ligação ao Cacém	●●	●●	●●	●●	●●
Percurso ciclável para a cidade de Agualva-Cacém	●●	●●	●●	●●	●●
Ciclovía da Portela de Sintra	●●	●●	●●	●●	●●
Criação do percurso pedonal e ciclável entre Agualva e Mira-Sintra	●●	●●	●●	●●	●●
Reperfilamento da estrada de ligação Portela de Sintra – Ouressa	●●	●●	●●	●●	●●
Ligação Ouressa – Igreja de Algueirão e Agrupamento de Escolas Ferreira de Castro	●●	●●	●●	●●	●●
Ligação da Av. Do Atlântico às zonas balneares	●●	●●	●●	●●	●●
Rede Estruturante Ciclável e Pedonal do Concelho de Vila Franca de Xira	●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Divulgação da rede ciclável estruturante da AML	●	●●			●●

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
Criação de percursos pedonais inclusivos na colina do Castelo para melhoria dos acessos da população local à baixa	●●	●●	●●●	●●	●●
Reperfilamento de eixos para alargamento dos passeios e introdução de ciclovias (Lisboa)	●●	●●	●●	●●	●●
IV.2 – Implementação de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada					
Sistema de <i>Bikesharing</i> de Alcochete	●●	●●●	●●	●●	●●
BIKAS – Sistema integrado de aluguer/empréstimo de bicicletas de Mafra	●●	●●●	●●	●●	●●
Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces de Penteado, Moita, Alhos Vedros e Baixa da Banheira	●	●●			●●
Sistema municipal de bicicletas partilhadas de Oeiras	●●	●●●	●●	●●	●●
IV.3 – Promoção da acessibilidade para todos no espaço público					
Loures Acessível para Todos	●●	●●	●●●	●●●	●●

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
Acessibilidade inclusiva em interfaces da cidade de Lisboa	●		●●●	●●	
Montijo pedonal e acessível	●●	●●	●●●	●●●	●●
V.1 – Melhoria da gestão da utilização do TI					
Sistemas inteligentes de controlo de estacionamento na Ericeira	●●	●●			●●
Sistema de gestão integrada de Informação aos parques de estacionamento (Sintra)	●●	●●			●●
V.2 – Promoção da elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à regional e sub-regional					
Elaboração do Plano de Mobilidade Sustentável – Odivelas	●●●	●●●	●●	●●	●●●
Elaboração de planos de mobilidade e transportes à escala regional e sub-regional	●●●	●●●	●●	●●	●●●
V.3 – Implementação de campanhas de sensibilização para a utilização de modos sustentáveis					
Implementação de campanhas de promoção da mobilidade sustentável		●●		●	●
VI.1 – Promover o ordenamento da atividade logística na AML					
Avaliação da criação de um polo logístico associado ao MARL na AML Sul	●●●			●●	●●●

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Melhoria da eficiência e da eficácia do transporte de pessoas e bens	Promoção de uma harmoniosa transferência para modos de transporte mais limpos e eficientes	Garantia de um sistema de acessibilidades e transporte mais inclusivo	Redução do impacto negativo do sistema de transportes sobre a saúde e a segurança dos cidadãos	Redução da poluição atmosférica, do ruído, das emissões de GEE e do consumo de energia
VI.2 – Promover a implementação de projetos de logística urbana					
Projeto de logística urbana para a zona piloto da Baixa de Lisboa	●●●	●●●		●●	●●●
Sistema-piloto de logística urbana no centro de Almada	●●●	●●●		●●	●●●
Projeto-piloto de logística urbana na cidade do Barreiro	●●●	●●●		●●	●●●
●●● Forte ●● Moderado ● Fraco Não aplicável					

6. PLANO DE INTERVENÇÃO E INVESTIMENTO

6.1 ENQUADRAMENTO

No presente capítulo apresenta-se o programa de execução associado à implementação das propostas de intervenção do PAMUS-AML, o qual inclui uma estimativa de custos de investimento e a calendarização associada à concretização das propostas.

Note-se que no plano execução contam:

- Projetos com calendarização definida e respetiva estimativa de custos de implementação, que se reportam aos projetos cujos municípios apresentaram nos respetivos PEDU's, bem como outros projetos com concretização programada (Quadro 6.1);
- Outros projetos para os quais não foi possível definir uma calendarização por envolverem outras entidades (i.e. administração central) e/ou que pelo nível de "maturidade" em que se encontram não foi possível estimar custos de implementação e que se apresentam no Quadro 6.2.

6.1.1. Programa de execução e de investimentos

A implementação das medidas previstas no Plano de Ação do PAMUS-AML ocorre, *grosso modo*, no horizonte temporal 2016-2022, podendo a calendarização prevista para cada uma das medidas ser consultada no Quadro 6.1. Ainda assim, admite-se que algumas medidas, nomeadamente aquelas que não têm enquadramento nos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano e que são da responsabilidade de entidades terceiras (e.g. medidas da responsabilidade da Infraestruturas de Portugal, CP, ML, Carris, etc.,) possam ter um calendário de execução que vai para além deste horizonte temporal.

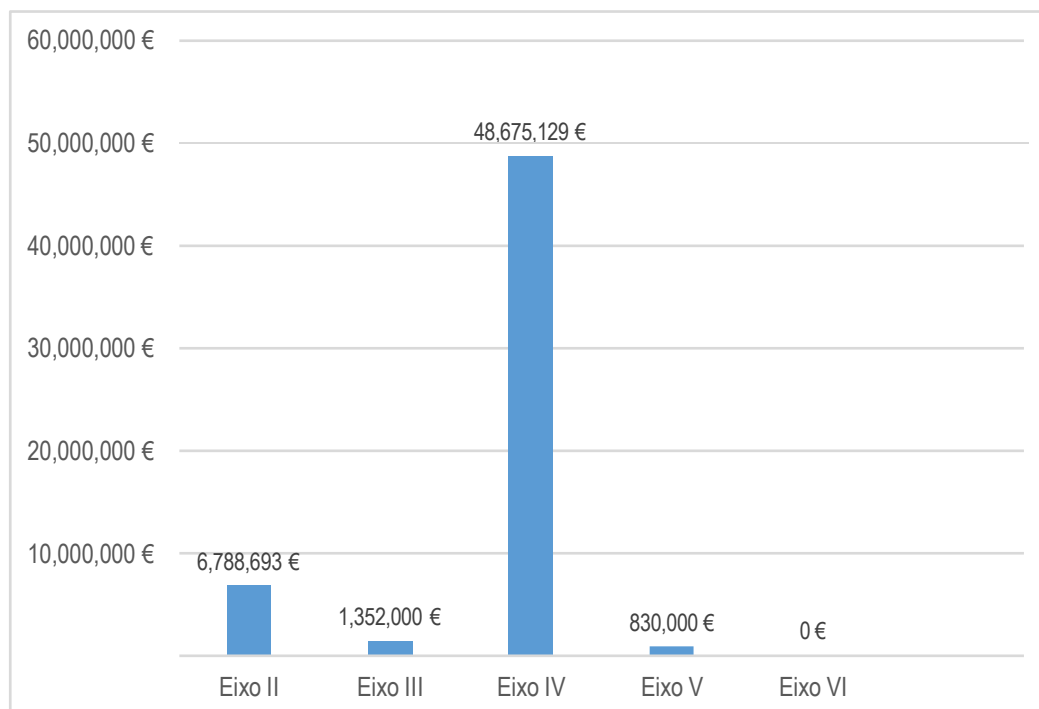
Do ponto de vista do valor do investimento, a operacionalização do Plano de Ação envolve um investimento de cerca de 61,967 milhões de Euros²⁵. A sua distribuição por eixo estratégico de intervenção (Figura 6.1) permite concluir que uma percentagem significativa do investimento está alocada ao "Eixo IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves", cujo montante (48,675 milhões de Euros) representa 78,6% do investimento previsto. Seguem-se o "Eixo II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes" e o "Eixo I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população", aos quais o PAMUS-AML afeta 11,0% (6,839 milhões de Euros) e 7,0% (4,321 milhões de Euros) do investimento, respetivamente.

Por sua vez, o "Eixo III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária metropolitana e modernizar a rede ferroviária" tem uma dotação financeira que representa 2,1% do investimento (1,302 milhões de Euros), enquanto que o "Eixo V – Implementar medidas de gestão da mobilidade" recebe 1,3% do investimento (830 mil Euros). O "Eixo VI – Promover o desempenho do sistema logístico" não tem alocado qualquer montante,

²⁵ Este montante contempla apenas as medidas que foram objetivo de candidatura a financiamento no âmbito dos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano apresentados pelos municípios, a que acresce a medida "Implementação de soluções integradas de informação ao público" da iniciativa da AML. As restantes medidas (da responsabilidade dos municípios, mas não enquadráveis nos referidos Planos Estratégicos, da responsabilidade da AML ou de entidades terceiras) não foram objetivo de orçamentação, pelo que não são contabilizadas.

porquanto o conjunto de medidas propostas não têm enquadramento nos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano apresentados pelos municípios.

