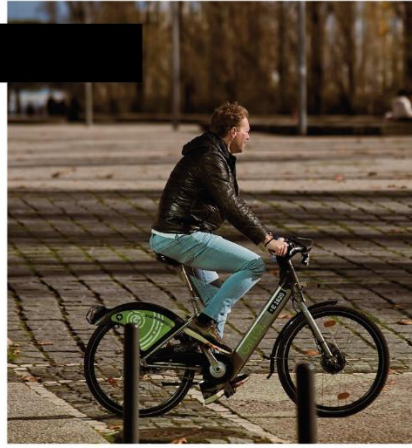


PMMUS

plano metropolitano de mobilidade urbana sustentável

Área Metropolitana de Lisboa

Relatório de Caracterização e Diagnóstico

Julho 2024

a. . .
. . m. área metropolitana
. l. . de lisboa

transportes metropolitanos de lisboa

W2G way2go CONSULTORES ASSOCIADOS

Fundo de transportes
GERIDO POR INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES

FUNDO AMBIENTAL

Plano Metropolitano de Mobilidade Urbana Sustentável da área metropolitana de Lisboa

Relatório N° **03**	Data do Relatório Julho 2024
Fase I **Enquadramento e Diagnóstico**	
Título **Relatório de Caracterização e Diagnóstico**	
Versão N° **06**	

Historial de Versões

	Data	Autor
Versão N° 01		
Entrega	17/07/2024	W2G
Revisão	22/07/2024	TML
Versão N° 02		
Entrega	30/07/2024	W2G
Revisão	02/08/2024	TML
Versão N° 03		
Entrega	13/08/2024	W2G
Revisão	13/09/2024	Entidades
Versão N° 04		
Entrega	23/12/2024	W2G
Versão N° 05		
Entrega	31/01/2025	W2G
Versão N° 06		
Entrega	25/08/2025	W2G

Ficha Técnica TML

TML – Transportes Metropolitanos de Lisboa, E.M.T., S.A.

Coordenação AML

Primeiro-Secretário Metropolitano
Carlos Humberto de Carvalho

Coordenação TML

Presidente do Conselho de Administração
Faustino Guedes Gomes

Equipa Técnica

Departamento de Estudos e Planeamento

Sérgio Manso Pinheiro
Pedro Machado
Catarina Tavares Marcelino
Camila Garcia
Luísa Nogueira

Rua Cruz de Santa Apolónia 23, 25 e 25A
1100-187 Lisboa
T.: (+351) 218 121 379
www.tmlmobilidade.pt
E. info@tmlmobilidade.pt

Ficha Técnica W2G – Consultor

Way2Go Consultores Associados Lda.

Coordenação

João Abreu e Silva
Luís Caetano

Equipa Técnica

Luís Cardoso
Rosa Pestana
Zenaid Santos
Roberto Falanga
Daniel Silva
Paulo Cambra

Avaliação Ambiental Estratégica

Manuel Pinheiro
Sofia Coimbra

Av. Estados Unidos da América 94 13°C
1700-178 Lisboa
T.: (+351) 218 240 457
www.w2g.pt
E. geral@w2g.pt

PLANO METROPOLITANO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL DA AML

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

1. Introdução 11
1.1. Organização territorial 14
2. Ocupação do Território 17
2.1. Dinâmicas Demográficas 17
2.1.1. Evolução Recente da População 17
2.1.2. Estrutura Etária 28
2.1.3. Níveis de Dependência 35
2.1.4. Agregado Familiar 37
2.2. Qualificação da População 43
2.2.1. Nível de escolaridade 43
2.2.2. Condição perante o trabalho 47
2.2.3. Emprego 51
2.2.4. Poder de compra 54
2.3. Usos do Solo 56
2.3.1. Evolução do tecido habitacional 66
2.3.2. Principais polos de geração/atração de deslocações 83
2.4. Síntese – Ocupação do Território 101
3. Condições de Acesso 110
3.1. Níveis de Acessibilidade 113
3.1.1. Locais de Trabalho 114
3.1.2. Estabelecimentos Escolares 118
3.1.3. Equipamentos de Saúde 126
3.1.4. Comércio alimentar 130
3.1.5. Serviços Públicos 132
3.2. Análise de acessibilidade 135
3.3. Síntese – Condições de Acesso 140
4. Padrões de Mobilidade 143
4.1. Mobilidade pendular 143
4.2. Inquérito à Mobilidade do PMMUS 160
4.2.1. Questões metodológicas 160
4.2.2. População Móvel 163
4.2.3. Caracterização dos inquiridos 167
4.2.4. Caracterização do parque de veículos 174
4.2.5. Caracterização das viagens 180
4.2.6. Padrões de Mobilidade da População não residente 190
4.3. Síntese – Padrões de Mobilidade 190
5. Transporte Individual 194
5.1. Hierarquia da Rede Viária 194
5.1.1. Caracterização da Rede Viária 197
5.1.2. Avaliação da Rede Viária 199
5.2. Procura de Tráfego 201
5.2.1. Parque automóvel 202
5.2.2. Volumes de tráfego nas autoestradas 208
5.2.3. Tráfego global na rede 214
5.2.4. Consumo de combustíveis 217
5.2.5. Consumo de eletricidade no setor rodoviário 220
5.3. Saturação da Rede Viária 221
5.4. Estacionamento de Acesso Público 226
5.4.1. Oferta de Estacionamento 227
5.4.2. Políticas de estacionamento 233

5.5. Mobilidade Elétrica ... 250
5.5.1. Rede de carregamento de veículos elétricos ... 252
5.5.2. Enquadramento Estratégico e Regulamentar ... 255
5.6. Síntese – Transporte Individual ... 256
6. Transporte Público ... 260
6.1. Redes de Transporte ... 260
6.2. Frotas ... 265
6.3. Cobertura dos serviços de transporte público ... 270
6.3.1. Cobertura Temporal ... 270
6.3.2. Cobertura demográfica ... 280
6.4. Caracterização Global da Procura ... 285
6.5. Perfil do Passageiro ... 290
6.6. Distribuição Espacial da Procura ... 297
6.7. Síntese – Transporte Público ... 300
7. Interfaces ... 304
7.1. Identificação e Hierarquia da Rede de Interfaces ... 304
7.2. Instalações das Interfaces ... 312
7.3. Oferta de Estacionamento ... 316
7.4. Condições de Acessibilidade ... 319
7.5. Procura de Estacionamento ... 321
7.6. Síntese – Interfaces ... 324
8. Serviços Flexíveis ... 326
8.1. Serviços Existentes na amL ... 326
8.1.1. Transporte Flexível em Almada ... 329
8.1.2. Transporte Flexível em Cascais ... 332
8.1.3. Transporte Flexível em Lisboa ... 334
8.1.4. Transporte Flexível em Loures ... 335
8.1.5. Transporte Flexível em Odivelas ... 338
8.2. Potencial dos serviços flexíveis ... 340
8.3. Síntese – Serviços Flexíveis ... 345
9. Serviços de Táxis e TVDE ... 348
9.1. Serviços de táxis ... 348
9.1.1. Frota ... 349
9.1.2. Praças de Táxi ... 356
9.1.3. Cobertura da Oferta ... 362
9.1.4. Complementaridade do serviço de táxis ... 366
9.1.5. Atividade na amL ... 367
9.2. Serviços TVDE ... 369
9.2.1. Regulamentação da atividade ... 370
9.2.2. Inquérito aos motoristas de TVDE ... 371
9.3. Síntese – Serviços de Táxis e TVDE ... 375
10. Modos Ativos ... 379
10.1. Rede Pedonal ... 380
10.2. Rede Ciclável ... 386
10.2.1. Partilha de Vias ... 391
10.3. Estacionamento de Bicicletas ... 394
10.4. Transporte de Bicicletas no Transporte Público ... 398
10.5. Utilização dos modos ativos ... 400
10.6. Grau de satisfação ... 408
10.6.1. Zonas de Intervenção Prioritária ... 411
10.7. Linhas de Desejo ... 412
10.8. Percursos Pedonais e Cicláveis ... 415
10.9. Potencial de transferência para os modos ativos ... 416
10.10. Síntese – Modos Ativos ... 420

11. Modos Partilhados 423
11.1. Sistemas a operar na amL 423
11.2. Características operacionais 427
11.2.1. Alcochete – Bicicletas partilhadas 427
11.2.2. Almada – Bicicletas e trotinetas partilhadas 429
11.2.3. Cascais – Bicicletas e trotinetas partilhadas 432
11.2.4. Lisboa – Bicicletas, trotinetas e motociclos partilhados 434
11.2.5. Montijo – Trotinetas partilhadas 440
11.2.6. Oeiras – Bicicletas e trotinetas partilhadas 441
11.2.7. Palmela – Trotinetas partilhadas 443
11.3. Síntese – Modos Partilhados 446
12. Logística 449
12.1. Rede de Infraestruturas 450
12.1.1. Rede Rodoviária 452
12.1.2. Rede Ferroviária 453
12.1.3. Portos Marítimos 455
12.1.4. Aeroporto 457
12.2. Polos Geradores 459
12.2.1. Caracterização dos Principais Polos Geradores 459
12.2.2. Principais Fluxos de Tráfego de Mercadorias 468
12.3. Logística Urbana 470
12.3.1. Condicionantes Municipais 471
12.3.2. Operadores Logísticos 474
12.4. Síntese – Logística 476
13. Segurança Rodoviária 478
13.1. Síntese – Segurança Rodoviária 499
14. Qualidade do Ambiente 504
14.1. Fontes de ruído associadas ao sector dos transportes 504
14.2. Emissões atmosféricas relevantes para o sector dos transportes 507
14.3. Emissões de Gases com Efeito de Estufa 511
14.4. Caracterização da qualidade do ar 515
14.5. Consumos de energia no território 518
14.6. Imagem do Território 520
14.7. Paisagem Urbana 523
14.8. Qualidade do Espaço Público 525
14.9. Síntese – Qualidade do Ambiente 531
15. Participação Pública 534
15.1. Principais desafios identificados 535
15.2. Principais potencialidades identificadas 536
16. Análise SWOT 538
16.1. Ocupação do Território 539
16.2. Condições de Acesso 541
16.3. Padrões de Mobilidade 543
16.4. Transporte Individual 545
16.5. Transporte Público 548
16.6. Interfaces 552
16.7. Serviços Flexíveis 555
16.8. Serviços de Táxis e TVDE 557
16.9. Modos Ativos 561
16.10. Modos Partilhados 563
16.11. Logística Urbana 565
16.12. Segurança Rodoviária 567
16.13. Qualidade do Ambiente 570
16.14. Principais desafios e potencialidades SWOT 572

Lista de siglas e acrónimos

ACAP – Associação Automóvel de Portugal

AICEP – Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal

AML – Área Metropolitana de Lisboa (entidade)

amL – área metropolitana de Lisboa (território)

AMT – Autoridade da Mobilidade e Transportes

ANA – Aeroportos de Portugal

ANSR – Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária

ANTRAL - Associação Nacional dos Transportes Rodoviários em Automóveis Ligeiros

ANTRAM – Associação Nacional de Transportes Públicos Rodoviários de Mercadorias

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

APLOG – Associação Portuguesa de Logística

ASF – Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões

BGRI – Base Geográfica de Referenciação de Informação

BT – Barraqueiro Transportes, S.A.

CM – Carris Metropolitana

CTT – Correios de Portugal

DGEG – Direção-Geral da Energia e Geologia

DPD – Dynamic Parcel Distribution

EMEL – Empresa de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa, E.M. S.A.

Eurostat – Gabinete de Estatísticas da União Europeia

FPT – Federação Portuguesa do Táxi

HLM – Henrique Leonardo da Mota, Lda.

GTFS - *General Transit Feed Specification*

ID – Isidoro Duarte, S.A.

IMT – Instituto da Mobilidade e dos Transportes

ISC - Índice Sintético de Congestionamento – Índice que sintetiza o nível de congestionamento da totalidade e parte de uma rede viário nas horas de ponta

INE – Instituto Nacional de Estatística

JJSA – J.J. Santo António – Transporte Rodoviário de Passageiros Unipessoal, Lda.

Kiss&Fly – espaço de paragem rápida, para largar passageiros que vão apanhar voo

Loures Parque, E.M. – Empresa Municipal de Estacionamento de Loures

MARL – Mercado Abastecedor da Região de Lisboa

MOBI.E - MOBI.E, S.A

MobiCascais – Cascais Próxima, E.M., S.A.

OSM – Open Street Map

Park&Ride – Parque de estacionamento dissuasor

PART – Programa de Apoio à Redução Tarifária

Parques Tejo, E. M. – Empresa Municipal de Oeiras

PFN – Plano Ferroviário Nacional

pp – Pontos percentuais

RA – Rodoviária do Alentejo, S.A.

RL – Rodoviária de Lisboa, S.A.

RLVT – Região de Lisboa e Vale do Tejo

Scotturb – Scotturb – Transportes Urbanos, Lda.

SNS – Serviço Nacional de Saúde

TCR – Transporte Coletivo Rodoviário

TMDA – Tráfego Médio Diário Anual

TST – Transportes Sul do Tejo, S.A.

TVDE – Transporte em veículo descaracterizado a partir de plataforma eletrónica

UF – União de Freguesias

Vimeca – Vimeca Transportes – Viação Mecânica de Carnaxide, Lda.

Vkm – veículo.quilómetros – número de veículos que utiliza determinada via ou rede multiplicado pela extensão percorrida

WeMob – E. M., S.A – Empresa Municipal de Mobilidade e Estacionamento de Almada

ZAAC – Zonas de Acesso Automóvel Condicionado

ZEDL – Zonas de Estacionamento de Duração Limitada

1.

Introdução

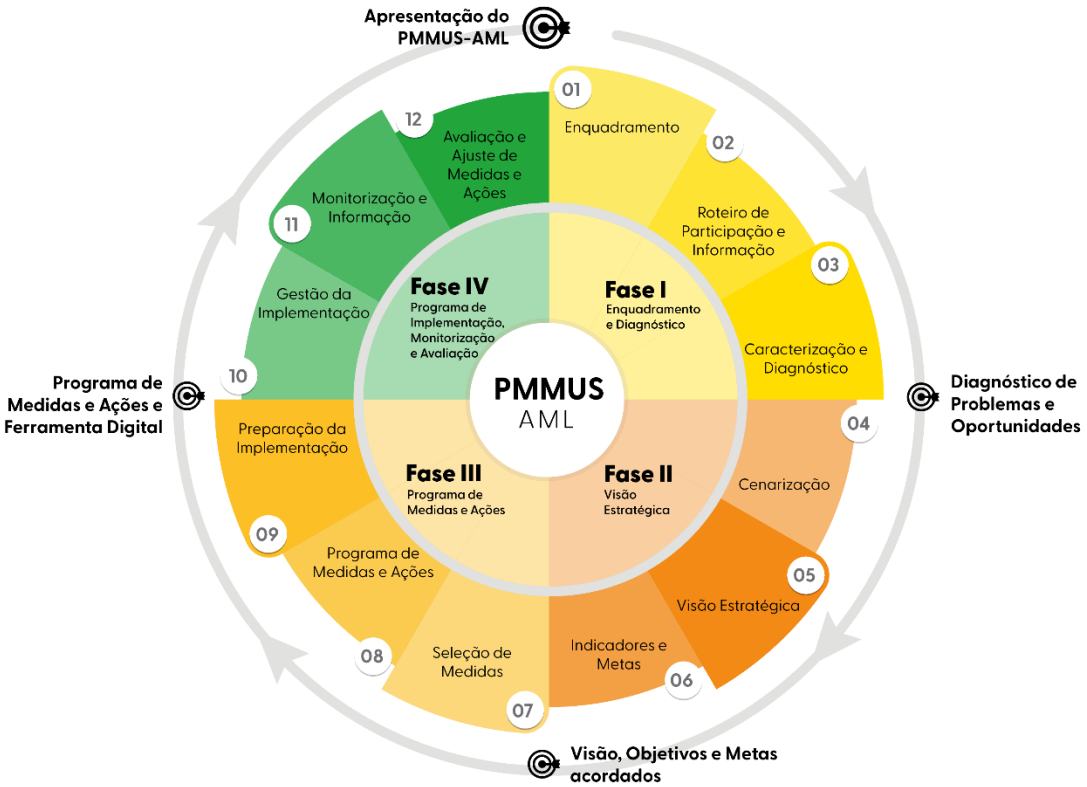
A área metropolitana de Lisboa (amL), que agrega 18 municípios – Alcochete, Almada, Amadora, Barreiro, Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Sintra e Vila Franca de Xira – devido à sua complexidade em termos de territorial, social e económica, constitui um grande desafio em termos de mobilidade e transportes.

Para além de ser o maior polo demográfico, populacional e económico do país, abrigando uma população de cerca de 2 870 000 habitantes em 2021, com tendência crescente de acordo com as estimativas do INE, a amL conta com uma população ativa de aproximadamente 1 378 000, um índice de envelhecimento de 151, um dos mais elevados da União Europeia segundo dados do Eurostat, e uma percentagem de população estrangeira de aproximadamente 8,9%.