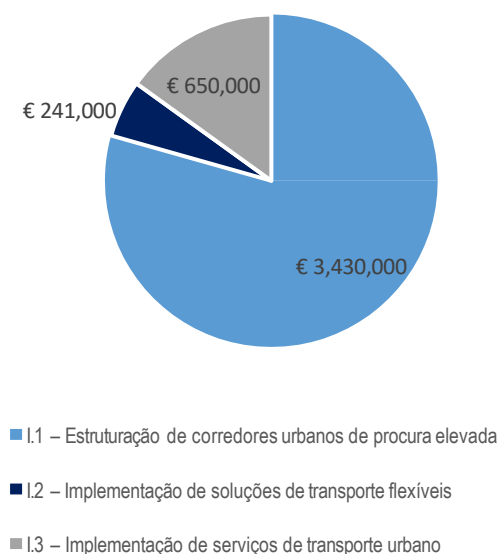
FIGURA 6.1 – INVESTIMENTO POR EIXO ESTRATÉGICO DE INTERVENÇÃO DO PAMUS-AML



Fonte: Municípios da AML e AML, fevereiro 2016

Uma análise mais detalhada por eixo estratégico de intervenção permite ainda perceber a distribuição do investimento por objetivo operacional do PAMUS-AML. Concretizando, e no caso do Eixo I (Figura 6.2), o essencial do investimento é captado pelas medidas integrantes do objetivo “I.1 – Estruturação de corredores urbanos de procura elevada”, que representa 79,4% (3,430 milhões de Euros) do investimento alocado a este Eixo.

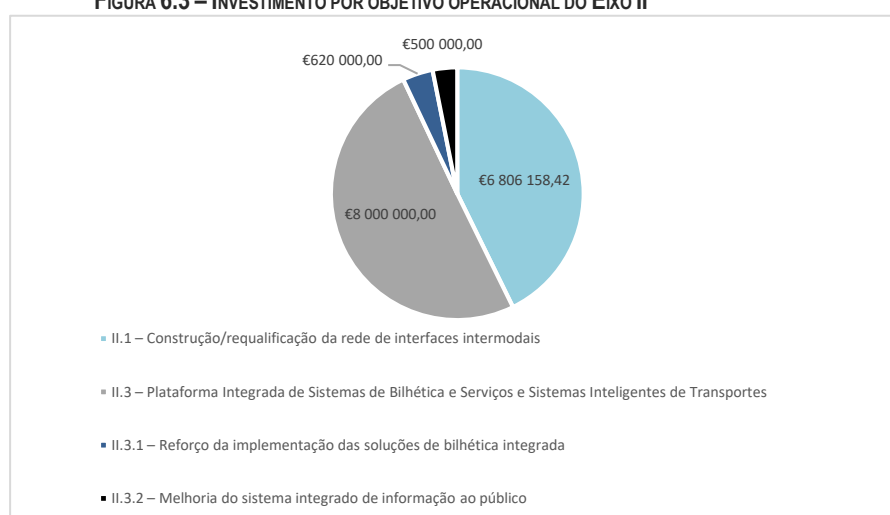
FIGURA 6.2 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO I



Fonte: Municípios da AML e AML, fevereiro 2016

No caso do Eixo II, apenas os objetivos operacionais “II.1 – Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais” e “II.4 – Melhoria do sistema integrado de informação ao público” têm investimento alocado, com o primeiro a captar 92,6% (6,289 milhões de Euros) do montante global previsto para este eixo estratégico de intervenção.

FIGURA 6.3 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO II



Fonte: Municípios da AML e AML, agosto 2019

O Eixo III tem dois objetivos operacionais com medidas com investimentos alocados (Figura 6.4). O objetivo “III.1 – Construção de vias que permitam o reforço da conectividade da rede rodoviária metropolitana” capta 65,9% (890 mil Euros) do investimento deste eixo, enquanto que o objetivo “III.3 – Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego” recebe os restantes 34,1% (462 mil Euros). Note-se que embora boa parte das medidas enquadradas pelos objetivos operacionais III.1 e “III.2 – Modernizar a rede ferroviária metropolitana”, envolvendo investimentos avultados, os valores dos mesmos não foram considerados porquanto não tiveram enquadramento nos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano.

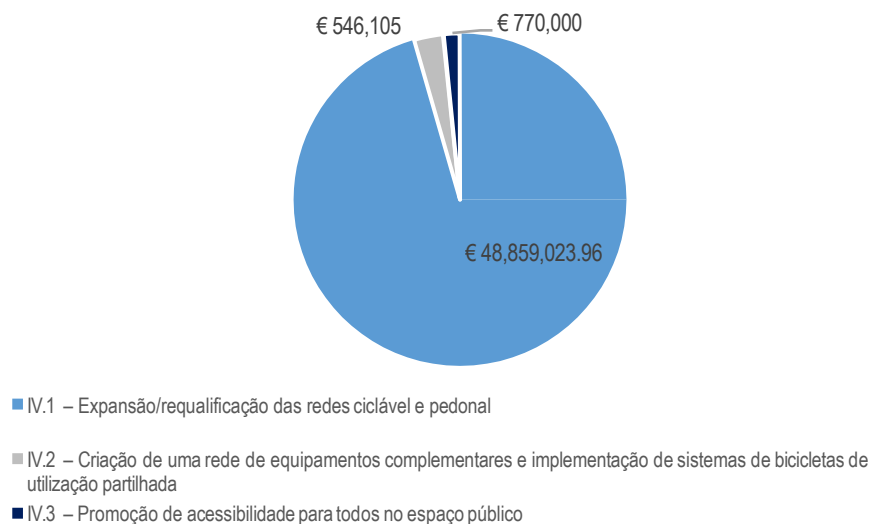
FIGURA 6.4 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO III



Fonte: Municípios da AML e AML, fevereiro 2016

O Eixo IV (Figura 6.5), sendo aquele para o qual é canalizado o essencial do esforço de investimento do PAMUS-AML (48,675 milhões de Euros), destaca-se o objetivo “IV.1 – Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal” que representa 95,5% (46,480 milhões de Euros) do investimento deste eixo. Por sua vez, o objetivo “IV.2 – Criação de uma rede de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada” tem 2,9% (1,425 milhões de Euros) do investimento, não indo o objetivo “IV.3 – Promoção de acessibilidade para todos no espaço público” além de 1,6% (770 mil Euros).

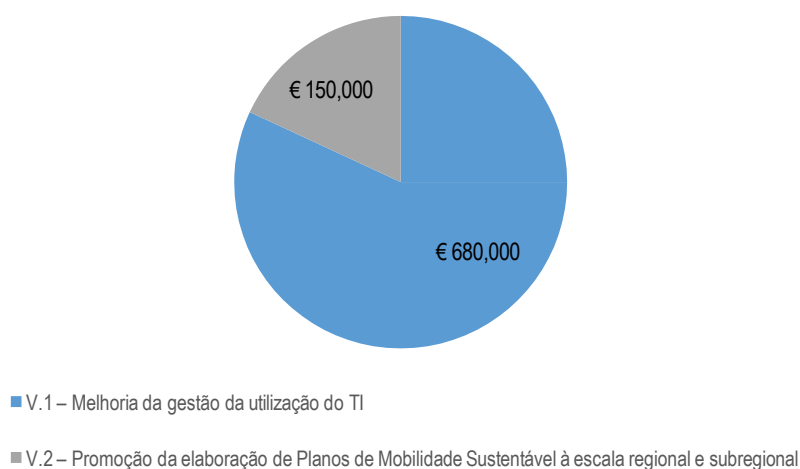
FIGURA 6.5 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO IV



Fonte: Municípios da AML e AML, fevereiro 2016

Finalmente, no caso do Eixo V (Figura 6.6), apenas dois objetivos têm valores de investimento alocado. O objetivo “V.1 – Melhoria da gestão da utilização do TI” recebe 81,9% (680 mil Euros) do investimento, enquanto que ao objetivo “V.2 – Promoção da elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à escala regional e sub-regional” são alocados os restantes 18,1% (150 mil Euros).

FIGURA 6.6 – INVESTIMENTO POR OBJETIVO OPERACIONAL DO EIXO V



Fonte: Municípios da AML e AML, fevereiro 2016

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

QUADRO 6.1 – CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
EIXO I – ADEQUAR A OFERTA DE TP ÀS NECESSIDADES DE MOBILIDADE DA POPULAÇÃO	1 321 000,00 €									
I.1 – Expansão da rede do metropolitano de Lisboa										
I.1.1 – Expansão da rede e modernização do material circulante										Administração Central/Metro de Lisboa
I.2 – Estruturação de corredores urbanos de procura elevada	430 000,00 €									
I.2.1 – Elaboração do estudo de viabilidade técnica e económica para o estabelecimento de linhas de elevada capacidade em sítio próprio (Almada)	150 000,00 €									Município de Almada
I.2.3 – Criação de corredor dedicado de TP na Avenida 1.º de Maio no Vale da Amoreira (Moita)	280 000,00 €									Município da Moita
I.3 – Implementação de soluções de transporte flexíveis	241 000,00 €									
I.3.1 – Solução de transporte flexível em território periurbano (Palmela)	141 000,00 €									Município de Palmela
I.3.2 – Criação do serviço de mobilidade inclusivo “Circuito da Saúde da Almada”	100 000,00 €									Município de Almada
I.4 – Implementação de serviços de transporte urbano	650 000,00 €									
I.4.1 – Elaboração de um estudo de viabilidade e projeto para a modernização e ampliação do transporte ferroviário Transpraia	150 000,00 €									Município de Almada
I.4.2 – Serviço de transporte urbano “Voltas II”	500 000,00 €									Município de Odivelas

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
EIXO II – REFORÇAR A INTERMODALIDADE DO SISTEMA DE TRANSPORTES	15 926 158,42 €									
II.1 – Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais	6 806 158,42 €									
II.1.1 – Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora – Qualificação pedonal e viária da envolvente à interface – Av. D. Carlos I	641 250,92 €									Município da Amadora
II.1.2 – Construção do Parque Intermodal da Ericeira	765 000,00 €									Município de Mafra
II.1.3 – Construção do Parque Intermodal de Mafra – Alto da Vela	1 000 000,00 €									Município de Mafra
II.1.4 – Construção do Parque Intermodal da Venda do Pinheiro	497 442,00 €									Município de Mafra
II.1.5 – Criação de abrigos e recortes para tomada e largada de passageiros na rede de TP dos TCB em Alhos, Vedros, Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	100 000,00 €									Município da Moita
II.1.6 – Criação de parques de estacionamento nas interfaces ferroviárias da Moita e Penteado	700 000,00 €									Município da Moita
II. 1.6-A - Requalificação do Parque de Estacionamento Complementar ao Interface Rodoferroviário da Moita e Respetivos Acessos										Município da Moita
II.1.7 – Ligação do largo adjacente à Rua Infante D. Henrique à zona central do Pinhal Novo (interface ferroviária)	200 000,00 €									Município de Palmela
II.1.8 – Ligação Intermodal na Interface do Pinhal Novo – Sul	250 000,00 €									Município de Palmela
II.1.13 – Articulação do Jardim José Maria dos Santos com o antigo Largo da Mitra e Pinhal Novo Sul	517.465,50 €									Município de Palmela
II.1.9 – Qualificação da envolvente às interfaces de Amora, Corroios, Fogueteiro e Seixal	500 000,00 €									Município do Seixal
II.1.10 – Consolidação da Estação Intermodal de Setúbal	900 000,00 €									Município de Setúbal
II.1.11 – Estudo para o reforço da intermodalidade da Interface das Fontainhas	100 000,00 €									Município de Setúbal
II.1.12 – Infraestruturas de apoio – Transportes partilhados e estacionamento dissuasor (Interfaces de Póvoa de Santa Iria, Alverca do Ribatejo, Alhandra, Vila Franca de Xira, Castanheiro do Ribatejo e Vala do Carregado)	635 000,00 €									Município de Vila Franca de Xira

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
II.2 – Reforço da integração tarifária do sistema de transportes	0,00 €									
II.3 – Plataforma Integrada de Sistemas de Bilhética e Serviços e Sistemas Inteligentes de Transportes	8 000 000,00 €									
Sistema de Bilhética										AML
Sistema de Informação ao Público em Tempo Real										AML
II.3.1 – Reforço da implementação das soluções de bilhética integrada	620 000,00 €									
Reforço da integração bilhética na AML										AML
Conceção de uma plataforma para centralização de informação, autenticação, controle de acessos e gestão de pagamentos (Município de Lisboa)										Município de Lisboa
Implementação do Sistema de Gestão de Bilhética e de Fiscalização de Concessão do Transporte Público de Passageiros em Cascais	620 000,00 €									Município de Cascais

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
II.3.2 – Melhoria do sistema integrado de informação ao público	500 000,00 €									
II.3.2.2 – Implementação de soluções integradas de informação ao público	500 000,00 €									AML; Municípios de Lisboa e da Moita
EIXO III – REFORÇAR A CONETIVIDADE DA REDE RODOVIÁRIA METROPOLITANA E MODERNIZAR A REDE FERROVIÁRIA	1 570 000,00 €									
III.1 – Construção de vias que permitam o reforço da conetividade da rede rodoviária metropolitana	890 308,00 €									
III.1.1 – Execução do Plano da Rede Viária do Município de Odivelas	890 308,00 €									Município de Odivelas
III.2 – Modernização da rede ferroviária metropolitana	0,00 €									
III.3 – Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego	679 692,00 €									
III.3.1 – Sistema inteligente de gestão do tráfego rodoviário do concelho do Barreiro	291 692,00 €									Município do Barreiro
III.3.2 – Implementação do sistema inteligente de tráfego do concelho de Cascais	315 000,00 €									Município de Cascais
III.3.3 – Introdução de sistemas de informação inteligentes na EN8 (Malveira e Venda do Pinheiro)	70 000,00 €									Município de Mafra
EIXO IV – REFORÇAR A QUOTA DE UTILIZAÇÃO DOS MODOS SUAVES	51,053,677.96 €									
IV.1 – Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal	48,859,023.96 €									
IV.1.1 – Rede Ciclável e Pedonal de Alcochete	1 350 000,00 €									Município de Alcochete
IV.1.2 – Reafectar espaço canal da ex-EN377 para modos suaves	600 000,00 €									Município de Almada
IV.1.3 – Qualificar e reordenar a circulação e o estacionamento na Rua do Juncal, com reafecção do espaço para os modos suaves	400 000,00 €									Município de Almada

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
IV.1.4 – Ampliar a rede ciclável de Almada, promovendo a continuidade e a ligação às interfaces multimodais de Pragal, Cacilhas e Trafaria	1 500 000,00 €									Município de Almada
IV.1.5 - Criar rede de percursos escolares no interior do concelho integrando as valências pedonais e ciclável	1 000 000,00 €									Município de Almada
IV.1.6 – Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora	2 593 213,08 €									Município da Amadora
<i>Troço Amadora Este-Amadora</i>	322 424,41 €									Município da Amadora
<i>Troço Interface da Reboleira-Interface de Santa Cruz/Damaia</i>	73 829,00 €									Município da Amadora
<i>Troço Rua da Liberdade-Brandão</i>	72 080,00 €									Município da Amadora
<i>Troço Interface de Santa Cruz/Damaia-Bairro do Zambujal</i>	88 351,00 €									Município da Amadora
<i>Troço Av. Dr. José Pontes-Parque Central</i>	84 588,00 €									Município da Amadora
<i>Troço Damaia-Quinta Grande (Alfragide)</i>	114 374,00 €									Município da Amadora
<i>Troço Rua Aurélio Ferreira-Av. D. José I</i>	21 889,00 €									Município da Amadora
<i>Troço Biblioteca Dr. Fernando Piteira Santos-Av. Cmte. Luís António da Silva</i>	48 866,00 €									Município da Amadora
<i>Melhoria da acessibilidade pedonal à interface da Reboleira (Av. 11 de Setembro-Av. D. Carlos I)</i>	280 000,00 €									Município da Amadora
<i>Qualificação de percursos pedonais entre o Interface da Reboleira e os polos empregadores e de educação/formação do Polo Industrial da Venda Nova</i>	1 486 811,67 €									Município da Amadora
IV.1.7 - Rede ciclável e pedonal na área de influência da interface de transporte do Barreiro	1 900 000,00 €									Município do Barreiro
IV.1.8 – Implementação da rede ciclável estruturante concelhia – Cascais (1.ª Fase)	1 504 516,00 €									Município de Cascais
IV.1.9 – Construção de acessibilidades pedonais e cicláveis na EN249	400 000,00 €									Município de Cascais
IV.1.10 – Ligações cicláveis da cidade de Lisboa	7 700 000,00 €									Município de Lisboa