O **Plano Metropolitano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMMUS)** para a área metropolitana de Lisboa visa analisar e propor medidas que respondam a mudanças atuais e previstas. O seu objetivo é melhorar a acessibilidade no contexto metropolitano e urbano, promovendo uma mobilidade sustentável, segura e eficiente para cidadãos e mercadorias, enquanto impulsiona o desenvolvimento económico da região, posicionando-a como uma região europeia sustentável. O desenvolvimento do Plano, abrangendo os horizontes de 2030 e 2035, estará sempre alinhado com os objetivos estratégicos de desenvolvimento territorial definidos para a Área Metropolitana de Lisboa.

A metodologia proposta para o PMMUS segue a Recomendação (UE) 2023/550 da Comissão Europeia de 8 de março e as respetivas Diretrizes da Comissão Europeia para o Desenvolvimento e Implementação de um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (Rupprecht Consult, 2019), além das recomendações do "Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes" (IMTT, 2011).

Figura 1.1 - Metodologia de desenvolvimento do PMMUS-amL



O presente documento constitui o relatório sobre a caracterização e o diagnóstico do sistema de acessibilidade, mobilidade e transportes da área metropolitana de Lisboa. Para tal, procedeu-se à recolha, tratamento e análise de dados, de forma a aferir a realidade atual de todo o sistema, identificando as virtudes e debilidades existentes. Isto servirá de base para a definição da visão, objetivos e metas do PMMUS, bem como para as fases subsequentes do Plano.

A estrutura do documento é composta por quinze capítulos adicionais a este introdutório, conforme descrito a seguir:

- **Capítulo 2** que apresenta a caracterização das principais dinâmicas demográficas e socioeconómicas da área metropolitana de Lisboa e as atividades existentes, incluindo os principais polos de geração e atração de deslocações.
- **Capítulo 3** que apresenta a análise das condições de acesso as principais funções urbanas pelos diferentes modos de transporte, incluindo o acesso aos locais de trabalho, estabelecimentos escolares, estabelecimentos de saúde, comércio alimentar, serviços públicos e considerando as desigualdades de acesso a nível da amL.

- **Capítulo 4** em que se apresenta a caracterização dos padrões de mobilidade da área funcional do Plano, incluindo o número médio de viagens realizadas e a distância média das mesmas, os principais motivos das viagens realizadas, o número de etapas e a repartição modal das viagens.
- **Capítulo 5** que apresenta a caracterização do transporte individual, incluindo a organização e utilização da rede existente que abrange a procura de tráfego, a saturação da rede viária, a oferta de estacionamento de acesso público e a mobilidade elétrica.
- **Capítulo 6** em que se apresenta a caracterização de todos os modos coletivos de transporte público, incluindo as redes de serviço, a frota, a cobertura territorial e temporal e a utilização dos serviços.
- **Capítulo 7** que caracteriza as grandes interfaces de transportes na amL que agregam vários modos e alguns pontos de transferência onde confluem vários serviços de transporte público rodoviário e onde é possível realizar movimentos de transbordo.
- **Capítulo 8** em que se apresenta a caracterização dos serviços de transporte de passageiros flexíveis existentes na amL.
- **Capítulo 9** que apresenta a caracterização dos serviços de táxis, incluindo a frota, praças de táxis e a cobertura da oferta, bem como uma breve descrição da atividade TVDE.
- **Capítulo 10** em que se apresenta a caracterização da rede pedonal e ciclável, abrangendo os percursos existentes, o grau de satisfação, as linhas de desenho e o potencial de transferência.
- **Capítulo 11** que apresenta a caracterização dos sistemas de partilha de veículos existentes na área metropolitana de Lisboa, incluindo a localização dos pontos de partilha e as características operacionais destes sistemas.
- **Capítulo 12** em que se apresenta a caracterização da logística urbana, incluindo os principais polos geradores e fluxos de tráfego de mercadoria, os condicionantes municipais e os quadros regulamentares.
- **Capítulo 13** em que se apresenta a quantificação e distribuição espacial da sinistralidade.
- **Capítulo 14** que apresenta as externalidades relativas a qualidade do ar e do ruido, bem como a qualidade da paisagem urbana e a qualidade dos espaços públicos.
- **Capítulo 15** em que se apresenta os principais resultados das sessões de participação pública no âmbito da caracterização e diagnóstico.
- **Capítulo 16** que apresenta os pontos fortes, pontos fracos, as oportunidades e as ameaças (SWOT) do sistema de mobilidade, transporte e acessibilidade da área metropolitana de Lisboa, identificando os principais desafios e potencialidades do sistema.

1.1.

Organização territorial

A organização territorial base do Plano para apresentação de resultados será a divisão administrativa. Esta opção justifica-se por este tipo de organização territorial ser mais próxima e conhecida dos cidadãos e dos decisores e por isso mais facilmente percetível e fácil de comunicar.

Na **organização administrativa** dos dados teremos 5 níveis de agregação. O nível elementar (nível 1) corresponde às subsecções estatísticas da Base Geográfica de Referenciação de Informação (BGRI) com cerca de 26 mil unidades, segue-se o nível 2 que são as freguesias (118 unidades). O nível 3 são os 18 concelhos. O nível 4 de agregação corresponde a 5 áreas operacionais. Estas áreas operacionais equivalem às "Áreas Carris Metropolitana" com as seguintes especificidades: município de Cascais é incluído na área 1; Barreiro é incluído na área 3; e Lisboa é isolado na área 5. Por fim, a agregação máxima corresponde à divisão entre margens da amL (norte e sul).

Apesar desta organização territorial ter vantagens óbvias no que respeita a apresentação de resultados e recolha de informação estatística, tem também algumas desvantagens. Desde logo é uma divisão muito pouco homogénea sobretudo nos níveis inferiores (BGRI e Freguesias) verificando-se a existência de unidades muito pequenas e outras muito grandes, e por isso dificilmente comparáveis entre si.

Por outro lado, a divisão administrativa não respeita a organização funcional do sistema de mobilidade. Por exemplo, no que às redes de transporte público diz respeito, verificam-se diversos casos em que na mesma freguesia se localizam diversas interfaces importantes ou, outros casos em que uma interface que se localiza na fronteira de duas ou mais freguesias. Estas debilidades dificultam diversos tipos de análises e avaliações relativas à procura e oferta de redes e serviços de mobilidade.

Por essa razão, optou-se por, paralelamente à organização administrativa do território, considerar uma **organização funcional** baseada numa grelha hexagonal.

Assim, sempre que possível, a informação estatística georreferenciável será agrupada numa **grelha hexagonal (células com raio de 250 m)** de cerca de 14 600 células a partir da qual se fará a avaliação das condições de acessibilidade geral e pedonal. Esta grelha servirá ainda para a caracterização do sistema de transportes ao nível da procura e da oferta, permitindo identificar locais de maior carência de acessibilidade e possibilitar análises de equidade mais sofisticadas. Esta grelha já se encontra em utilização no âmbito do desenvolvimento do modelo global de transportes. Note-se que esta forma de agregação dos dados complementa, mas não inviabiliza nem substitui outras formas de agregação, nomeadamente pela divisão administrativa.

À semelhança da organização administrativa, na organização funcional temos também 5 níveis de agregação, sendo que os concelhos, áreas operacionais e margens são comuns aos dois tipos de organização territorial.

A diferença fundamental verifica-se nos dois níveis inferiores. O nível 1, de maior desagregação, corresponde à grelha hexagonal com cerca de 14 600 unidades.

O nível 2 corresponde ao zonamento do modelo de transportes com 383 zonas. Uma vez que se trata de uma organização funcional, estas zonas tentam respeitar a distribuição geográfica das principais infraestruturas de transporte da amL. Por exemplo, pretendeu-se, sempre que possível, que as principais interfaces (estações multimodais, ferroviárias, terminais rodoviários, estações de metro…) ficassem isoladas numa zona própria correspondendo, grosso modo, às áreas de captação potencial dessas interfaces.

A única restrição à organização funcional são os limites dos concelhos. Ou seja, cada zona não abrange território de mais de um concelho, mas pode abranger território de mais de uma freguesia.

A figura seguinte representa graficamente estas duas organizações territoriais do Plano que serão usadas paralelamente ao longo de todo o processo do Plano.

Figura 1.2 – Organização territorial do PMMUS

Margem	Área	Município	Organização Administrativa		Organização Funcional	
			Freguesias (unidades)	BGRI (unidades)	Zonas (unidades)	Hexágonos (unidades)
Norte	1	AMADORA	6	822	15 zonas (232 - 246)	111
		CASCAIS	4	1979	22 zonas (1 - 22)	480
		OEIRAS	5	1238	20 zonas (160 - 179)	228
		SINTRA	11	3488	35 zonas (180 - 214)	1504
	2	LOURES	10	1885	34 zonas (96 - 129)	786
		MAFRA	11	2052	30 zonas (130 - 159)	1434
		ODIVELAS	4	1105	11 zonas (247 - 257)	126
		VILA FRANCA DE XIRA	6	1332	17 zonas (215 - 231)	1604
	5	LISBOA	24	2822	73 zonas (23 - 95)	487
Sul	3	ALMADA	5	1727	29 zonas (264 - 292)	368
		BARREIRO	4	650	7 zonas (293 - 299)	177
		SEIXAL	4	1786	17 zonas (336 - 352)	441
		SESIMBRA	3	1036	12 zonas (353 - 364)	961
	4	ALCOCHETE	3	259	6 zonas (258 - 263)	669
		MOITA	4	589	8 zonas (300 - 307)	256
		MONTIJO	5	768	8 zonas (308 - 315)	1700
		PALMELA	4	1064	20 zonas (316 - 335)	2186
		SETÚBAL	5	1313	19 zonas (365 - 383)	1106

2.

Ocupação do Território

2.1.

Dinâmicas Demográficas

A análise das dinâmicas demográficas da área metropolitana de Lisboa é uma componente essencial no planeamento da mobilidade urbana sustentável. É crucial compreender a estrutura, distribuição e tendências da população para melhor entender as necessidades de mobilidade dessa população e garantir a acessibilidade e eficiência do sistema de transportes em resposta a essas necessidades

Ao analisar as dinâmicas, é possível identificar oportunidades e desafios específicos, permitindo o desenvolvimento de soluções mais eficientes e inclusivas na área metropolitana, contribuindo também para a melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento da região.

2.1.1.

Evolução Recente da População

No que concerne à evolução recente da população residente, segundo o Instituto Nacional de Estatística e tendo por base os Censos, a área metropolitana de Lisboa apresentava, em 2021, uma população residente de 2 870 208 habitantes, o que representa cerca de 27% do total da população a residir em Portugal.

Comparativamente aos dados dos Censos de 2011, verifica-se um aumento populacional de 1,7% na área metropolitana de Lisboa, um acréscimo de 48 332 residentes face aos 2 821 876 registados em 2011. Embora ainda positivo, verifica-se, no entanto, uma desaceleração no crescimento da população quando comparado ao período intercensitário 2001-2011, período no qual a região registou um aumento de 6% na população residente.

Quadro 2.1 - Evolução da população residente por concelho em 2001, 2011 e 2021

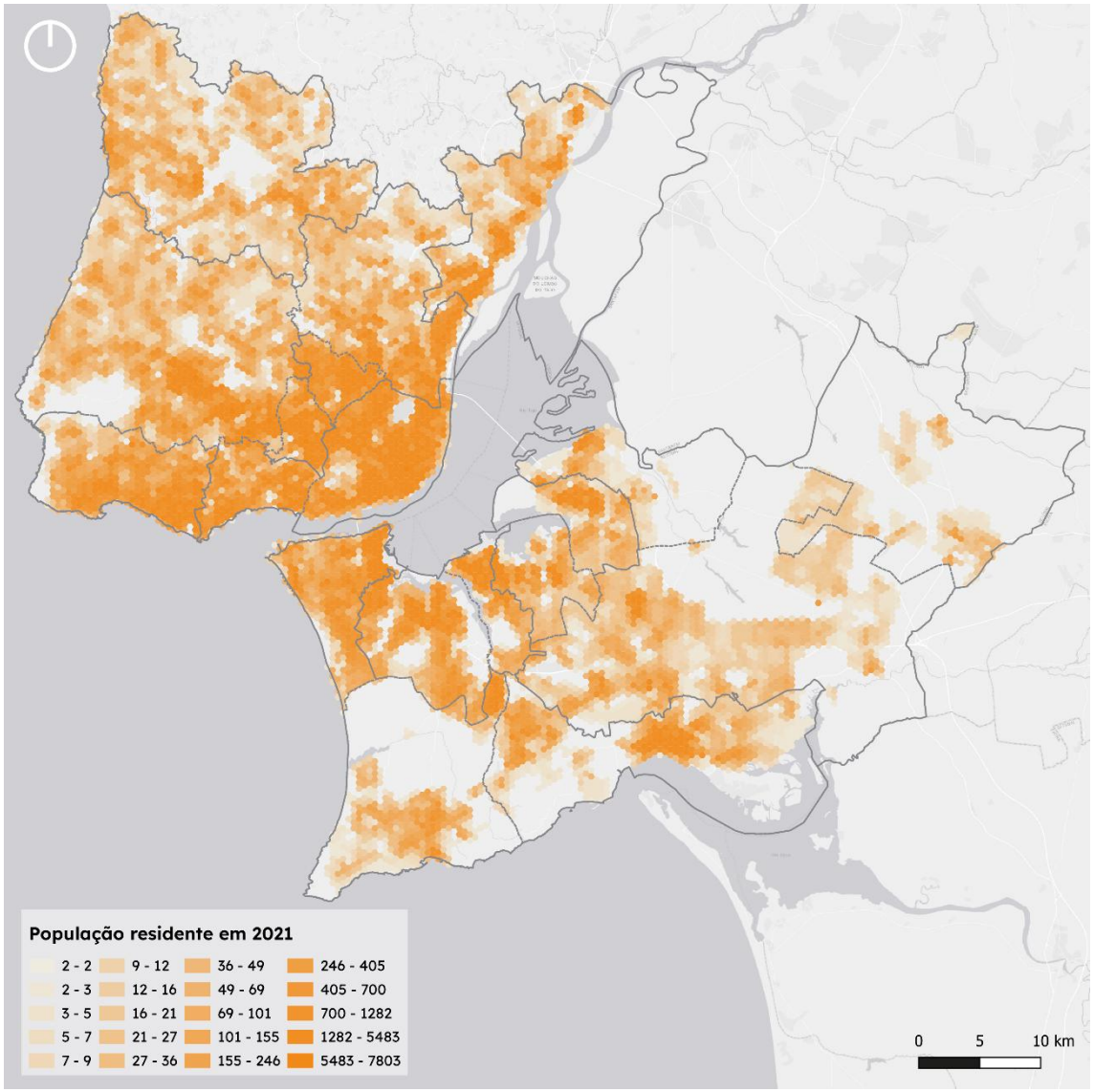
Concelho	População residente em número			% amL 2021	Variação	
	2001	2011	2021		2001-2011	2011-2021
Alcochete	13 010	17 569	19 143	0,7%	35,0%	9,0%
Almada	160 825	174 030	177 238	6,2%	8,2%	1,8%
Amadora	175 872	175 136	171 454	6,0%	-0,4%	-2,1%
Barreiro	79 012	78 764	78 345	2,7%	-0,3%	-0,5%
Cascais	170 683	206 479	214 124	7,5%	21,0%	3,7%
Lisboa	564 657	547 733	545 796	19,0%	-3,0%	-0,4%
Loures	199 059	205 054	201 590	7,0%	3,0%	-1,7%
Mafra	54 358	76 685	86 515	3,0%	41,1%	12,8%
Moita	67 449	66 029	66 255	2,3%	-2,1%	0,3%
Montijo	39 168	51 222	55 682	1,9%	30,8%	8,7%
Odivelas	133 847	144 549	148 034	5,2%	8,0%	2,4%
Oeiras	162 128	172 120	171 658	6,0%	6,2%	-0,3%
Palmela	53 353	62 831	68 852	2,4%	17,8%	9,6%
Seixal	150 271	158 269	166 507	5,8%	5,3%	5,2%
Sesimbra	37 567	49 500	52 384	1,8%	31,8%	5,8%
Setúbal	113 934	121 185	123 496	4,3%	6,4%	1,9%
Sintra	363 749	377 835	385 606	13,4%	3,9%	2,1%
V. F. de Xira	122 908	136 886	137 529	4,8%	11,4%	0,5%
amL	**2 661 850**	**2 821 876**	**2 870 208**	**-**	**6,0%**	**1,7%**
Portugal	**10 356 117**	**10 561 614**	**10 343 066**	**-**	**2,0%**	**-2,1%**

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2001, 2011 e 2021

Observa-se que embora a amL continue a apresentar uma taxa de crescimento positiva, na última década ela foi inferior à verificada entre 2001 e 2011. Ainda assim, a amL continua a aumentar o seu peso no total nacional: de 25,8% em 2001 para 26,7% em 2011, para 27,5% em 2021. Importa também referir que as estimativas do INE apontam para cerca de 2 960 000 habitantes a residir na amL em 2023, um aumento significativo nos últimos anos.

A figura a seguir apresenta a distribuição da população na grelha hexagonal, uma das unidades geográficas de análise utilizadas neste estudo.