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
IV.1.11 – Loures Ciclável	3 036 828,00 €									Município de Loures
IV.1.12 – Construção de passeio pedonal e ciclovia Alcaíça-Malveira	150 000,00 €									Município de Mafra
IV.1.13 – Construção de passeio pedonal e ciclovia Achada-Mafra	295 000,00 €									Município de Mafra
IV.1.14 – Construção de passeio pedonal Carapinha-Mafra	128 256,00 €									Município de Mafra
IV.1.15 – Construção de Passeio Pedonal Barril-Baleia	95 000,00 €									Município de Mafra
IV.1.16 – Construção de Passeio Pedonal entre Ribeira d'Ilhas e Ribamar	105 000,00 €									Município de Mafra
IV.1.17 – Criação de passeio pedonal e ciclável entre Rua D. Manuel I e Escola Profissional – Moita	173 085,00 €									Município da Moita
IV.1.18 -Ligação pedonal e ciclável da Marginal da Moita à ciclovia Moita-Gaio-Rosário	25 000,00 €									Município da Moita
IV.1.19 -Criação de percursos pedonal e ciclável de deslocação entre Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	57 845,00 €									Município da Moita
IV.1.20 – Criação de “Zona 30” na ex-EN11 e Rua 1.º de Maio, Baixa da Banheira	859 600,00 €									Município da Moita
<i>Criação de “Zona 30” na ex-EN11</i>	652 565,00 €									Município da Moita
<i>Criação de “Zona 30” na Rua 1.º de Maio</i>	207 035,00 €									Município da Moita
IV.1.21 – Montijo ciclável e o Arco Oeste	1 132 004,88 €									Município do Montijo
IV.1.22 – Montijo ciclável e interfaces de transporte	983 000,00 €									Município do Montijo
IV.1.23 – Montijo ciclável e a reconversão da linha de caminho-de-ferro	671 315,00 €									Município do Montijo
IV.1.24 – Execução do Plano da Rede Ciclável do Município de Odivelas	500 000,00 €									Município de Odivelas
IV.1.25 – Criação de Zonas 30 no concelho de Odivelas	750 000,00 €									Município de Odivelas

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
IV.1.26 – Criação da ciclovia empresarial na zona poente do concelho de Oeiras	750 000,00 €									Município de Oeiras
IV.1.26-A – Criação da ciclovia da Medrosa	594 637,00 €									Município de Oeiras
IV.1.26-B – Criação da ciclovia da Estrada Militar	594 637,00 €									Município de Oeiras
IV.1.26-C – Criação da ciclovia de Nova Oeiras	594 637,00 €									Município de Oeiras
IV.1.26-D – Criação da ciclovia da Rua da Fonte	594 637,00 €									Município de Oeiras
IV.1.27 – CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Palmela	1 400 000,00 €									Município de Palmela
IV.1.28 – HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Palmela	1 300 000,00 €									Município de Palmela
IV.1.29 – Rede ciclável e pedonal na área de influência das interfaces de transportes de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal	2 526 550,00 €									Município do Seixal
IV.1.30 – Criação de redes pedonais e cicláveis (Sesimbra)	2 097 000,00 €									Município de Sesimbra
IV.1.31 – Criação de acessos pedonais nas relações de proximidade – Vila de Sesimbra	173 000,00 €									Município de Sesimbra
IV.1.32 – CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Setúbal	900 000,00 €									Município de Setúbal
IV.1.33 – Rede de Cicloviás Urbanas de Setúbal	750 000,00 €									Município de Setúbal
IV.1.34 – HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Setúbal	463 475,00 €									Município de Setúbal
IV.1.35 – Percurso ciclável e pedonal na ligação Colares, Banzão, Praia Grande	945 000,00 €									Município de Sintra
IV.1.36 – Rede ciclável dos eixos Agualva-Queluz, Massamá-Casal da Barota e Queluz-Belas	1 990 000,00 €									Município de Sintra
IV.1.37 – Criação de circuito ciclável e pedonal na Freguesia de Rio de Mouro e ligação ao Cacém	800 000,00 €									Município de Sintra

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
IV.1.38 – Percurso ciclável para a cidade de Agualva-Cacém	270 000,00 €									Município de Sintra
IV.1.39 – Ciclovia da Portela de Sintra	81 000,00 €									Município de Sintra
IV.1.40 – Criação do percurso pedonal e ciclável entre Agualva e Mira-Sintra	450 000,00 €									Município de Sintra
IV.1.41 – Reperfilamento da estrada de ligação Portela de Sintra – Ouressa	305 000,00 €									Município de Sintra
IV.1.42 – Ligação Ouressa – Igreja de Algueirão e Agrupamento de Escolas Ferreira de Castro	250 000,00 €									Município de Sintra
IV.1.43 – Ligação da Av. Do Atlântico às zonas balneares	220 000,00 €									Município de Sintra

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
IV.1.44 – Rede Estruturante Ciclável e Pedonal do Concelho de Vila Franca de Xira	2 899 787,00 €									Município de Vila Franca de Xira
IV.2 – Criação de uma rede de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada	546 105,00 €									
IV.2.1 – Sistema de <i>Bikesharing</i> de Alcochete	350 000,00 €									Município de Alcochete
IV.2.2 – BIKAS – Sistema integrado de aluguer/empréstimo de bicicletas de Mafra	168 000,00 €									Município de Mafra
IV.2.3 – Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces de Penteado, Moita, Alhos Vedros e Baixa da Banheira	15 000,00 €									Município da Moita
<i>Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces da freguesia da Moita</i>	9 000,00 €									Município da Moita
<i>Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces da freguesia de Alhos Vedros</i>	3 000,00 €									Município da Moita
<i>Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces da freguesia da Baixa da Banheira</i>	3 000,00 €									Município da Moita
IV.2.4 – Criação do espaço da mobilidade e cicloficina da Moita ²⁶	13 105,00 €									Município da Moita
IV.3 – Promoção de acessibilidade para todos no espaço público	770 000,00 €									
IV.3.1 – Loures Acessível para Todos	770 000,00 €									Município de Loures
EIXO V – IMPLEMENTAR MEDIDAS DE GESTÃO DA MOBILIDADE	830 000,00 €									
V.1 – Melhoria da gestão da utilização do TI	680 000,00 €									

²⁶ Esta medida encontra-se também contemplada no Eixo II.4, contudo em termos de orçamento alocou-se exclusivamente a este eixo.

Medidas	Estimativa de Investimento	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
		Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
V.1.1 – Sistemas inteligentes de controlo de estacionamento na Ericeira	80 000,00 €									Município de Mafra
V.1.2 – Sistema de gestão integrada de Informação aos parques de estacionamento (Sintra)	600 000,00 €									Município de Sintra
V.2 – Promoção da elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à escala regional e sub-regional	150 000,00 €									
V.2.1 – Elaboração do Plano de Mobilidade Sustentável – Odivelas	150 000,00 €									Município de Odivelas
V.3 – Implementação de campanhas de sensibilização para a utilização de modos sustentáveis	0,00 €									
EIXO VI – PROMOVER O DESEMPENHO DO SISTEMA LOGÍSTICO	0,00 €									
VI.1 – Promover o ordenamento da atividade logística na AML	0,00 €									
VI.2 – Promover a implementação de projetos de logística urbana	0,00 €									
TOTAL	70 700 836,38 €									

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

QUADRO 6.2 – CALENDARIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS RESTANTES PROJETOS

Medidas	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
	Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
EIXO I – ADEQUAR A OFERTA DE TP ÀS NECESSIDADES DE MOBILIDADE DA POPULAÇÃO									
I.1 – Expansão da rede do Metropolitano de Lisboa									
I.1.1 – Expansão da rede e modernização do material circulante									Administração Central/ Lisboa Transportes
I.2 – Estruturação de corredores urbanos de procura elevada									
I.2.1 – Criação do Corredor Transversal em Sítio Próprio Seixal – Moita									Administração Central/ Municípios do Seixal, Barreiro e Moita
I.2.2 - Estudo de viabilidade técnica e económica para o estabelecimento de linhas de elevada capacidade em sítio próprio (Bus Rapid Transit) em Almada									Município de Almada
I.2.3 - Expansão do Corredor Transversal em Sítio Próprio à Costa da Caparica e à Cidade da Água (Almada)									Administração Central/ Município de Almada
I.3 – Implementação de soluções de transporte flexíveis									
I.4 – Implementação de serviços de transporte urbano									
EIXO II – REFORÇAR A INTERMODALIDADE DO SISTEMA DE TRANSPORTES									
II.1 – Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais									
II.1.1 – Reconversão da interface de Sete Rios									Município de Lisboa
II.1.2 – Construção da interface rodoferroviária de Santa Iria de Azóia									Município de Loures
II.1.3 – Construção da interface rodoferroviária da Bobadela									Município de Loures

Medidas	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
	Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
II.2 – Reforço da integração tarifária do sistema de transportes									
II.2.1 – Estudo de um novo sistema tarifário intermodal da AML									AML
II.3 – Reforço da implementação das soluções de bilhética integrada									
II.3.1 – Reforço da integração bilhética na AML									AML
II.3.2 – Conção de uma plataforma para centralização de informação, autenticação, controle de acessos e gestão de pagamentos									EMEL, Município de Lisboa
II.4 – Melhoria do sistema integrado de informação ao público									
II.4.1 – Criação de uma plataforma de integração de sistemas de informação									Município de Lisboa e AML
II.4.2. – Potenciação da Plataforma TRANSPORLIS									Transporlis-Metro de Lisboa, Município de Lisboa
II.3.3 - Criação da casa da mobilidade de Almada									Município de Almada
EIXO III – REFORÇAR A CONETIVIDADE DA REDE RODOVIÁRIA METROPOLITANA E MODERNIZAR A REDE FERROVIÁRIA									
III.1 – Construção de vias que permitam o reforço da conetividade da rede rodoviária metropolitana									
III.1.1 – Ligação Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa – IC2									Município de Vila Franca de Xira
III.1.2 – Variante à EN10 – Póvoa de Santa Iria/Forte da Casa/Alverca									Município de Vila Franca de Xira
III.1.3 – Circular Urbana de Alverca									Município de Vila Franca de Xira
III.1.4 – Variante a Vila Franca de Xira									Município de Vila Franca de Xira
III.1.5 – Variante Ponte de Vialonga (e ligação à A1)									Município de Vila Franca de Xira

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
	Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
III.1.6 – Construção da ER19									Infraestruturas de Portugal
III.1.7 – Construção da Transversal Rodoviária Sul (ER10 + ER11-2)									Infraestruturas de Portugal
III.2 – Modernização da rede ferroviária metropolitana									
III.2.1 – Modernização da Linha de Cascais									
III.2.2 – Modernização da Linha do Oeste (Meleças/Louriçal + Ramal de Alfovelos)									
III.3 – Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego									
EIXO IV – REFORÇAR A QUOTA DE UTILIZAÇÃO DOS MODOS SUAVES									
IV.1 – Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal									
IV.1.1 – Divulgação da rede ciclável estruturante da AML									AML
IV.1.2 – Criação de percursos pedonais inclusivos na colina do Castelo para melhoria dos acessos da população local à baixa que dispense a utilização do automóvel									Município de Lisboa
<i>Percorso pedonal de Santa Luzia (elevador)</i>									Município de Lisboa
<i>Percorso pedonal da Graça (Funicular)</i>									Município de Lisboa
<i>Percorso pedonal da Sé (Elevador)</i>									Município de Lisboa
<i>Percorso pedonal da Mouraria (Escadas rolantes)</i>									Município de Lisboa

Medidas	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
	Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
<i>Percurso pedonal da Cerca Moura (Escadas rolantes)</i>									Município de Lisboa
IV.1.3 – Reperfilamento de eixos para alargamento dos passeios e introdução de ciclovias									Município de Lisboa
Reperfilamento da Av. Da República									Município de Lisboa
Reperfilamento da Av. Fontes Pereira de Melo									Município de Lisboa
Reperfilamento da Av. Rovisco Pais									Município de Lisboa
IV.2 – Criação de uma rede de equipamentos complementares e de sistemas de bicicletas de utilização partilhada									
IV.3 – Promoção de acessibilidade para todos no espaço público									
IV.3.1 – Acessibilidade inclusiva em interfaces da cidade de Lisboa									Município de Lisboa
IV.3.2 – Montijo pedonal e acessível									Município do Montijo
EIXO V – IMPLEMENTAR MEDIDAS DE GESTÃO DA MOBILIDADE									
V.1 – Melhoria da gestão da utilização do TI									
V.2 – Promoção da elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à escala regional e sub-regional									
V.2.1 – Elaboração de planos de mobilidade e transportes à escala regional e sub-regional									AML
V.3 – Implementação de campanhas de sensibilização para a utilização de modos sustentáveis									
V.3.1 – Implementação de campanhas de promoção da mobilidade sustentável									AML
EIXO VI – PROMOVER O DESEMPENHO DO SISTEMA LOGÍSTICO									
VI.1 – Promover o ordenamento da atividade logística na AML									

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medidas	Calendarização do Investimento								Entidade Responsável
	Até 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
VI.1.1 – Avaliação da criação de um polo logístico associado ao MARL na AML Sul									AML
VI.2 – Promover a implementação de projetos de logística urbana									
VI.2.1 – Projeto de logística urbana para a zona piloto da Baixa de Lisboa									Município de Lisboa
VI.2.2 – Sistema-piloto de logística urbana no centro de Almada									Município de Almada
VI.2.3 – Projeto-piloto de logística urbana na cidade do Barreiro									Município do Barreiro

7. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

O Plano de Monitorização do PAMUS-AML tem subjacente o objetivo de possibilitar a avaliação do grau de concretização do conjunto de medidas propostas, assim como a monitorização dos efeitos inerentes à sua implementação ao nível do funcionamento e desempenho do sistema de transportes e mobilidade na AML.

O processo de monitorização constitui-se assim como uma ferramenta-chave a três níveis:

1. **Acompanhamento**, através da definição de um conjunto de indicadores que permitam: (i) medir os progressos da implementação efetiva das medidas (monitorização da execução); (ii) avaliar o efeito das ações/medidas executadas (monitorização de impactes), (iii) avaliar o contributo das ações para a prossecução dos objetivos do PAMUS-AML;
2. **Gestão do plano**, através da elaboração de relatórios de acompanhamento que permitam avaliar o efeito associado à concretização das ações e a eventual necessidade de implementação de medidas corretivas, permitindo assim a correção de ações com fraca eficácia;
3. **Aprendizagem e melhoria na atuação**, através da constituição de um conjunto de procedimentos que permitam aprender com a experiência de implementação do plano e melhorar a compreensão do desempenho dos instrumentos utilizados.

Neste sentido, o presente capítulo:

- Identifica um conjunto de indicadores e procedimentos de aquisição e tratamento da informação necessária para o seu cálculo;
- Estabelece uma proposta de estrutura de acompanhamento e monitorização do PAMUS-AML.

7.1 MODELO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORIZAÇÃO

A operacionalização da estratégia que enforma o PAMUS-AML e, desta forma, a implementação do conjunto de medidas que dão corpo ao Plano de Ação depende, essencialmente, dos municípios e da AML, uma vez que é destas entidades a responsabilidade pela larga maioria das medidas propostas:

- Municípios, responsáveis pela gestão e operacionalização das projetos e ações de âmbito municipal e que concorrem, com a sua implementação, para a concretização da estratégia definida e para alcançar os resultados e as metas estabelecidas;
- AML que tem, essencialmente, funções de coordenação e de articulação. Por via do seu estatuto e da sua constituição como Autoridade Metropolitana de Transportes é ainda responsável pela implementação e/ou dinamização de medidas de âmbito regional/supramunicipal.

Existem ainda outras entidades públicas ou privadas não vinculadas pelo PAMUS-AML, mas cuja atuação pode contribuir para a implementação de algumas medidas, para alcançar os objetivos do Plano e a concretização dos seus resultados e metas. É o caso, por exemplo, dos operadores de transporte e dos concessionários/gestores de infraestruturas.

No que se refere especificamente ao Modelo de Governação do PAMUS-AML, este deve combinar duas dimensões de gestão num contexto interinstitucional e operativo, a saber:

- **Dimensão consultiva**, que releva da necessidade de associar à implementação do Plano, os municípios e entidades públicas das tutelas setoriais e entidades privadas. Esta dimensão consultiva poderá ser ancorada no Grupo de Trabalho Metropolitano da Mobilidade e Sistema de Transportes e no Conselho Estratégico para o Desenvolvimento Metropolitano da AML (CEDM). No âmbito do CEDM haverá uma secção específica para os Transportes e Mobilidade”.
- **Dimensão operacional**, que pretende valorizar a função de monitorização *ongoing* da implementação do PAMUS-AML. Esta dimensão materializa-se na existência e atividade de um núcleo técnico composto nomeadamente por técnicos da Equipa Multidisciplinar para a Gestão dos FEEI e do PDCT (EMGFP) e do Departamento de Gestão, Planeamento de Sistemas de Transportes e Mobilidade (DGPSTM) Divisão de Planeamento e Coordenação (DPC) – sendo a Monitorização realizada através da recolha, tratamento e avaliação de informação referente à execução das medidas e aos seus resultados. Este núcleo técnico, sob a direção da comissão executiva, será responsável pelo cálculo de indicadores e pela elaboração de relatórios de forma regular e sistemática. Neste contexto é desejável a conceção de um sistema de informação, alimentado com informação própria da AML e com o contributo de diferentes entidades, nomeadamente as responsáveis pela gestão e implementação dos projetos e ações.