Figura 2.1 – Distribuição da população residente na amL em 2021, conforme a grelha hexagonal definida



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

Observa-se que os 9 (nove) municípios da área metropolitana de Lisboa com maior número de habitantes são os municípios de Lisboa (545 796 habitantes), Sintra (385 606 habitantes), Cascais (214 124 habitantes), Loures (201 590 habitantes), seguindo-se Almada (177 238), Oeiras (171 658), Amadora (171 454), Seixal (166 507) e Odivelas (148 034). No entanto, no passado recente, tem-se assistido a uma redução no número de pessoas a residir nos municípios de Amadora, Lisboa, Loures e Oeiras, bem como no município do Barreiro, este último não figurando entre os mais populosos da região.

Segundo os dados censitários, de 2011 para 2021, Amadora perdeu 3 682 habitantes, o que corresponde a um decréscimo populacional de 2,1%; Loures perdeu 3 464 habitantes, um decréscimo de 1,7%; seguindo-se Lisboa que perdeu 1 937 habitantes, um decréscimo de 0,4%; e Barreiro e Oeiras que perderam aproximadamente 400 habitantes cada, correspondendo a um decréscimo populacional de 0,5% e 0,3%, respetivamente.

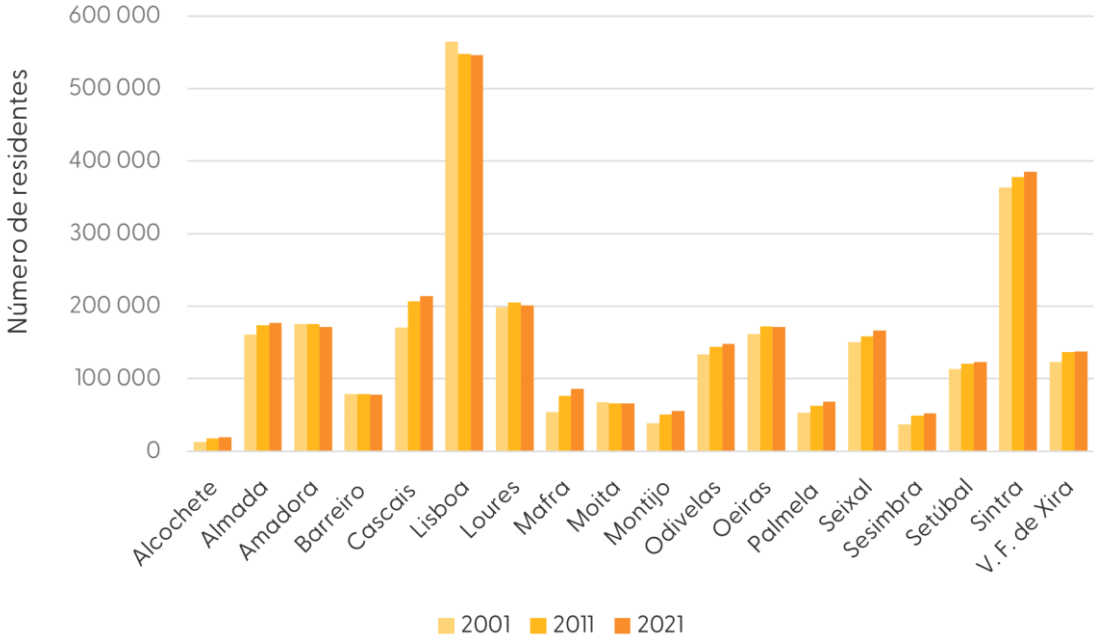
Importa referir que a perda da população no município de Loures, verificada entre 2011 e 2021, está também relacionada com a retirada de território e população das freguesias de Sacavém e Moscavide, integrando-os à freguesia do Parque das Nações no município de Lisboa, na sequência do processo de reorganização administrativa de Lisboa de 2012[1].

Por outro lado, nos restantes municípios, observaram-se aumentos populacionais. Entre 2011 e 2021, destacaram-se aumentos significativos no número de residentes em concelhos como Mafra, com um crescimento de 9.830 habitantes (+12,8%); Palmela, que viu um aumento de 6.021 habitantes (9,6%); Alcochete, com 1.574 habitantes adicionais (+9,0%); Montijo, com um aumento de aproximadamente 4.460 habitantes (+8,7%); Sesimbra, onde se registou um aumento de 2.884 habitantes (+5,8%); e Seixal, com um aumento de 8.238 habitantes (+5,2%). Os restantes municípios da área metropolitana de Lisboa, embora tenham também observado um crescimento populacional, apresentaram variações menos significativas durante o mesmo período.

Ainda que com taxas de crescimento superiores tendencialmente nos concelhos com menos população, os 5 concelhos mais populosos representam mais de 53% da população da amL. Isto é, ainda que a amL continue a aumentar o seu peso no total nacional, a sua ocupação está progressivamente mais dispersa no conjunto dos seus 18 municípios, reforçando a dinâmica metropolitana nacional e progressividade de interdependência e abrangência a todo o território da amL.

[1] Diário da República. Lei nº 56/2012 – Reorganização Administrativa de Lisboa, https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2012-70004010-70012076

Figura 2.2 - Evolução populacional por concelhos da amL de 2001 a 2021

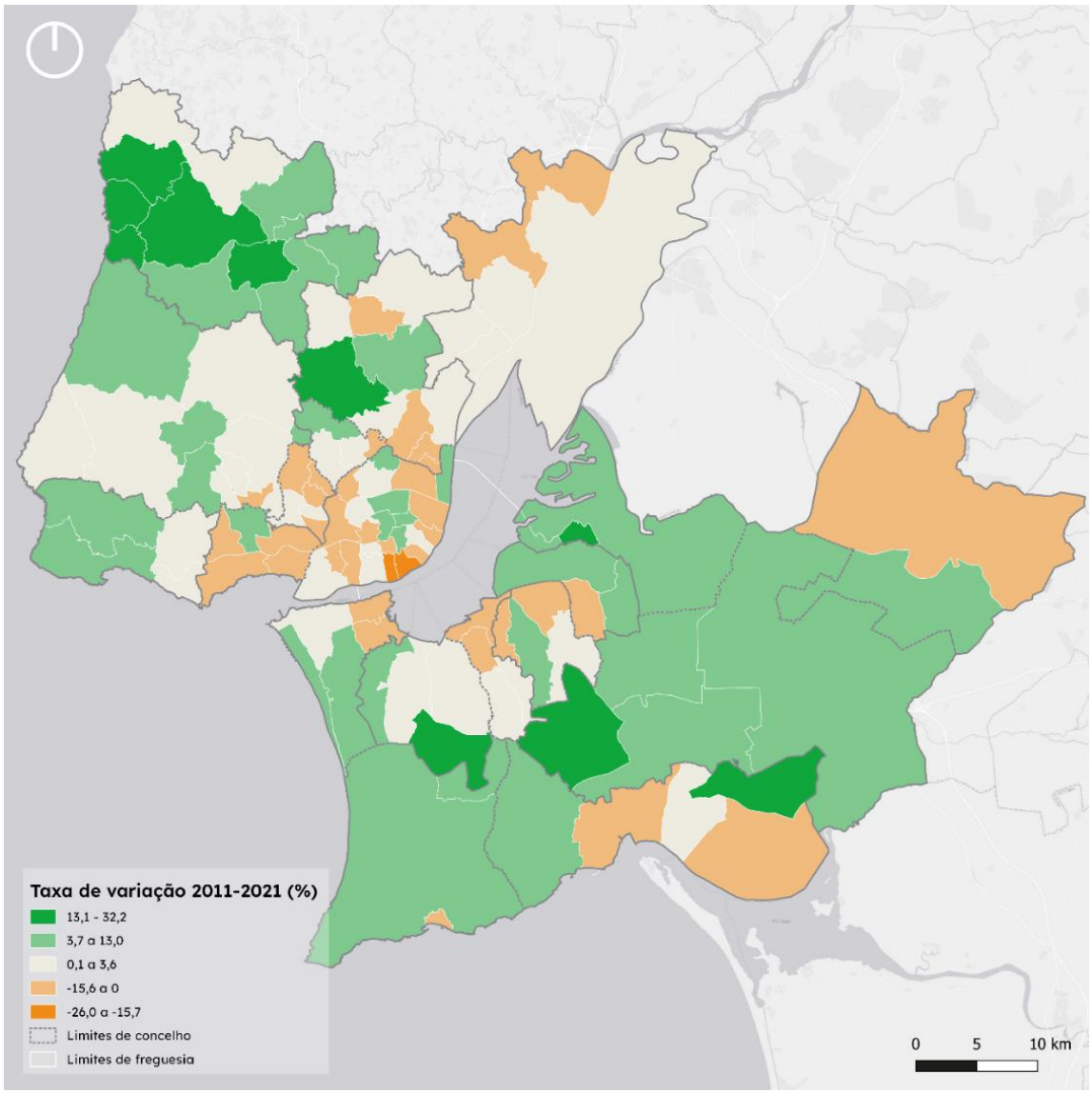


Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2001, 2011 e 2021

A figura a seguir ilustra a variação populacional por freguesia entre 2011 e 2021. É possível observar crescimentos positivos mais acentuados em várias freguesias do município de Mafra, tais como Carvoeira (32,2%), Ericeira (20,5%), União das Freguesias de Malveira e São Miguel de Alcainça (16,8%), Mafra (15,5%) e Santo Isidoro (15,3%). Adicionalmente, destacam-se também a freguesia de Fernão Ferro (21,7%) no município de Seixal, a freguesia de Quinta do Anjo (20,2%) no município de Palmela, a freguesia de São Francisco (17,96%) no município de Alcochete, a freguesia de Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra (15,7%) no município de Setúbal e a freguesia de Loures (13,0%) no município de Loures.

Em contraste, verificou-se uma diminuição mais significativa da população no mesmo período nas freguesias de Misericórdia (-26,0%) e Santa Maria Maior (-21,6%), no município de Lisboa, a freguesia de Santiago (-15,7%) no município de Sesimbra e a freguesia de Falagueira-Venda Nova (-10,3%) no município da Amadora.

Figura 2.3 - Variação da população residente na amL por freguesia entre 2011 e 2021

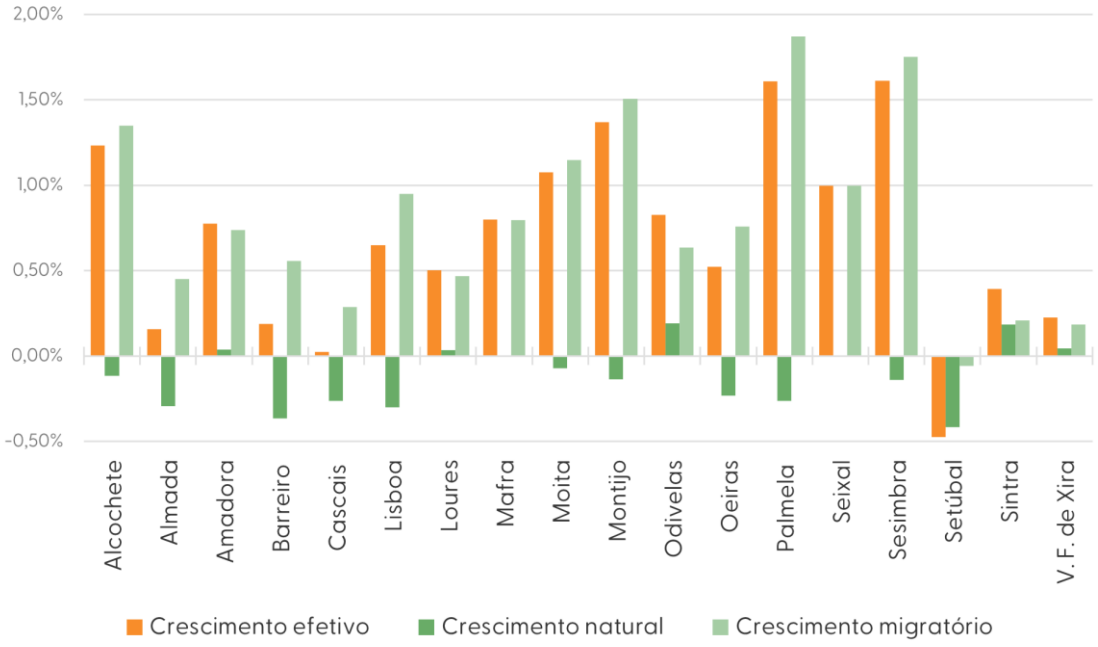


Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2011 e 2021

Há ainda a referir que, segundo as estimativas mais recentes, a taxa de crescimento populacional nestes municípios, e nos demais onde foram observados aumentos na população, foi, em grande parte, impulsionada por um fluxo migratório positivo na área metropolitana de Lisboa, sendo poucos os municípios nos quais o saldo natural contribuiu significativamente no crescimento efetivo da população residente.

Em 12 dos 18 municípios da área metropolitana, o saldo natural é negativo, o que significa que o número de óbitos superou o de nascimentos. Em relação ao crescimento efetivo total, destaca-se a elevada percentagem nos municípios de Alcochete, Montijo, Moita, Palmela e Sesimbra, onde também se verificou um saldo migratório positivo mais expressivo.

Figura 2.4 - Crescimento efetivo, natural e migratório da população por concelho da amL em 2022



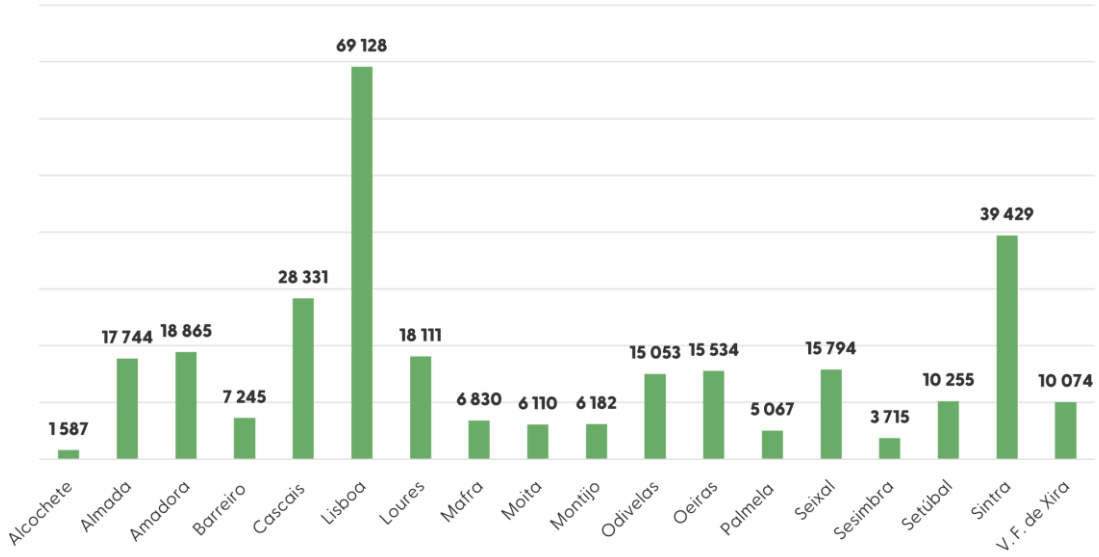
Quadro 2.2 - Saldo natural e migratório por município da amL em 2021 e 2022

Local de residência	2021		2022	
	Saldo natural	Saldo migratório	Saldo natural	Saldo migratório
Alcochete	-13	199	-23	266
Almada	-661	517	-523	806
Amadora	-190	1123	66	1289
Barreiro	-428	317	-289	438
Cascais	-698	-474	-563	615
Lisboa	-2297	-1437	-1655	5215
Loures	-273	355	68	955
Mafra	-45	768	3	706
Moita	-179	512	-48	777
Montijo	-74	813	-78	869
Odivelas	66	271	288	957
Oeiras	-440	516	-403	1309
Palmela	-316	1082	-188	1336
Seixal	-280	1097	-1	1695
Sesimbra	-134	840	-76	950
Setúbal	-697	-458	-511	-70
Sintra	223	-145	714	818
V. F. de Xira	-125	-385	60	253
amL	**-6561**	**5511**	**-3159**	**19184**