Os relatórios relativos ao acompanhamento e monitorização do PAMUS-AML deverão ser apresentados e avaliados nos órgãos próprios da AML, assegurando-se assim o acompanhamento do grau de concretização das diversas vertentes do Plano, dos seus objetivos e resultados. Algo que deverá permitir a introdução das alterações e ajustes que se mostrem necessários para corrigir e/ou inverter oportunamente tendências e efeitos indesejados.

A Monitorização do PAMUS-AML deverá ainda beneficiar do desenvolvimento de um Sistema de Informação que assegure:

- A existência de uma Base de Dados com informação fundamental permanentemente atualizável;
- A apresentação regular de resultados e outputs como elemento de retroação;
- A supervisão recorrendo a indicadores simples de controlo.

Articulação e coordenação para a implementação da Estratégia

A concretização do Cenário de Referência, considerado simultaneamente como desejável e exequível, pressupõe um papel interveniente e qualificado da AML, pelo que exigindo a sua capacitação institucional, através do reforço dos seus meios técnicos, humanos e financeiros.

Por outro lado, importa ter presente que, pela sua natureza o PAMUS-AML não vincula nenhuma entidade, pública ou privada, às orientações nelas contidas. Todavia, enquadra as ações e as medidas que podem ser candidatas a fundos comunitários por parte dos municípios da AML. Ao identificar um conjunto de eixos estratégicos, de objetivos específicos e de medidas, o Plano constitui assim um referencial e enquadramento para a ação dos diferentes municípios e da AML nas suas áreas de atuação/responsabilidade.

Enquanto entidade responsável pela elaboração do PAMUS-AML, nos termos do Convite para apresentação de candidaturas à elaboração de Planos de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável, e atendendo às suas responsabilidades perante a Autoridade de Gestão do Programa Operacional de Lisboa e municípios, a AML deverá desempenhar, também um papel fundamental na dinamização de todos os agentes para a

concretização do Plano e no acompanhamento da sua implementação. Estes objetivos não colidem com as responsabilidades próprias dos municípios no que se refere à gestão das candidaturas a financiamentos comunitários, assim como à sua implementação e operacionalização. Neste contexto, e para além do papel referido anteriormente, a AML deverá igualmente assumir um papel interveniente, através da assunção das seguintes responsabilidades:

- Divulgação alargada do PAMUS-AML, junto dos municípios, comunidade técnico-científica, utentes e público em geral;
- Promover a criação de metodologias participativas de trabalho envolvendo diversas entidades, com o intuito de abordar questões específicas ou resolver problemas inerentes à operacionalização do Plano;
- Desenvolver e manter um sistema de informação, simples, mas eficaz, que permita monitorizar a implementação do Plano e a evolução dos principais indicadores. Neste contexto deverá ser identificada a informação a recolher, as fontes de informação, os canais de recolha de informação e a sua periodicidade, os indicadores a construir e a sua forma de divulgação periódica;
- Promover debates e encontros para discussão de temas pertinentes no âmbito da implementação do Plano, incluindo por exemplo a discussão de aspetos técnicos inerentes à execução do PAMUS-AML ou a apresentação de boas práticas e casos de sucesso ou para procurar soluções para problemas específicos.

7.2 INDICADORES DE MONITORIZAÇÃO

Para dar resposta ao objetivo e orientações relativas ao processo de monitorização, os indicadores deverão permitir a avaliação da implementação das medidas, bem como o acompanhamento da evolução dos principais indicadores de caracterização do sistema de transportes nas diferentes áreas temáticas que o caracterizam.

Com efeito, no processo de definição dos indicadores agruparam-se os mesmos em três categorias, cujo âmbito segue a proposta formalizada pelo “Regulamento Geral do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional e do Fundo de Coesão”, a saber:

- **Indicadores de resultado**, medem o produto material, ou *output*, gerado diretamente pela atividade da intervenção, podendo ser expresso em unidades físicas ou monetárias;
- **Indicadores de realização**, medem o efeito direto e imediato do produto gerado por uma intervenção sobre os seus beneficiários, podendo ter um caráter material ou imaterial.

É apresentada uma proposta de indicadores no Quadro 7.1 (indicadores de realização) e Quadro 7.2 (indicadores de resultado), que inclui: a definição do indicador, a métrica; a entidade de recolha dos dados; a meta a atingir.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

QUADRO 7.1 – INDICADORES DE REALIZAÇÃO

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
Eixo I – Adequar a oferta de TP às necessidades de mobilidade da população				
I.2 – Estruturação de corredores urbanos de elevada procura				
I.2.1 – Elaboração do estudo de viabilidade técnica e económica para o estabelecimento de linhas de elevada capacidade em sítio próprio (Almada)	Projetos de mobilidade aprovados	N.º	Município de Almada	2018 – 1 2023 – 1
I.2.2 – Implementação do sistema de TP em sítio próprio de Cascais – 1.ª Fase	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	Km	Município de Cascais	2018 – 1,300 2023 – 9,900
I.2.3 – Criação de corredor dedicado de TP na Avenida 1.º de Maio no Vale da Amoreira (Moita)	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	Km	Município da Moita	2018 – 0,000 2023 – 1,100
I.2.4 – Estruturação de corredor dedicado Algés-Portela	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	Km	Município de Oeiras	2018 – 3,450 2023 – 3,450
I.3 – Implementação de soluções de transporte flexíveis				
I.3.1 – Solução de transporte flexível em território periurbano (Palmela)	Serviços de transporte flexível implementados Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	N.º km	Município de Palmela	2018 – 1 2023 – 1
I.3.2 – Criação do serviço de mobilidade inclusivo “Circuito da Saúde da Almada”	Projetos de mobilidade aprovados	N.º	Município de Almada	2018 – 1 2023 – 1
I.4 – Implementação de serviços de transporte urbano				

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
I.4.1 – Elaboração de um estudo de viabilidade e projeto para a modernização e ampliação do transporte ferroviário Transpraia	Projetos de mobilidade aprovados	N.º	Município de Almada	2018 – 1 2023 – 1
I.4.2 – Serviço de transporte urbano “Voltas II”	Utentes médios por hora	N.º	Município de Odivelas	2019 – 9 2023 – 11
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	Km	Município de Odivelas	2019 – 5,000 2023 – 8,000
Eixo II – Reforçar a intermodalidade do sistema de transportes				
II.1 – Construção/requalificação da rede de interfaces intermodais				
II.1.1 – Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora – Qualificação pedonal e viária da envolvente à interface – Av. D. Carlos I	Interfaces multimodais apoiadas	N.º	Município da Amadora	2018 – 1 2023 – 1
II.1.2 – Construção do Parque Intermodal da Ericeira	Interfaces multimodais apoiadas	N.º	Município de Mafra	2018 – 1 2023 – 1
II.1.3 – Construção do Parque Intermodal de Mafra – Alto da Vela	Interfaces multimodais apoiadas	N.º	Município de Mafra	2018 – 1 2023 – 1
II.1.4 – Construção do Parque Intermodal da Venda do Pinheiro	Interfaces multimodais apoiadas	N.º	Município de Mafra	2023 – 1
II.1.5 – Criação de abrigos e recortes para tomada e largada de passageiros na rede de TP dos TCB em Vale da Amoreira, Baixa da Banheira, e Alhos Vedros	Abrigos/recortes para tomada/largada de passageiros criados	N.º	Município da Moita	2018 – 25 2023 – 25
II.1.6 – Criação de parques de estacionamento nas interfaces ferroviárias da Moita e Penteado	Interfaces multimodais apoiadas	N.º	Município da Moita	2018 – 1 2023 – 2
II.1.7 – Ligação do largo adjacente à Rua Infante D. Henrique à zona central do Pinhal Novo (interface ferroviária)	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	Km	Município de Palmela	2018 – 2,7000 2023 – 9,000

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
	Lugares de estacionamento automóvel de apoio à interface criados	N.º	Município de Palmela	2018 – 110 2023 – 110
II.1.8 – Ligação Intermodal na Interface do Pinhal Novo – Sul	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	Km	Município de Palmela	2018 – 2,7000 2023 – 9,000
II.1.9 – Qualificação da envolvente às interfaces de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	km	Município do Seixal	2023 – 2,000
II.1.10 – Consolidação da Estação Intermodal de Setúbal	Interfaces multimodais apoiadas	Nº	Município de Setúbal	2023 – 1
II.1.11 – Estudo para o reforço da intermodalidade da Interface das Fontainhas	Estudo concluído	Sim/Não	Município de Setúbal	2018 – Sim 2023 – Sim
II.1.12 – Infraestruturas de apoio – Transporte partilhados e estacionamento dissuasor (Interfaces de Póvoa de Santa Iria, Alverca do Ribatejo, Alhandra, Vila Franca de Xira, Castanheiro do Ribatejo e Vala do Carregado)	Área de interfaces intervencionada	m²	Município de Vila Franca de Xira	2018 – 15.000 2023 – 15.000
II.2 – Reforço da integração tarifária do sistema de transportes				
---	---	---	---	---
II.3 – Plataforma Integrada de Sistemas de Bilhética e Serviços e Sistemas Inteligentes de Transportes				
---	---	---	---	---
II.4 – Melhoria do sistema integrado de informação ao público				
II.4.1 – Implementação de soluções integradas de informação ao público	Sistema de informação ao público implementado			

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
II.4.2 – Plano de sinalética e implementação (Odivelas)	Execução do plano de sinalética	N.º	Município de Odivelas	2019 – 1 2023 – 1
Eixo III – Reforçar a conectividade da rede rodoviária e modernizar a rede ferroviária metropolitana				
III.1 – Construção de vias que permitam o reforço da conectividade da rede rodoviária				
III.1.1 – Execução do Plano da Rede Viária do Município de Odivelas	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Odivelas	2019 – 2,260 2023 – 2,720
III.2 – Modernização da rede ferroviária metropolitana				
---	---	---	---	---
III.3 – Implementação de sistemas inteligentes de controlo de tráfego				
III.3.1 – Sistema inteligente de gestão do tráfego rodoviário do concelho do Barreiro	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	N.º	Município do Barreiro	2020 – 1
III.3.2 – Implementação do sistema inteligente de tráfego do concelho de Cascais	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Cascais	2018 – 1,300 2023 – 9,000
III.3.3 – Introdução de sistemas de informação inteligentes na EN8 (Malveira e Venda do Pinheiro)	Sistema de informação implementado	N.º	Município de Mafra	2018 – 1 2023 – 1
Eixo IV – Reforçar a quota de utilização dos modos suaves				
IV.1 – Expansão/requalificação das redes ciclável e pedonal				
IV.4.1 – Rede Ciclável e Pedonal de Alcochete	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Alcochete	2018 – 7,000 2020 – 20,000
IV.4.2 – Reafectar espaço canal da ex-EN377 para modos suaves	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Almada	2018 – 1,037 2023 – 1,923
IV.4.3 – Qualificar e reordenar a circulação e o estacionamento na Rua do Juncal, com reafecção do espaço para os modos suaves	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Almada	2018 – 0,000 2023 – 3,505

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
IV.4.4 – Ampliar a rede ciclável de Almada	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Almada	2018 – 3,500 2023 – 15,300
IV.4.5 – Criar rede de percursos escolares no interior do concelho (Almada)	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Almada	2018 – 0,000 2023 – 2,490
IV.4.6 – Acessibilidade em modos suaves às interfaces de TP do concelho da Amadora	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município da Amadora	2020 – 15,370
IV.4.7 – Rede ciclável e pedonal na área de influência da interface de transporte do Barreiro	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município do Barreiro	2023 – 4,700
IV.4.8 – Implementação da rede ciclável estruturante concelhia – Cascais (1.ª Fase)	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Cascais	2018 – 1,300 2023 – 9,900
IV.4.9 – Construção de acessibilidades pedonais e cicláveis na EN249	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Cascais	2018 – 1,300 2023 – 9,900
IV.4.10 – Ligações cicláveis da cidade de Lisboa	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Lisboa	2023 – 20,000
IV.4.11 – Loures Ciclável	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Loures	2018 – 3,5 2023 – 10
	Capacidade instalada de parqueamentos para bicicletas	Nº	Município de Loures	2018 – 15 2023 – 30
IV.4.12 – Construção de passeio pedonal e ciclovia Alcainça-Malveira	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	Km	Município de Mafra	n.a.

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
IV.4.13 – Construção de passeio pedonal e ciclovia Achada-Mafra	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono (km)	Km	Município de Mafra	n.a.
IV.4.14 – Construção de passeio pedonal Carapinha-Mafra	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono (km)	Km	Município de Mafra	n.a.
IV.4.15 – Construção de Passeio Pedonal Barril-Baleia	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono (km)	Km	Município de Mafra	n.a.
IV.4.16 – Construção de Passeio Pedonal entre Ribeira d'Ilhas e Ribamar	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	Km	Município de Mafra	n.a.
IV.4.17 – Criação de passeio pedonal e ciclável entre Rua D. Manuel I e Escola Profissional – Moita	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município da Moita	2018 – 1,400 2023 – 1,400
IV.4.18 – Ligação pedonal e ciclável da Marginal da Moita à ciclovia Moita-Gaio-Rosário	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município da Moita	2018 – 0,000 2023 – 0,500
IV.4.19 – Criação de percursos pedonal e ciclável de deslocação entre Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município da Moita	2018 – 2,200 2023 – 2,200
IV.4.20 – Criação de “Zona 30” na ex-EN11 e Rua 1.º de Maio, Baixa da Banheira	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono (km)	km	Município da Moita	2018 – 0,000 2023 – 1,300
IV.4.21 – Montijo ciclável e o Arco Oeste	Extensão percursos cicláveis construídos	km	Município do Montijo	2018 – 3 2023 – 7
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono (km)	km	Município do Montijo	2018 – 6,900 2023 – 17,400
IV.4.22 – Montijo ciclável e interfaces de transporte	Extensão percursos cicláveis construídos	km	Município do Montijo	2018 – 3 2023 – 7
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município do Montijo	2018 – 6,900 2023 – 17,400
IV.4.23 – Montijo ciclável e a reconversão da linha de caminho-de-ferro	Extensão percursos cicláveis construídos	km	Município do Montijo	2018 – 3

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
				2023 – 7
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	km	Município do Montijo	2018 – 6,900 2023 – 17,400
IV.4.24 – Execução do Plano da Rede Ciclável do Município de Odivelas	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Odivelas	2019 – 8,000 2023 – 17,000
IV.4.25 – Criação de Zonas 30 no concelho de Odivelas	“Zonas 30” implementadas	N.º	Município de Odivelas	2019 – 4 2023 – 10
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Odivelas	2019 – 1 2023 – 6
IV.4.26 – Criação da ciclovia empresarial na zona poente do concelho de Oeiras	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Oeiras	2019 – 4,650 2023 – 4,650
IV.4.27 – CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Palmela	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Palmela	2018 – 2,7000 2023 – 9,000
IV.4.28 – HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Palmela	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Palmela	2018 – 2,7000 2023 – 9,000
IV.4.29 – Rede ciclável e pedonal na área de influência das interfaces de transportes de Corroios, Amora, Fogueteiro e Seixal	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município do Seixal	2023 – 6,000
IV.4.30 – Criação de redes pedonais e cicláveis (Sesimbra)	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sesimbra	2023 – 19,820

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
IV.4.31 – Criação de acessos pedonais nas relações de proximidade – Vila de Sesimbra	Vias concluídas/projetadas	km	Município de Sesimbra	2023 – 1,140
IV.4.32 – CICLOP7 – Rede Ciclável da Península de Setúbal – Concelho de Setúbal	Vias concluídas/projetadas	N.º	Município de Setúbal	2023 – 2
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Setúbal	2023 – 23,400
IV.4.33 – Rede de Cicloviás Urbanas de Setúbal	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	N.º	Município de Setúbal	2023 – 3
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Setúbal	2023 – 23,400
IV.4.34 – HUB10 – Plataforma Humanizada de Conexão Territorial – Concelho de Setúbal	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Setúbal	2023 – 1,100
IV.4.35 – Percurso ciclável e pedonal na ligação Colares, Banzão, Praia Grande	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2018 – 2,000 2023 – 2,00
IV.4.36 - Rede ciclável dos eixos Agualva-Queluz, Massamá-Casal da Barota e Queluz-Belas	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2023 – 16,150
IV.4.37 – Criação de circuito ciclável e pedonal na Freguesia de Rio de Mouro e ligação ao Cacém	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2023 – 6,165
IV.4.38 – Percurso ciclável para a cidade de Agualva-Cacém	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2023 – 2,000
IV.4.39 – Ciclovia da Portela de Sintra	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2023 – 0,400
IV.4.40 – Criação do percurso pedonal e ciclável entre Agualva e Mira-Sintra	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2023 – 4,200
IV.4.41 – Reperfilamento da estrada de ligação Portela de Sintra – Ouressa	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2018 – 2,700 2023 – 2,700