Fonte: INE, Estimativas de população 2021 e 2022

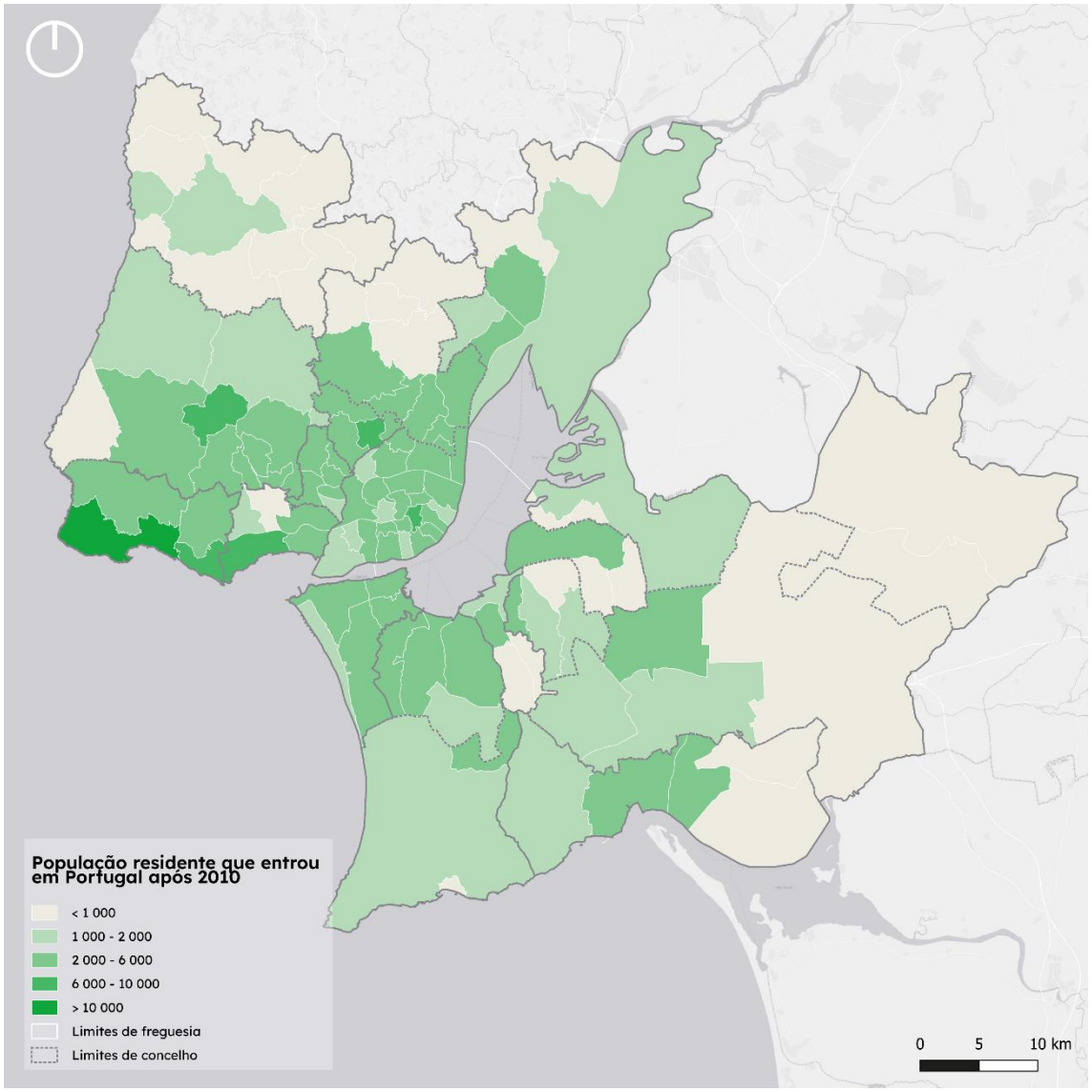
De facto, no que diz respeito à migração, os dados dos Censos de 2021 revelam que, das cerca de 800 mil pessoas que entraram no país após 2010, 36,5% (ou 295 054 pessoas) residem na área metropolitana de Lisboa. No conjunto dos municípios da amL, aqueles que mais receberam população proveniente de outros países após 2010 foram Lisboa (23,4%), Sintra (13,4%), Cascais (9,6%), Amadora (6,4%), Loures (6,1%) e Almada (6,0%).

Figura 2.5 - População residente na amL que entrou em Portugal após 2010, à data dos Censos 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

Figura 2.6 - População residente na amL que entrou em Portugal após 2010, por freguesia, à data dos Censos 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

A nível das freguesias dos concelhos da amL, as que mais receberam população proveniente de outros países após 2010 incluem a União das Freguesias de Cascais e Estoril (12 533 pessoas) e a União das Freguesias de Carcavelos e Parede (6 418 pessoas), no concelho de Cascais; a freguesia de Arroios (8 149 pessoas), no concelho de Lisboa; a freguesia de Odivelas (6 952 pessoas), no concelho de Odivelas; a União das Freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias (6 644 pessoas), no concelho de Oeiras; e a freguesia de Algueirão-Mem Martins (6 600 pessoas), no concelho de Sintra.

No que concerne à densidade da população, embora os municípios de Amadora, Lisboa, Oeiras e Barreiro tenham registado decréscimos populacionais significativos, as suas densidades populacionais mantêm-se notáveis na área metropolitana de Lisboa. Em 2021, a densidade populacional no município de Amadora foi de 7 210 hab/km^2, seguindo-se Odivelas com 5 578 hab/km^2, Lisboa com 5 456 hab/km^2, Oeiras com 3 742 hab/km^2 e Barreiro com 2 152 hab/km^2.

Almada e Cascais também apresentam densidades superiores a 2 000 hab/km^2, reforçando assim a posição destes municípios como áreas de densidade populacional significativa na região.

Figura 2.7 - Densidade populacional por concelho na amL em 2021

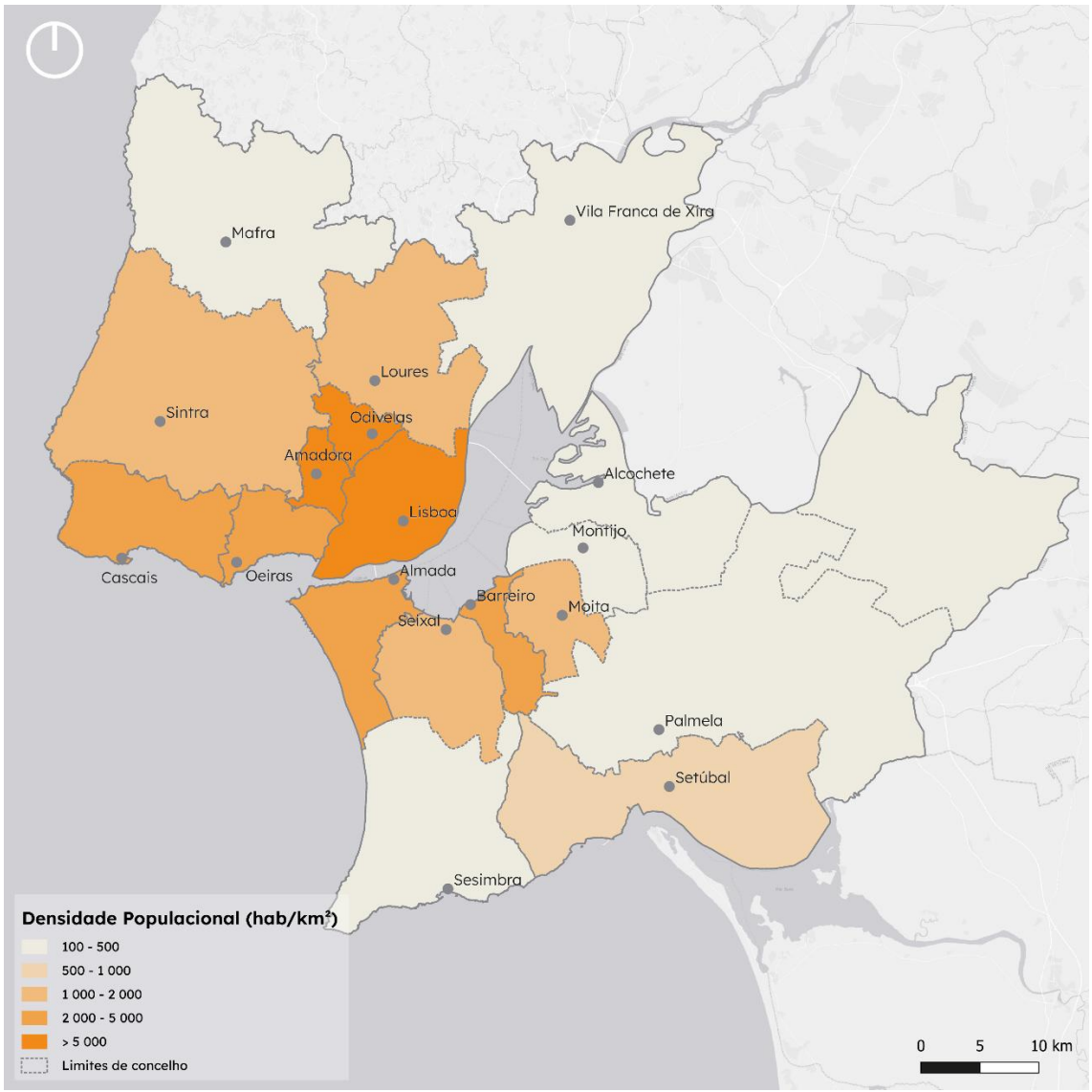
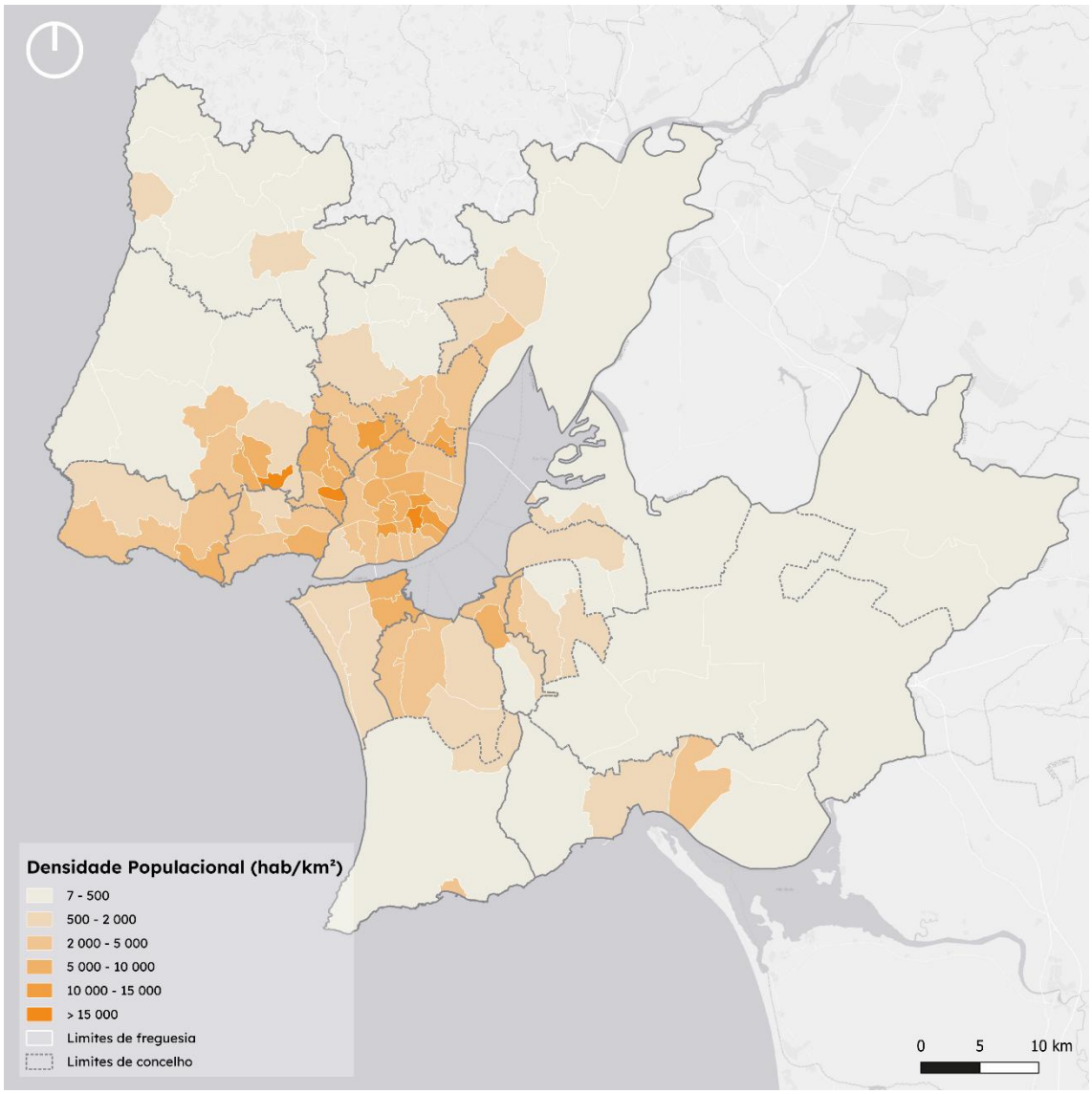


Figura 2.8 - Densidade populacional por freguesia na amL em 2021

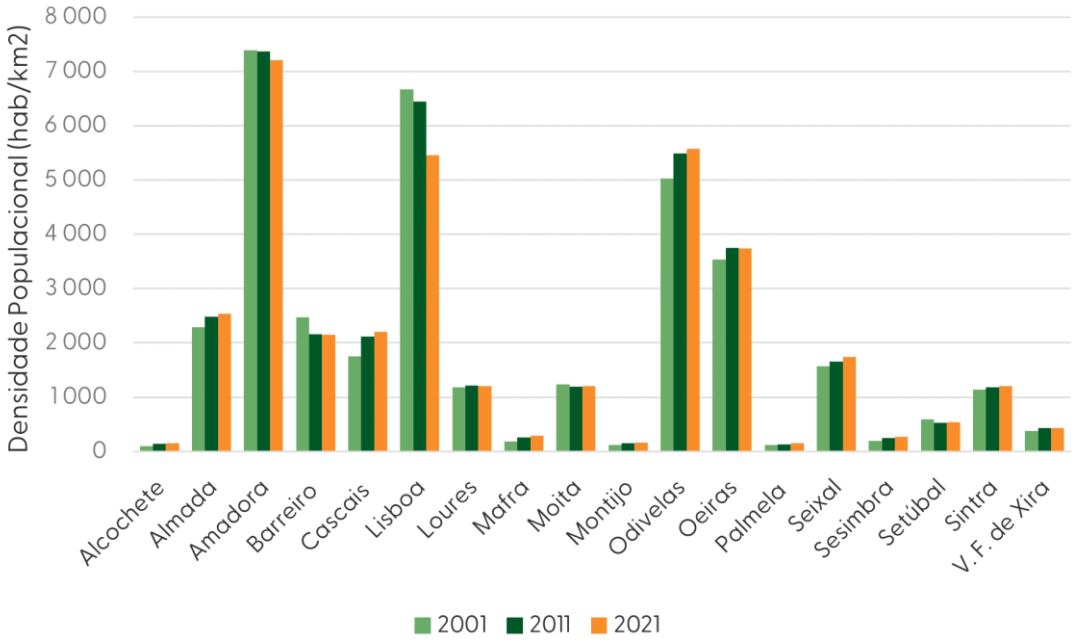


Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

A União das Freguesias de Massamá e Monte Abraão, no município de Sintra, assim como as freguesias de Arroios, no município de Lisboa, e Águas Livres, no município da Amadora, destacam-se por apresentarem densidades populacionais superiores a 15 000 habitantes por km². Em contraste, a União das Freguesias de Poceirão e Marateca, no município de Palmela, a União das Freguesias de Pegões e a freguesia de Canha, no município do Montijo, a freguesia de Sado, no município de Setúbal, e a freguesia de Vila Franca de Xira, no município de Vila Franca de Xira, registam densidades populacionais inferiores a 100 habitantes por km².

Segundo os dados analisados, a densidade populacional nos municípios de Amadora e Lisboa, que é significativamente elevada, comparando com o restante território da área metropolitana de Lisboa, tem vindo, nos últimos anos, a reduzir. No entanto, tem-se observado um aumento da densidade nos municípios de Odivelas, Seixal, Cascais e Almada.

Figura 2.9 - Evolução da densidade populacional da amL de 2001 a 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2001, 2011 e 2021

2.1.2.

Estrutura Etária

No que concerne à composição etária da população, verifica-se que a população em idade ativa (com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos) é o grupo etário com maior expressão nos municípios da amL, com mais da metade da população da região nestas idades. Observa-se, contudo, que embora a população em idade ativa seja maioritária, este grupo etário tem, ao longo dos anos, sofrido uma redução. Em 2011 a população entre os 15 e os 64 anos representava 66% da amL, passando para cerca de 64% em 2021.

Quadro 2.3 - População residente na amL em 2021 e variação entre 2011 e 2021, por grupos etários e concelho

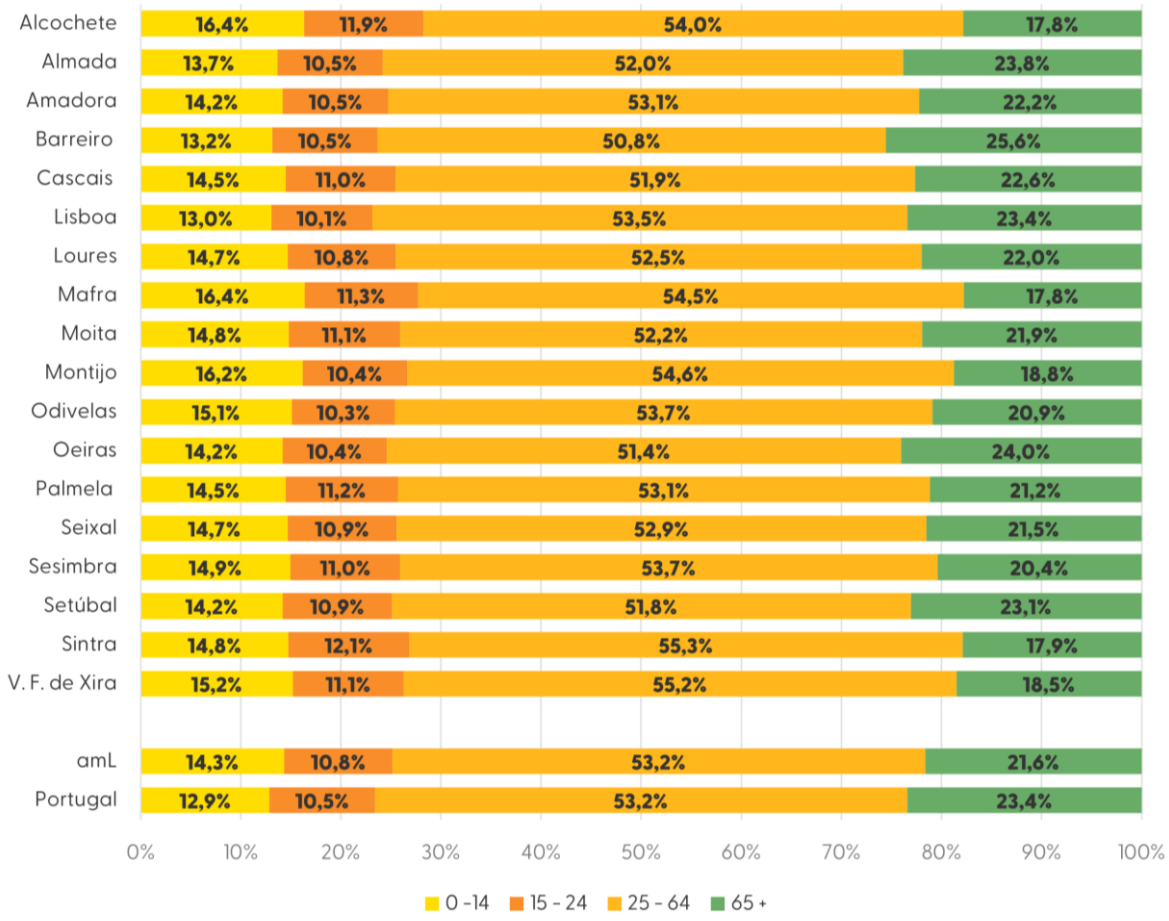
Concelho	0 -14 anos		15 - 24 anos		25 - 64 anos		65 ou mais anos	
	N.º	Variação 2011-2021	N.º	Variação 2011-2021	N.º	Variação 2011-2021	N.º	Variação 2011-2021
Alcochete	3 132	-6,0%	2 269	30,7%	10 335	3,7%	3 407	34,2%
Almada	24 219	-5,3%	18 681	5,7%	92 153	-3,1%	42 185	18,1%
Amadora	24 351	-6,0%	18 058	-7,3%	90 958	-6,2%	38 087	16,3%
Barreiro	10 323	-8,0%	8 203	10,6%	39 794	-7,7%	20 025	17,7%
Cascais	31 037	-5,0%	23 515	8,2%	111 111	-3,7%	48 461	32,0%
Lisboa	71 220	1,0%	55 069	2,9%	291 739	-0,4%	127 768	-2,4%
Loures	29 623	-7,6%	21 732	-3,8%	105 929	-8,0%	44 306	25,6%
Mafra	14 177	-1,3%	9 794	30,1%	47 169	8,6%	15 375	35,5%
Moita	9 809	-7,0%	7 370	-0,7%	34 562	-6,0%	14 514	28,7%
Montijo	9 013	6,0%	5 810	16,4%	30 414	4,3%	10 445	21,9%
Odivelas	22 336	1,9%	15 301	-0,4%	79 485	-5,1%	30 912	31,5%
Oeiras	24 317	-8,4%	17 864	8,1%	88 229	-8,2%	41 248	25,1%
Palmela	9 994	-6,4%	7 731	24,6%	36 563	4,5%	14 564	32,7%
Seixal	24 494	-4,9%	18 067	4,9%	88 109	-3,0%	35 837	46,7%
Sesimbra	7 829	-9,1%	5 760	14,2%	28 109	0,1%	10 686	37,9%
Setúbal	17 516	-10,4%	13 504	8,0%	63 983	-4,8%	28 493	30,1%
Sintra	56 903	-14,6%	46 623	6,2%	213 195	-1,1%	68 885	33,4%
V. F. de Xira	20 920	-11,0%	15 227	7,3%	75 958	-5,9%	25 424	37,5%
amL	**411 213**	**-6,1%**	**310 578**	**5,3%**	**1 527 795**	**-3,0%**	**620 622**	**20,8%**
Portugal	**1 331 188**	**-15,3%**	**1 088 087**	**-5,2%**	**5 500 152**	**-5,7%**	**2 423 639**	**20,6%**

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

A diminuição da população residente na amL em idade ativa é particularmente manifesta no caso da população mais adulta deste grupo etário. Em 2011, residiam na região cerca de 1 575 110 de pessoas com idade entre os 25 e 64 anos, valor que reduz em aproximadamente 47 000 pessoas em 2021. Já na população mais jovem (entre 15 e 24 anos de idade) verificou-se uma variação positiva quando analisados os dados nas mesmas datas, o que está evidenciado no aumento de aproximadamente 15 500 pessoas entre 2011 e 2021, numa tendência contrária à verificada em Portugal. O fluxo migratório positivo na amL pode ter sido um dos fatores que contribuíram para esta variação, uma vez que, entre os jovens com idades entre 15 e 24 anos que entraram em Portugal após 2010, 43% residiam na amL à data dos Censos de 2021.

Os municípios de Alcochete e Mafra destacam-se por apresentarem as maiores proporções de população jovem (0 a 24 anos) na área metropolitana de Lisboa. Em 2021, esses grupos etários representavam 28,3% (5 401 habitantes) da população de Alcochete e 27,7% (23 971 habitantes) da população de Mafra. Em Sintra, 26,9% da população residente (103 526 habitantes) está na faixa etária de 0 a 24 anos, seguindo-se Vila Franca de Xira, com 26,3% (36 147 habitantes).

Figura 2.10 – Peso relativo de cada grupo etário por município da amL, em 2021

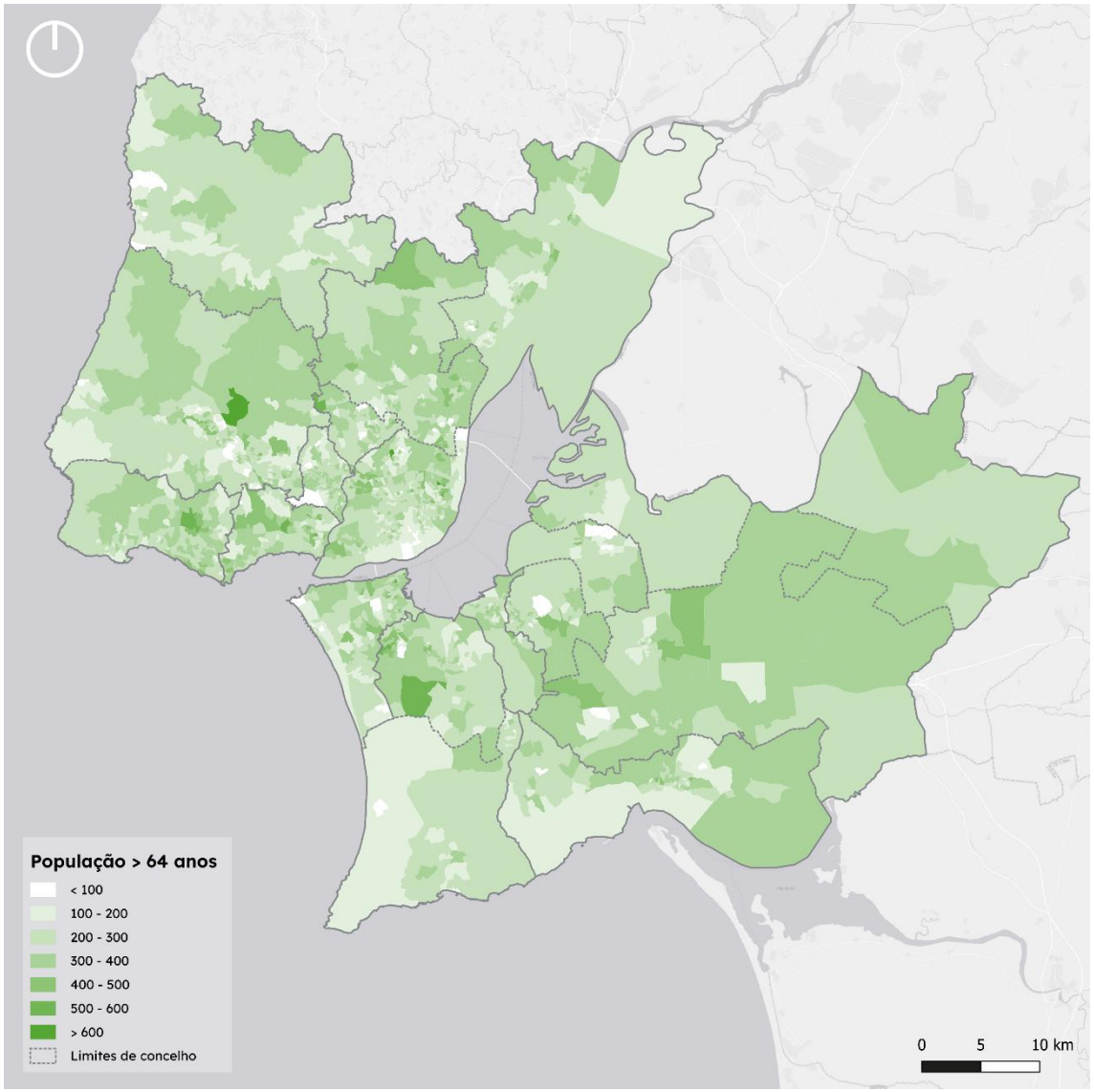


Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

Por outro lado, observa-se um aumento nas percentagens da população com 65 ou mais anos, que representa o segundo grupo etário com mais população. A nível metropolitano, este grupo etário representa 21,6% da população residente, um aumento de cerca de 3% em comparação com os dados de 2011. A figura a seguir mostra a distribuição da população residente com mais de 64 anos de idade, destacando-se números mais elevados em algumas áreas da freguesia de Algueirão-Mem Martins, em Sintra; nas freguesias do Lumiar e Marvila, em Lisboa; na União

das Freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada-Dafundo, em Oeiras; bem como nas freguesias de São Domingos de Rana, em Cascais, e Amora, no Seixal.

Figura 2.11 - População residente com mais de 64 anos nas BGRI da amL em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

Observa-se uma tendência semelhante nos 18 municípios da área metropolitana de Lisboa, caracterizada por uma diminuição da população mais jovem e um aumento da população idosa, padrão que se verifica também no resto do país. No entanto, é importante destacar que a amL ainda apresenta uma população relativamente mais jovem em comparação com o restante do território nacional. Esta distinção é evidenciada pelas percentagens mais elevadas de pessoas entre os 0 e os 14 anos, assim como pelas percentagens menos expressivas de indivíduos com 65 anos ou mais.

Importa também referir o contributo da população migrante para o aumento da população mais jovem no território metropolitano. Dos cerca de 295 mil que entraram na amL após 2010, oriundos de outros países, 83% têm entre 15 e 64 anos. Em números menos expressivos, está a população com 65 ou mais anos (6,1%) e a população até 14 anos (10,9%).

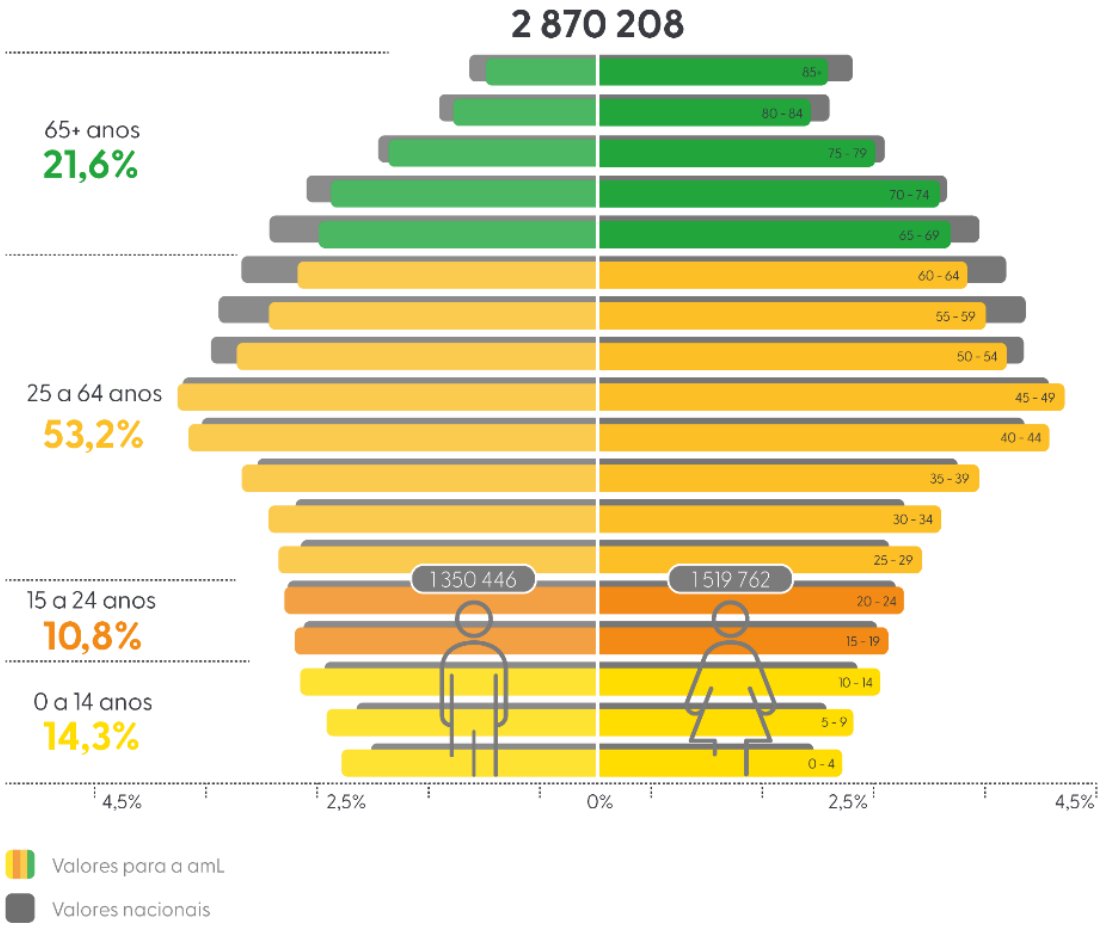
Quadro 2.4 - População residente na amL que entrou em Portugal após 2010, por grupo etário, por município, à data dos Censos 2021

	0 -14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	65 ou mais anos	Total	
					N. º	% amL
Alcochete	184	178	1 089	136	1 587	0,5%
Almada	1 903	2 352	12 281	1 208	17 744	6,0%
Amadora	1 919	3 042	13 032	872	18 865	6,4%
Barreiro	881	1 003	4 931	430	7 245	2,5%
Cascais	3 699	3 269	18 447	2 916	28 331	9,6%
Lisboa	5 619	8 008	52 135	3 366	69 128	23,4%
Loures	1 982	2 853	12 351	925	18 111	6,1%
Mafra	887	837	4 707	399	6 830	2,3%
Moita	780	904	3 996	430	6 110	2,1%
Montijo	721	846	4 284	331	6 182	2,1%
Odivelas	1 761	2 382	10 270	640	15 053	5,1%
Oeiras	1 728	1 862	10 826	1 118	15 534	5,3%
Palmela	630	646	3 423	368	5 067	1,7%
Seixal	1 925	2 311	10 325	1 233	15 794	5,4%
Sesimbra	425	429	2 485	376	3 715	1,3%
Setúbal	1 259	1 249	6 922	825	10 255	3,5%
Sintra	4 562	6 231	26 656	1 980	39 429	13,4%
V. F. de Xira	1 245	1 385	6 926	518	10 074	3,4%
amL	**32 110**	**39 787**	**205 086**	**18 071**	**295 054**	**-**
Portugal	**84 366**	**91 858**	**535 957**	**95 381**	**807 562**	**-**

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

Ainda de acordo com os dados dos Censos de 2021, constata-se que a população feminina (1 519 762) supera numericamente a população masculina (1 350 446). Até aos 24 anos de idade, não se observam diferenças significativas entre os géneros. No entanto, a partir dos 35 anos, tornam-se mais notáveis, sendo as diferenças mais acentuadas nos grupos etários a partir dos 45 anos. A medida que aumenta o envelhecimento populacional, aumenta a proporção de mulheres nos escalões etários, o que é reflexo duma esperança de vida à nascença de 83 anos para as mulheres e 78 anos para os homens.

Figura 2.12 - Pirâmide etária da amL e de Portugal em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

A mancha cinzenta na pirâmide etária representa os valores nacionais e permite observar que a amL possui uma maior proporção de população entre os 0 e 49 anos, em comparação com o restante do território nacional. Em contraste, a percentagem da população da amL com mais de 50 anos é inferior à observada no resto de Portugal, sendo esta diferença particularmente acentuada no grupo etário entre os 50 e 69 anos.

Em relação às projeções demográficas, embora estas apresentem variações entre os diversos municípios da área metropolitana, é possível identificar padrões comuns relevantes para toda a região. Com base na informação disponível, é evidente que a amL continuará a enfrentar um aumento da proporção da população com 65 anos ou mais em relação à população total nos horizontes temporais de 2030, 2035 e 2050. Este aumento é acompanhado, em todos os

cenários[2], por uma diminuição na população em idade ativa, sem que se observem mudanças significativas na distribuição da população entre os 0 e os 24 anos.

Figura 2.13 - Projeções de População na amL para 2030, 2035 e 2050

Projeções - Cenário Baixo			
	2030	2035	2050
0 -14 anos	14,7%	14,3%	14,1%
15 - 24 anos	10,6%	10,3%	9,7%
25 - 64 anos	49,7%	48,8%	44,2%
65+ anos	25,0%	26,6%	32,0%

Projeções - Cenário Central			
	2030	2035	2050
0 -14 anos	14,8%	14,5%	14,6%
15 - 24 anos	10,6%	10,3%	9,9%
25 - 64 anos	49,6%	48,8%	44,3%
65+ anos	25,0%	26,4%	31,3%

Projeções - Cenário Alto			
	2030	2035	2050
0 -14 anos	14,9%	14,8%	15,3%
15 - 24 anos	10,6%	10,3%	10,0%
25 - 64 anos	49,6%	48,8%	44,3%
65+ anos	24,9%	26,2%	30,3%

Projeções - Cenário Sem Migrações			
	2030	2035	2050
0 -14 anos	14,4%	13,9%	14,1%
15 - 24 anos	10,8%	10,5%	9,5%
25 - 64 anos	49,0%	48,0%	43,0%
65+ anos	25,8%	27,6%	33,4%

Fonte: INE, Projeções da população residente, consultado em 2024

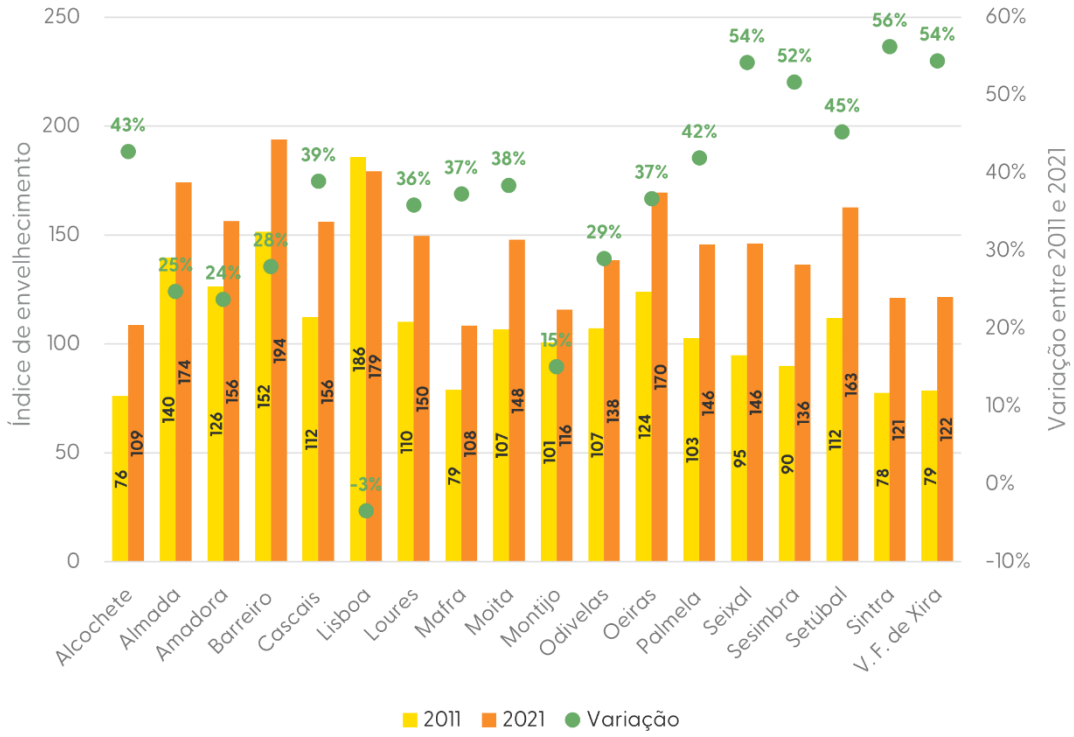
Durante a recolha de dados no âmbito deste estudo, vários municípios apresentaram projeções próprias de crescimento populacional, destacando-se Alcochete, Almada, Lisboa, Montijo, Palmela e Vila Franca de Xira[3]. No entanto, municípios como Sintra e Setúbal, projetam uma diminuição da população nos horizontes temporais analisados. Em relação a Sintra, projeta-se uma diminuição para todos os grupos etários, sendo esta particularmente significativa na população em idade ativa e um aumento na população com 65 ou mais anos. Quanto a Setúbal, embora haja uma variação nas estimativas de população ao longo do período analisado, existe uma tendência geral de redução no grupo etário de 0 a 14 anos e um aumento na população com 65 ou mais anos.

No que se refere ao índice de envelhecimento na amL, verifica-se que, de um modo geral, entre 2011 e 2021 agravou-se o envelhecimento da população residente nos municípios, ou seja,

[2] As projeções de população do INE estão disponíveis para quatro cenários: baixo, central, alto e sem migrações.
[3] Dados fornecidos pelos municípios.

acentuou-se de forma significativa o peso da população idosa na amL. Neste ponto, o município de Lisboa destaca-se como exceção, por apresentar em 2021 um índice de envelhecimento menor do que o observado em 2011.

Figura 2.14 - Índice de envelhecimento e variação nos municípios da amL em 2011 e 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2011 e 2021

Ainda assim, Lisboa figura entre os municípios com os índices de envelhecimento mais elevados da amL com 179 idosos por cada 100 jovens, sendo, porém, este índice mais elevado no Barreiro (194 idosos por cada 100 jovens) e em Almada (174 idosos por cada 100 jovens). Já os municípios de Mafra (108 idosos por cada 100 jovens) e Alcochete (109 idosos por cada 100 jovens) são aqueles que apresentam o índice de envelhecimento mais reduzido, sendo justamente estes os que têm proporções mais elevadas da camada mais jovem da população.

2.1.3.

Níveis de Dependência

No que concerne a demografia, é importante também analisar os níveis de dependência. O índice de dependência determina a relação entre a população mais jovem e idosa (população cuja idade ainda não permite o acesso formal ao mercado de trabalho ou pessoas em idade

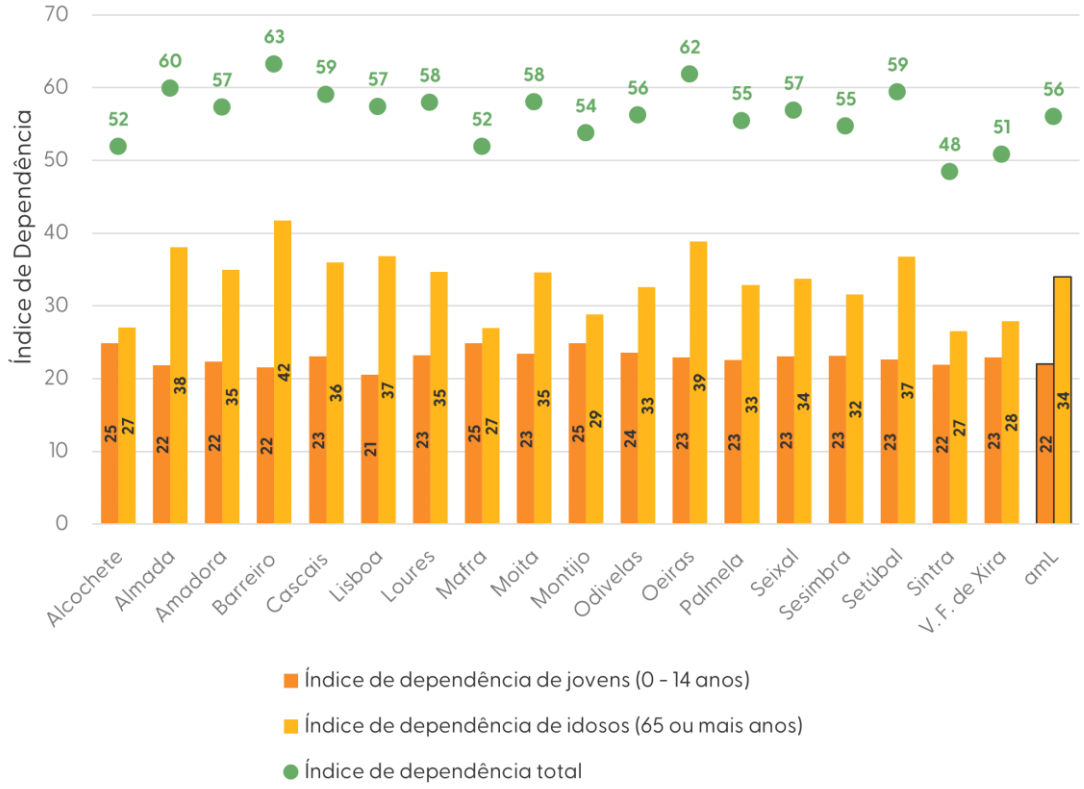
de reforma) e a população em idade ativa. A população mais jovem inclui aquela com idade entre 0 e 14 anos, a população em idade ativa aquela com idade entre 15 e 64 anos e a população idosa com 65 ou mais anos. Pressupõe-se, com a análise dos níveis de dependência, que a população mais jovem e os idosos podem tornar-se, em certos aspetos, dependentes de outros ou ter um conjunto diferenciado de desafios e barreiras que condicionam uma participação mais ativa, e independente, no ambiente físico e social.

Os dados indicam que em 2021 o índice de dependência total na amL era de 56 pessoas dependentes por cada 100 pessoas em idade ativa, sendo 22 jovens e 34 idosos. O município que apresenta um índice de dependência mais elevado é o município do Barreiro, seguindo-se os municípios de Oeiras e Almada. São também estes os municípios que apresentam os índices de dependências de idosos mais elevados.

Quando analisados só os índices de dependência de jovens, e em conformidade com outros dados já apresentados, verificam-se números mais elevados nos municípios de Alcochete, Mafra e Montijo, todos com 25 jovens por cada 100 pessoas em idade ativa.

Entre 2011 e 2021, observa-se um aumento no índice de dependência total na maioria dos municípios, sendo o município de Lisboa o único onde se verifica um decréscimo – embora ligeiro – neste índice. O aumento no índice de dependência total na amL deve-se principalmente ao aumento do índice de dependência de idosos que cresceu significativamente na maioria dos municípios.

Figura 2.15 - Índice de dependência de jovens, idosos e total nos municípios da amL em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

2.1.4.

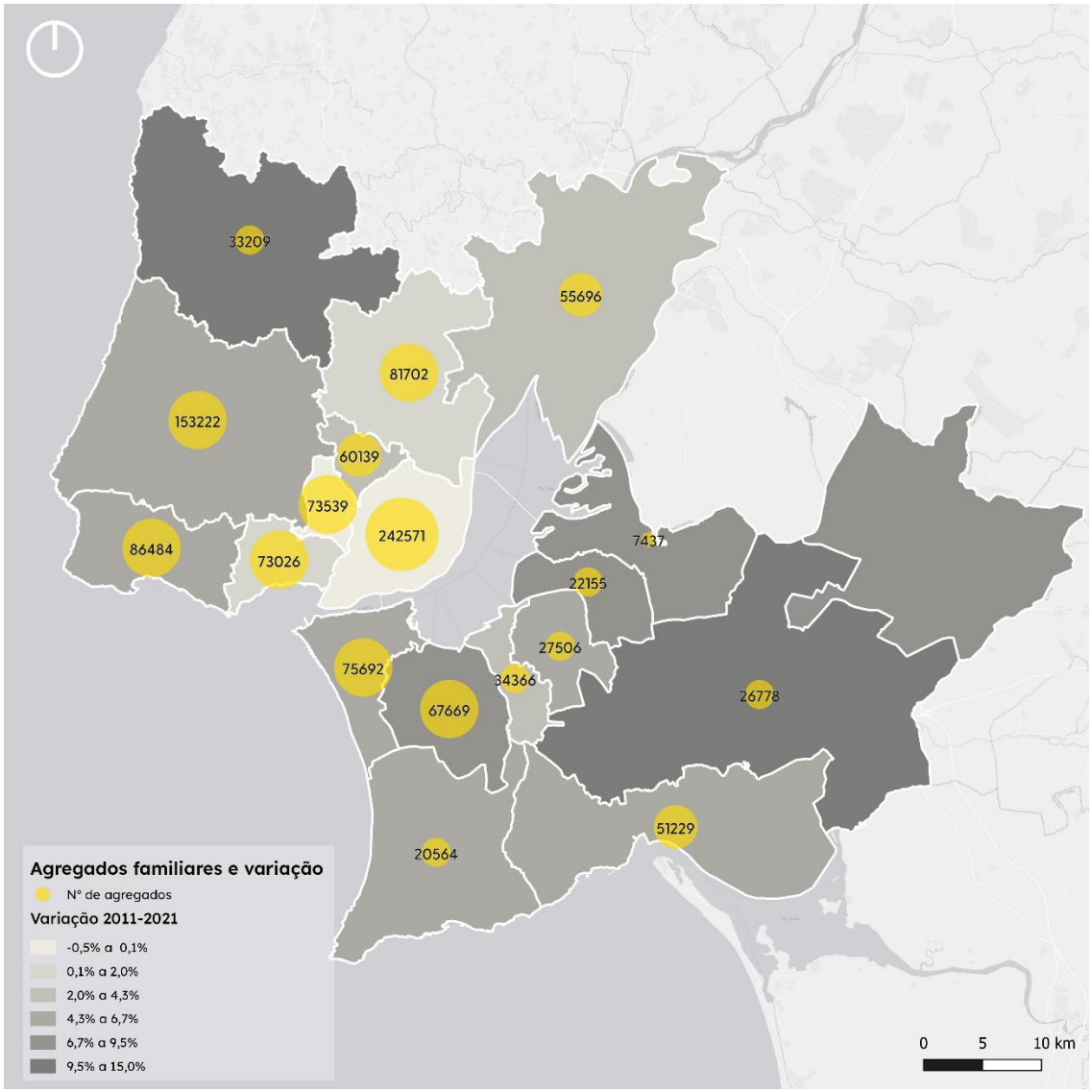
Agregado Familiar

De acordo com os dados dos Censos 2021, verifica-se que na amL existem 1 192 984 agregados familiares, representando um aumento de 3,9% em relação aos números registados em 2011. Em conformidade com os dados anteriores no que concerne a distribuição da população, o maior número de agregados encontra-se nos municípios de Lisboa e Sintra, onde estão concentradas as percentagens mais elevadas da população residente na região. Por outro lado, destaca-se o facto de Lisboa ser o único município na amL a registar uma redução no número de agregados familiares, com uma diminuição de cerca de 1 321 agregados familiares (-0,5%) entre 2011 e 2021.

Em termos de variação, os municípios onde o aumento no número de agregados familiares foi mais significativo entre os períodos censitários 2011-2021 foram, como esperado, aqueles onde o aumento da população foi mais expressivo – Palmela, Mafra e Alcochete. O aumento no

número de agregados foi de 13% (3 101 agregados) para Palmela, 15% (4 322 agregados) para Mafra e 9,5% (643 agregados) para Alcochete.

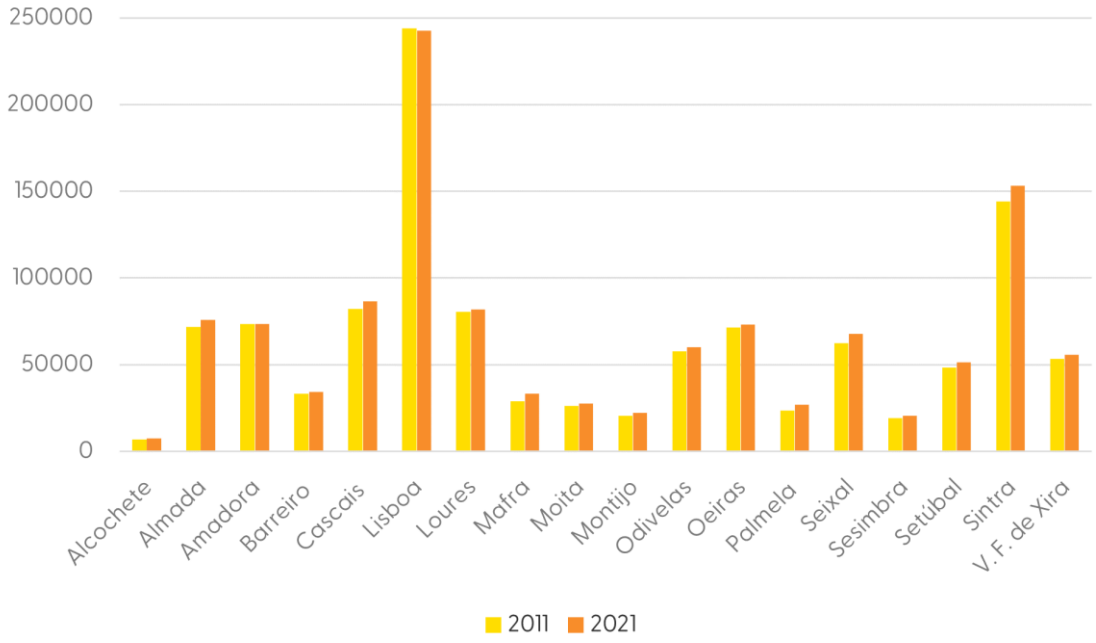
Figura 2.16 - Número de agregados familiares e variação entre 2011 e 2021 na amL por município



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2011 e 2021

No entanto, embora o número de agregados familiares tenha na generalidade da amL registado um aumento, comparativamente a 2011, o número de indivíduos nesses agregados decresceu.

Figura 2.17 - Número de agregados familiares na amL por município, 2011 e 2021

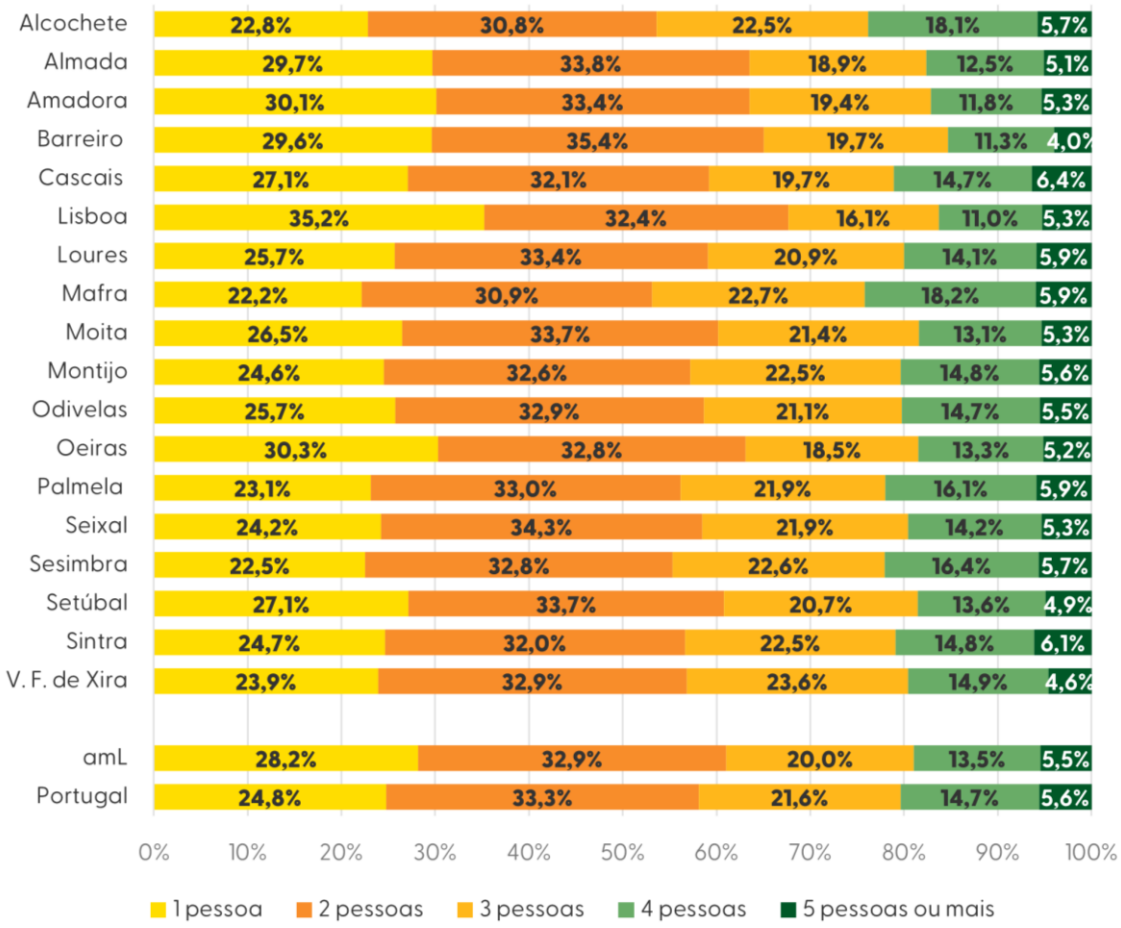


Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2011 e 2021

Além disso, verificou-se entre 2011 e 2021 um aumento no número de agregados unipessoais e um decréscimo nos agregados constituídos por três ou quatro pessoas. O número de agregados unipessoais aumentou 14,7% e dos agregados constituídos por três ou quatro pessoas diminuiu cerca de 4%. No que se refere a agregados com duas pessoas e agregados com cinco ou mais pessoas, o número manteve-se relativamente o mesmo em relação aos dados de anos anteriores.

Na amL, os agregados familiares constituídos por duas pessoas representam a maioria dos agregados com cerca de 32,9% em 2021. Seguidamente estão os agregados unipessoais, representando 28,2% dos agregados. Assim, os agregados com menos de três indivíduos representam mais de 60% dos agregados domésticos da amL, tendência que se observa também - embora com menor expressividade – para Portugal.

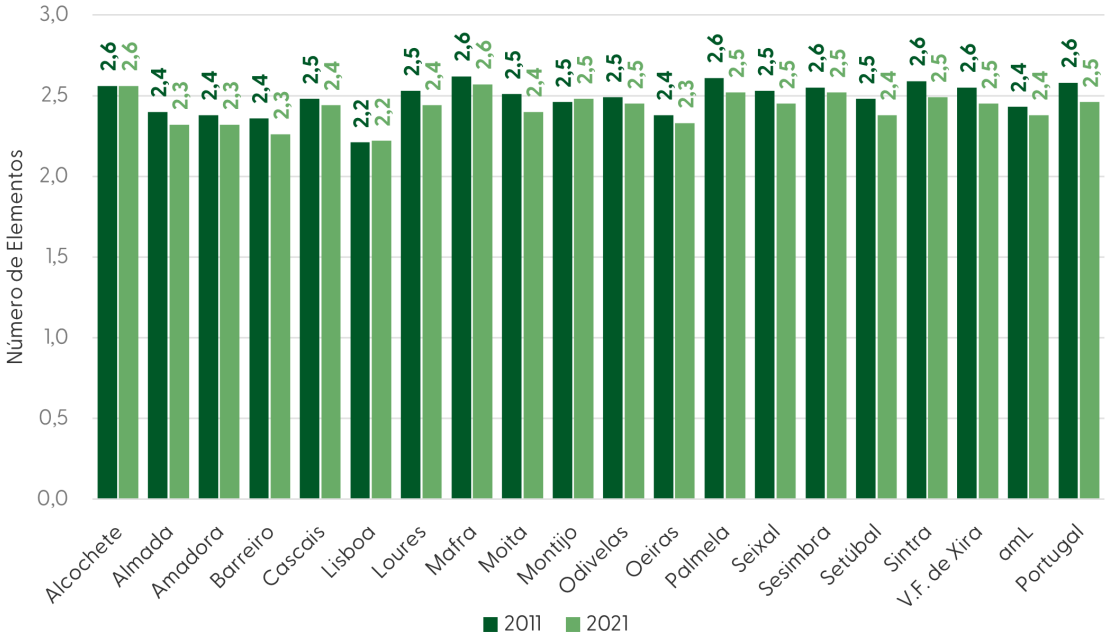
Figura 2.18 - Tipo de agregado familiar na amL, por número de pessoas e por município em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

Além disso, verifica-se uma diminuição da dimensão média de famílias entre 2011 e 2021. Lisboa destaca-se como o município na amL com a menor dimensão média, apresentando em média 2,2 elementos por agregado familiar. Por outro lado, os municípios de Alcochete e Mafra são os que apresentam os agregados com maiores dimensões, com uma média de 2,6 elementos por agregado familiar.

Figura 2.19 - Dimensão média dos agregados nos municípios da amL em 2011 e 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2011 e 2021

Em 2021, existiam na amL cerca de 336 274 agregados constituídos por uma só pessoa. Desses agregados 46% eram formados por pessoas com 65 ou mais anos, sendo as mulheres em maior número. Efetivamente, a maioria dos agregados unipessoais na amL eram constituídos por mulheres (62%), com 65 ou mais anos (55,6%), o que pode estar relacionado com diversos fatores demográficos e sociais como uma maior esperança de vida das mulheres.

Além disso, em 2021 existiam 783 681 agregados formados por um núcleo familiar, um decréscimo de 2,59% (20 850 núcleos) quando comparados com os dados de 2011. A maioria dos núcleos familiares correspondia a núcleos com filhos, sendo 44% núcleos formados por casais com filhos e 21,3% núcleos monoparentais, com os restantes cerca de 34 % correspondendo a casais sem filhos.

Quadro 2.5 - Núcleos familiares na amL segundo o tipo de núcleo em 2011 e 2021

	Núcleos familiares		
	2011	2021	Variação 2011 - 2021
amL (N.º)	804 531	783 681	
Casal sem filhos (%)	36,24	34,62	-6,95
Casal com filhos (%)	46,88	44,02	-8,53
Monoparental (%)	16,88	21,36	23,25

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

Quadro 2.6 -Núcleos familiares segundo o tipo de núcleo, por município, em 2011 e 2021

Núcleos familiares								
Município	2011	2021	Variação 2011 - 2021	**Município**	2011	2021	Variação 2011 - 2021
Alcochete (N.º)	5 192	5 407		**Montijo (N.º)**	15 123	15 521	
Casal sem filhos	33,05%	30,15%	-5,01%	Casal sem filhos	38,32%	33,34%	-10,70%
Casal com filhos	53,35%	50,58%	-1,26%	Casal com filhos	47,67%	47,65%	2,58%
Monoparental	13,60%	19,27%	47,59%	Monoparental	14,01%	19,01%	39,26%
Almada (N.º)	50 459	48 762		**Odivelas (N.º)**	42 233	40 728	
Casal sem filhos	38,16%	36,49%	-7,59%	Casal sem filhos	36,51%	34,59%	-8,64%
Casal com filhos	44,64%	40,82%	-11,62%	Casal com filhos	48,19%	45,68%	-8,57%
Monoparental	17,20%	22,68%	27,45%	Monoparental	15,31%	19,73%	24,32%
Amadora (N.º)	50 024	46 476		**Oeiras (N.º)**	49 137	47 012	
Casal sem filhos	37,12%	35,41%	-11,36%	Casal sem filhos	37,03%	34,97%	-9,67%
Casal com filhos	43,48%	40,40%	-13,69%	Casal com filhos	44,66%	43,37%	-7,08%
Monoparental	19,40%	24,19%	15,85%	Monoparental	18,31%	21,66%	13,21%
Barreiro (N.º)	23 970	22 553		**Palmela (N.º)**	18 369	19 148	
Casal sem filhos	40,20%	38,27%	-10,44%	Casal sem filhos	35,76%	34,43%	0,38%
Casal com filhos	43,75%	39,86%	-14,28%	Casal com filhos	51,72%	47,57%	-4,12%
Monoparental	16,04%	21,87%	28,27%	Monoparental	12,53%	18,00%	49,76%
Cascais (N.º)	58 162	58 191		**Seixal (N.º)**	47 145	47 617	
Casal sem filhos	34,88%	32,93%	-5,55%	Casal sem filhos	35,39%	35,27%	0,68%
Casal com filhos	47,26%	45,20%	-4,32%	Casal com filhos	49,18%	44,41%	-8,79%
Monoparental	17,86%	21,87%	22,55%	Monoparental	15,43%	20,32%	32,96%
Lisboa (N.º)	144 786	137 347		**Sesimbra (N.º)**	14 631	14 868	
Casal sem filhos	40,07%	36,91%	-12,62%	Casal sem filhos	35,42%	34,50%	-1,02%
Casal com filhos	39,98%	39,96%	-5,17%	Casal com filhos	52,96%	48,88%	-6,21%
Monoparental	19,95%	23,12%	9,94%	Monoparental	11,61%	16,61%	45,38%
Loures (N.º)	59 442	55 833		**Setúbal (N.º)**	35 243	34 849	
Casal sem filhos	36,88%	34,89%	-11,12%	Casal sem filhos	36,06%	35,73%	-2,00%
Casal com filhos	47,34%	44,40%	-11,91%	Casal com filhos	48,43%	43,64%	-10,89%
Monoparental	15,79%	20,71%	23,23%	Monoparental	15,52%	20,63%	31,43%
Mafra (N.º)	22 325	24 328		**Sintra (N.º)**	107 852	106 454	
Casal sem filhos	33,67%	31,84%	3,06%	Casal sem filhos	30,99%	31,34%	-0,19%
Casal com filhos	55,15%	52,53%	3,78%	Casal com filhos	51,87%	46,45%	-11,61%
Monoparental	11,18%	15,63%	52,38%	Monoparental	17,14%	22,21%	27,94%
Moita (N.º)	19 342	18 784		**V.F. de Xira (N.º)**	41 096	39 803	
Casal sem filhos	34,33%	34,23%	-3,16%	Casal sem filhos	34,20%	33,31%	-5,67%
Casal com filhos	48,20%	42,50%	-14,36%	Casal com filhos	52,37%	48,43%	-10,43%
Monoparental	17,47%	23,27%	29,32%	Monoparental	13,43%	18,26%	31,69%

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

Observa-se também um decréscimo significativo no número núcleos constituídos por casais com filhos, que entre o período censitário em análise foi na ordem dos 8,5%. A diminuição foi mais expressiva nos municípios de Moita (-14,3%), Barreiro (-14,2%) e Amadora (-13,7%). Verifica-se também um decréscimo na proporção de casais sem filhos de cerca de 6,9%, sendo esta mais significativa nos municípios de Lisboa (-12,6%), Amadora (-11,3%) e Loures (-11,1%).

Por outro lado, verifica-se um aumento no número de núcleos monoparentais em cerca de 23% entre 2011 e 2021, com uma proporção que subiu mais significativamente nos municípios de Mafra (+52,3%), Palmela (+49,7%), Alcochete (+47,5%) e Sesimbra (+45,3%). De ressaltar que no que concerne a núcleos familiares monoparentais na amL, a maioria diz respeito a mães ou pais com, pelo, menos um filho, e sem outras pessoas no agregado familiar, o que também tem impactos não só nas escolhas, como nos padrões de mobilidade destes núcleos.

2.2.

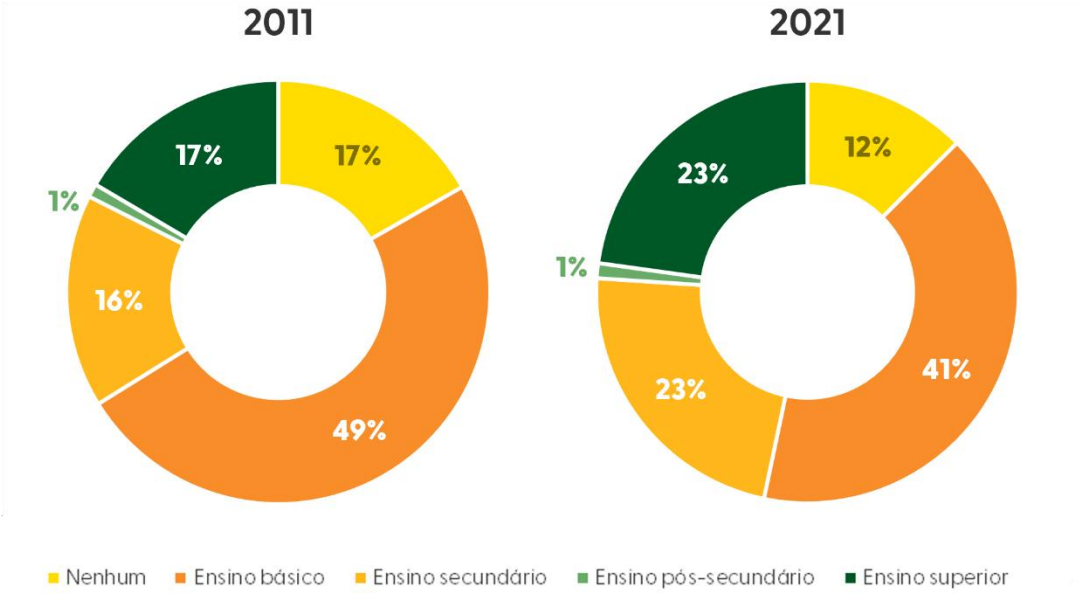
Qualificação da População

2.2.1.

Nível de escolaridade

Considerando a população total, incluindo crianças abaixo da idade de ensino obrigatório, verifica-se que **a proporção de população com níveis de ensino mais elevados completos aumentou** entre os dois períodos censitários, 2011 e 2021, tal como aconteceu a nível nacional. Para o total da amL, em 2021 contabiliza-se 46,7% da população com pelo menos o ensino secundário completo, face a 33,8% em 2011. Este valor de 2021 na amL está bastante acima do verificado a nível nacional (38,7%).

Figura 2.20 – Proporção da população residente na amL por nível de escolaridade – 2011 e 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

Observando a faixa da população residente na amL em idade ativa, com idade compreendida entre os 16 e os 89 anos, verifica-se que apenas 2,5% não tem qualquer nível de ensino completo.

Em todos os concelhos da amL constatou-se uma variação positiva do nível de escolaridade, que reflete um aumento de população com ensino secundário, pós-secundário e superior completo, contra uma variação negativa correspondente à população com apenas o ensino básico completo.

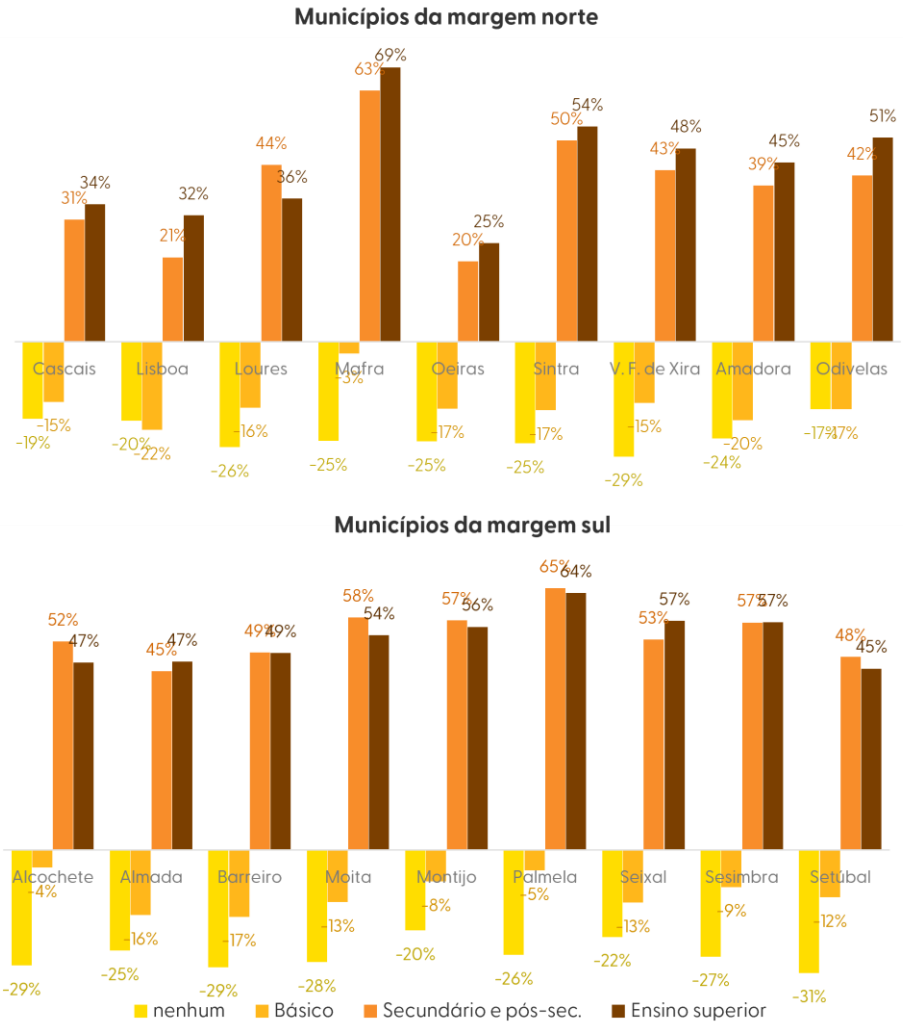
Quadro 2.7 –População residente nos municípios da amL por nível de escolaridade – 2011 e 2021

	2011				2021			
	nenhum	Básico	Secundário e pós-sec.	Ensino superior	nenhum	Básico	Secundário e pós-sec.	Ensino superior
Alcochete	3 473	8 167	3 100	2 829	2 469	7 806	4 714	4 154
Almada	28 873	90 106	29 776	25 275	21 593	75 384	43 080	37 181
Amadora	30 024	92 772	30 066	22 274	22 767	74 624	41 803	32 260
Barreiro	13 129	43 803	13 179	8 653	9 276	36 471	19 682	12 916
Cascais	32 225	90 114	39 908	44 232	26 016	76 588	52 096	59 424
Lisboa	81 690	231 489	86 027	148 527	65 613	180 492	104 205	195 486
Loures	36 041	109 611	33 121	26 281	26 552	91 568	47 783	35 687
Mafra	15 157	38 978	12 618	9 932	11 393	37 819	20 552	16 751
Moita	12 482	38 160	10 529	4 858	8 981	33 169	16 642	7 463
Montijo	10 268	25 837	8 755	6 362	8 198	23 795	13 779	9 910

	2011				2021			
	nenhum	Básico	Secundário e pós-sec.	Ensino superior	nenhum	Básico	Secundário e pós-sec.	Ensino superior
Odivelas	23 767	76 274	25 058	19 450	19 748	63 415	35 480	29 391
Oeiras	25 936	69 011	32 454	44 719	19 465	57 495	38 968	55 730
Palmela	12 824	32 921	10 037	7 049	9 456	31 213	16 603	11 580
Seixal	26 558	85 299	28 342	18 070	20 776	74 053	43 251	28 427
Sesimbra	9 233	26 529	8 577	5 161	6 769	24 066	13 453	8 096
Setúbal	22 720	62 831	20 362	15 272	15 725	55 380	30 197	22 194
Sintra	63 891	200 784	70 934	42 226	47 640	166 382	106 624	64 960
V. F. de Xira	24 159	71 576	25 645	15 506	17 227	60 648	36 649	23 005
amL	**472 450**	**1 394 262**	**488 488**	**466 676**	**359 664**	**1 170 368**	**685 561**	**654 615**
Portugal	**1 994 204**	**5 821 944**	**1 500 286**	**1 245 744**	**1 346 575**	**4 989 941**	**2 223 662**	**1 782 888**

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

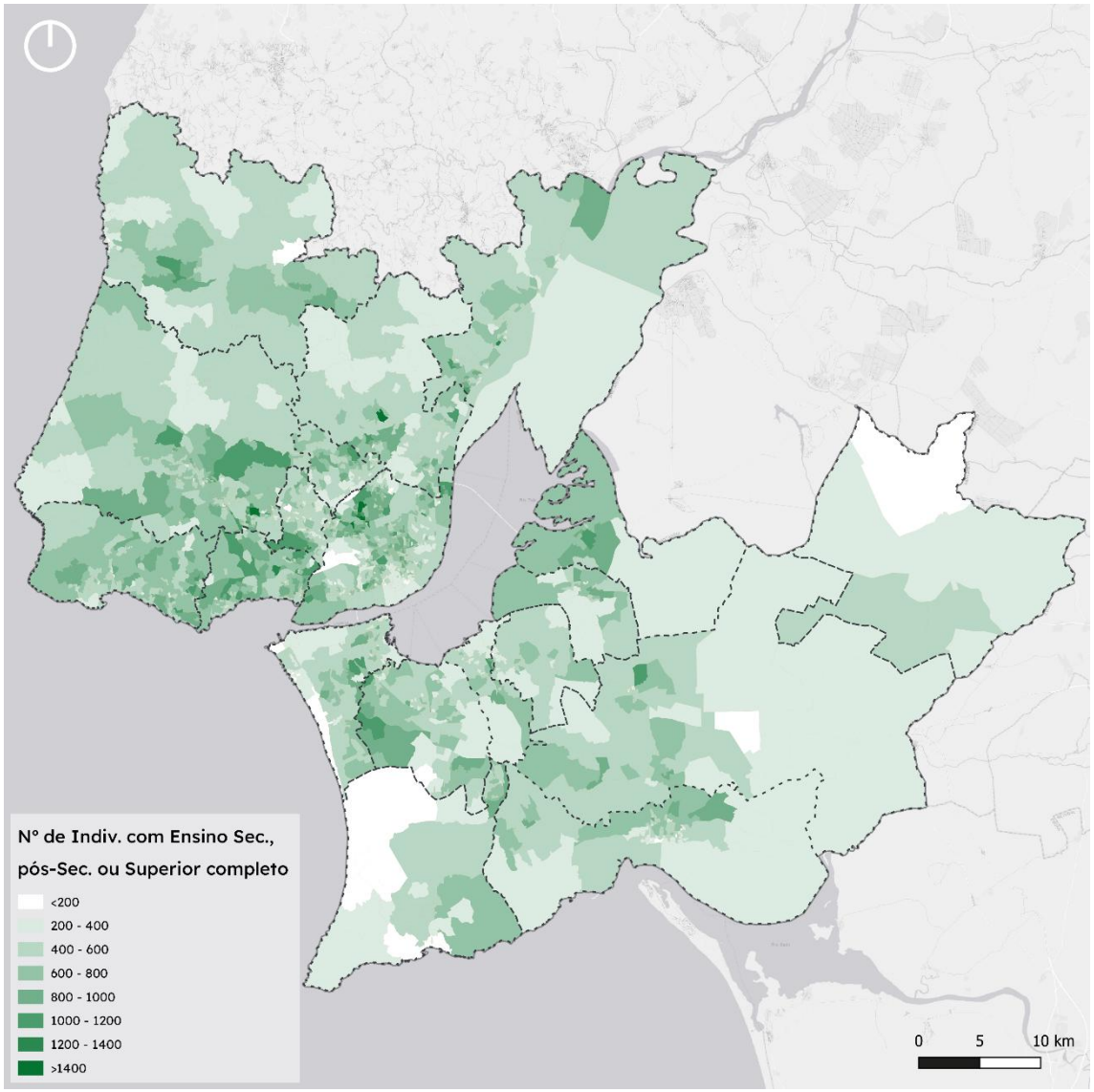
Figura 2.21 – Variação da população residente por nível de escolaridade completo na amL por município (2011-2021)



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

Na Figura 2.22 apresenta-se a distribuição da população residente pelas subsecções estatísticas, considerando os níveis de ensino mais elevados completos, ou seja, secundário, pós-secundário ou superior completo.

Figura 2.22 – Distribuição da população com um ensino secundário, pós-secundário ou superior completo, segundo as BGRIs da amL, em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

2.2.2.

Condição perante o trabalho

A **taxa de atividade[4] da população residente na amL, em 2021 é 48%**, valor inferior ao de 2011 (49,79%), isto considerando a população total. Tal justifica-se pelo decréscimo da população em idade ativa entre os dois períodos censitários. Esta redução acontece em todos os concelhos da amL, com exceção de Lisboa, onde a taxa cresceu (Quadro 2.8). Os concelhos onde houve um maior decréscimo são Cascais, Odivelas, Seixal e Vila Franca de Xira. Verifica-se ainda que a taxa de atividade é sempre inferior na população do sexo feminino relativamente à do sexo masculino, em qualquer ano e em qualquer concelho.

Quadro 2.8 – Taxa de atividade (%) da população residente total na amL por sexo – 2011 e 2021

	2011			2021			Var HM 2011-2021
	HM	H	M	HM	H	M	
Alcochete	51,85	54,23	49,62	49,11	51,40	47,00	-5,3%
Almada	47,52	49,82	45,44	46,10	47,70	44,68	-3,0%
Amadora	49,46	51,37	47,77	48,13	49,76	46,73	-2,7%
Barreiro	46,35	48,65	44,27	45,12	47,12	43,36	-2,7%
Cascais	49,52	51,85	47,47	45,86	47,84	44,13	-7,4%
Lisboa	47,67	51,25	44,65	48,04	50,85	45,59	0,8%
Loures	50,02	52,21	48,01	47,79	49,47	46,29	-4,5%
Mafra	51,55	55,36	47,95	49,75	52,37	47,29	-3,5%
Moita	47,59	50,48	44,92	45,39	47,42	43,57	-4,6%
Montijo	51,37	54,84	48,13	49,34	52,40	46,44	-4,0%
Odivelas	52,44	54,65	50,44	48,82	50,83	47,02	-6,9%
Oeiras	49,94	51,63	48,47	47,34	48,64	46,21	-5,2%
Palmela	49,15	52,39	46,10	47,51	50,44	44,78	-3,3%
Seixal	50,63	52,55	48,87	47,54	48,88	46,33	-6,1%
Sesimbra	50,43	53,69	47,28	47,63	49,76	45,61	-5,6%
Setúbal	48,28	51,43	45,40	45,76	48,02	43,73	-5,2%
Sintra	52,10	54,00	50,36	50,53	52,23	49,01	-3,0%
V. F. de Xira	53,98	56,53	51,62	50,73	52,17	49,41	-6,0%
amL	**49,79**	**52,37**	**47,47**	**48,00**	**50,02**	**46,20**	**-3,6%**
Portugal	**47,56**	**51,59**	**43,87**	**46,58**	**49,50**	**43,93**	**-2,1%**

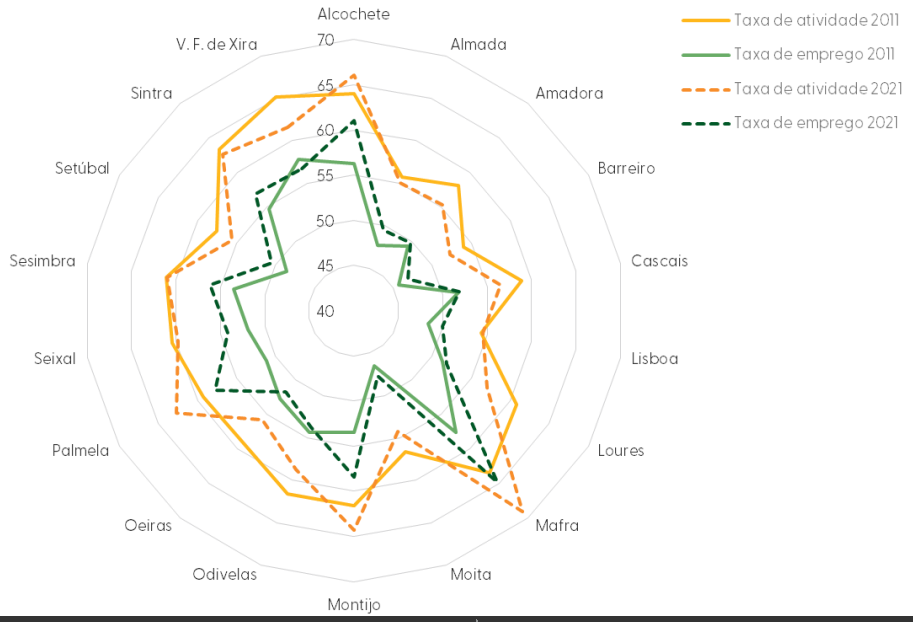
Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

Considerando apenas a população em idade ativa, com 15 e mais anos, pode constatar-se, mais uma vez, que entre os dois períodos censitários analisados (Figura 2.23) **a taxa de atividade diminuiu** na amL, em cerca de 1,1 ponto percentual, aumentando a taxa de

[4] Taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população. População Ativa – pop. 15 anos ou mais que constitui mão de obra disponível para a produção de bens e serviços (pop. empregada e desempregada).

inatividade. No entanto, no universo da população ativa, **a taxa de emprego[5] aumentou**, diminuindo a taxa de desemprego em cerca de 2,5 pontos percentuais.

Figura 2.23 – Taxa de atividade e de emprego (%), 15 e mais anos, nos concelhos da amL– 2011 e 2021



	2011				2021			
	Taxa de atividade (15 e mais anos)	Taxa de emprego (15 e mais anos)	Taxa de desemprego (15 e mais anos)	Taxa de inatividade (15 e mais anos)	Taxa de atividade (15 e mais anos)	Taxa de emprego (15 e mais anos)	Taxa de desemprego (15 e mais anos)	Taxa de inatividade (15 e mais anos)
Alcochete	63,98	56,26	7,72	36,02	66,04	61,07	4,97	33,96
Almada	55,71	47,72	7,98	44,29	55,04	49,51	5,54	44,96
Amadora	58,04	49,36	8,69	41,96	55,30	49,80	5,50	44,70
Barreiro	54,05	45,75	8,30	45,95	52,34	46,95	5,39	47,66
Cascais	58,82	51,74	7,09	41,18	56,49	51,81	4,68	43,51
Lisboa	54,29	48,34	6,44	45,71	54,52	49,92	4,60	45,48
Loures	60,78	51,35	7,78	39,22	57,09	51,89	5,20	42,91
Mafra	63,43	57,65	5,78	36,57	69,07	64,76	4,30	30,93
Moita	56,64	46,52	10,12	43,36	54,20	47,67	6,53	45,80
Montijo	61,60	53,49	8,10	38,40	64,32	58,39	5,93	35,68
Odivelas	61,55	54,31	7,50	38,45	58,68	53,78	4,90	41,32
Oeiras	59,05	52,70	6,35	40,95	55,82	51,71	4,12	44,18
Palmela	59,22	51,19	8,03	40,78	62,72	57,73	4,99	37,28
Seixal	60,47	51,96	8,51	39,53	59,73	54,22	5,51	40,27
Sesimbra	61,06	53,48	7,58	38,94	61,02	56,14	4,88	38,98
Setúbal	57,57	48,62	8,95	42,43	55,61	50,54	5,07	44,39
Sintra	63,26	54,69	8,56	36,74	62,61	56,91	5,70	37,39
V. F. de Xira	65,18	57,81	7,37	34,82	61,54	56,72	4,82	38,46
amL	**58,94**	**51,31**	**7,63**	**41,06**	**57,79**	**52,72**	**5,07**	**42,21**
Portugal	**55,88**	**48,51**	**7,37**	**44,12**	**53,59**	**49,24**	**4,36**	**46,41**