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2018 – 2,700 2023 – 2,700
IV.4.42 – Ligação Ouressa – Igreja de Algueirão e Agrupamento de Escolas Ferreira de Castro	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2018 – 1,400 2023 – 1,400
	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2018 – 0,700 2023 – 0,700
IV.4.43 – Ligação da Av. Do Atlântico às zonas balneares	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Sintra	2018 – 2,150 2023 – 2,150
IV.4.44 – Rede Estruturante Ciclável e Pedonal do Concelho de Vila Franca de Xira	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	Km	Município de Vila Franca de Xira	2018 – 10,000
IV.2 – Criação de uma rede de equipamentos complementares e implementação de sistemas de bicicletas de utilização partilhada				
IV.2.1 – Sistema de <i>Bikesharing</i> de Alcochete	Estações de <i>Bikesharing</i> instaladas	N.º	Município de Alcochete	2016 – 3 2018 – 5 2022 – 6
IV.2.2 – BIKAS – Sistema integrado de aluguer/empréstimo de bicicletas de Mafra	Sistema integrado de aluguer/empréstimo de bicicletas implementado	Nº	Município de Mafra	2018 – 1 2023 – 1
IV.2.3 – Criação de parqueamentos fechados para bicicletas nas interfaces de Penteado, Moita, Alhos Vedros e Baixa da Banheira	Cicloabrigos instalados nas interfaces	N.º	Município da Moita	2018 – 5 2023 – 5
IV.2.4 – Criação do espaço da mobilidade e cicloficina da Moita	Área de edifícios complementares às vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução das emissões de carbono	m²	Município da Moita	2018 – 50 2023 – 50

Medida	Indicador	Métrica	Entidade de recolha dos dados	Meta a atingir
IV.2.5 – Sistema municipal de bicicletas partilhadas de Oeiras	Estações de <i>Bikesharing</i> instaladas	N.º	Município de Oeiras	2018 – 75 2023 – 75
IV.3 – Promoção de acessibilidade para todos no espaço público				
IV.3.1 - Loures Acessível para Todos	Vias dedicadas às mobilidades suaves ou à redução de emissões de carbono	km	Município de Loures	2018 – 3,5 2023 – 10
Eixo V – Implementar medidas de gestão da mobilidade				
V.1 – Melhoria da gestão da utilização do TI				
V.1.2 - Sistemas inteligentes de controlo de estacionamento na Ericeira	Sistema de gestão de informação implementado	Sim/Não	Município de Mafra	2018 – Sim 2023 – Sim
V.1.3 - Sistema de gestão integrada de Informação aos parques de estacionamento (Sintra)	Sistema de gestão de informação implementado	Sim/Não	Município de Sintra	2018 – Sim 2023 – Sim
V.2 – Elaboração de Planos de Mobilidade Sustentável à escala regional e sub-regional				
V.2.1 - Elaboração do Plano de Mobilidade Sustentável – Odivelas	Plano concluído	N.º	Município de Odivelas	2019 – 1 2023 – 1
V.3 – Implementação de campanhas de sensibilização para a mobilidade sustentável				
---	---	---	---	---
Eixo VI – Promover o desempenho do sistema logístico				
VI.1 – Promover o ordenamento da atividade logística na AML				
---	---	---	---	---
VI.2 – Promover a implementação de projetos de logística urbana				
---	---	---	---	---

7.3 INDICADOR DE RESULTADO

No âmbito da prioridade de investimento relativa à “promoção de estratégias de baixo teor de carbono para todos os tipos de territórios, nomeadamente as zonas urbanas, incluindo a promoção de mobilidade urbana multimodal sustentável e medidas de adaptação relevantes para a atenuação”, o “Programa Operacional Regional de Lisboa 2014-2020” estabelece como indicador de resultado a “emissão estimada dos GEE na área urbana” (tendo como unidade de medida as Ton./CO₂).

Tal como referido em sede de diagnóstico, o Valor de Base das emissões de CO₂ para a Região de Lisboa disponibilizado por este mesmo documento de programação é de 4.275.667 toneladas/CO₂ (2012), cujo afetação (e metodologia de afetação) aos municípios foi explicitada no Ponto 2.10. Relativamente ao Valor-alvo (2023), o “Programa Operacional Regional de Lisboa 2014-2020” estabelece 3.848.100 toneladas/CO₂ para o cômputo da Região de Lisboa.

Para o apuramento do Valor-alvo (2023) de emissões por município foi adotada a abordagem metodológica utilizada para o cálculo das emissões referente ao Valor Base (2012). Ou seja, assume-se que em 2023 o peso das emissões dos municípios no cômputo das emissões da AML em 2023 é igual ao verificado em 2009 (último ano para o qual existe informação sobre as emissões por município). É assim estabelecida a meta de emissão estimada de GEE por município, cujo resultado é apresentado no Quadro 7.2.

QUADRO 7.2 – META/VALOR-ALVO DAS EMISSÕES DE CO₂ POR MUNICÍPIO (2023)

AML/ Municípios	Emissões de CO ₂ (ton./ CO ₂)	% Emissões de CO ₂ (ton./ CO ₂)
AML	3.848.100	100%
Cascais	234.707	6,1
Lisboa	741.944	19,3
Loures	315.640	8,2
Mafra	109.179	2,8
Oeiras	253.116	6,6
Sintra	501.533	13,0
Vila Franca de Xira	221.998	5,8
Amadora	225.151	5,9
Odivelas	174.503	4,5
Alcochete	27.581	0,7
Almada	210.187	5,5
Barreiro	104.677	2,7
Moita	86.628	2,3
Montijo	60.846	1,6

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

AML/ Municípios	Emissões de CO ₂ (ton./ CO ₂)	% Emissões de CO ₂ (ton./ CO ₂)
Palmela	139.333	3,6
Seixal	221.112	5,7
Sesimbra	58.121	1,5
Setúbal	161.845	4,2

Complementarmente, importa salientar que a diferença entre o Valor Base (2012) e o Valor-Alvo (2023) das emissões fornece o valor da redução da emissão estimada de GEE por município. Esta informação é disponibilizada no Quadro 7.3.

QUADRO 7.3 – VALOR DA REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO₂ POR MUNICÍPIO (2012-2023)

AML/ Municípios	Emissões de CO ₂ (ton./ CO ₂)		Valor da redução de emissões (ton./ CO ₂)
	2012	2023	
AML	4.275.667	3.848.100	427.567
Cascais	260.785	234.707	26.078
Lisboa	824.382	741.944	82.438
Loures	350.711	315.640	35.071
Mafra	121.310	109.179	12.131
Oeiras	281.240	253.116	28.124
Sintra	557.259	501.533	55.726
Vila Franca de Xira	246.664	221.998	24.666
Amadora	250.167	225.151	25.016
Odivelas	193.892	174.503	19.389
Alcochete	30.646	27.581	3.065
Almada	233.542	210.187	23.355
Barreiro	116.308	104.677	11.631
Moita	96.253	86.628	9.625
Montijo	67.606	60.846	6.760
Palmela	154.814	139.333	15.481
Seixal	245.680	221.112	24.568
Sesimbra	64.579	58.121	6.458
Setúbal	179.828	161.845	17.983

Importa ainda salientar que a implementação do conjunto de medidas com financiamento no âmbito da PI 4.5 “Promoção de estratégias de baixo teor de carbono para todos os tipos de territórios, nomeadamente as zonas urbanas, incluindo a promoção da mobilidade urbana multimodal sustentável e medidas de adaptação relevantes para a atenuação” (enquadradas pelos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano apresentados pelos municípios) contribui, desde logo, para a redução de 427.567 toneladas/CO₂ de emissões na Região de Lisboa, pelo que permitindo que o Valor-alvo das emissões seja alcançado.

Não obstante, há que ter presente que as políticas orientadas para a promoção da mobilidade e sustentável não se esgotam neste conjunto medidas. A tendência de redução de emissões de GEE por parte do setor dos transportes registada desde 2008 em Portugal é elucidada da trajetória que o país tem vindo a percorrer há alguns anos neste domínio.

É, pois, exetável que outras medidas, promovidas pelos municípios ou por outras entidades, tanto no setor dos transportes como em áreas de fronteira (com impacte relevante sobre a mobilidade, como por exemplo o ordenamento do território e energia) contribuam para a redução das emissões de GEE, concorrendo para que a meta estabelecida seja superada. A este propósito é de salientar que o próprio Plano de Ação do PAMUS-AML identifica outras medidas – para além das financiadas no âmbito da PI 4.5 – cujo desenvolvimento e implementação atuará neste sentido.

Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa

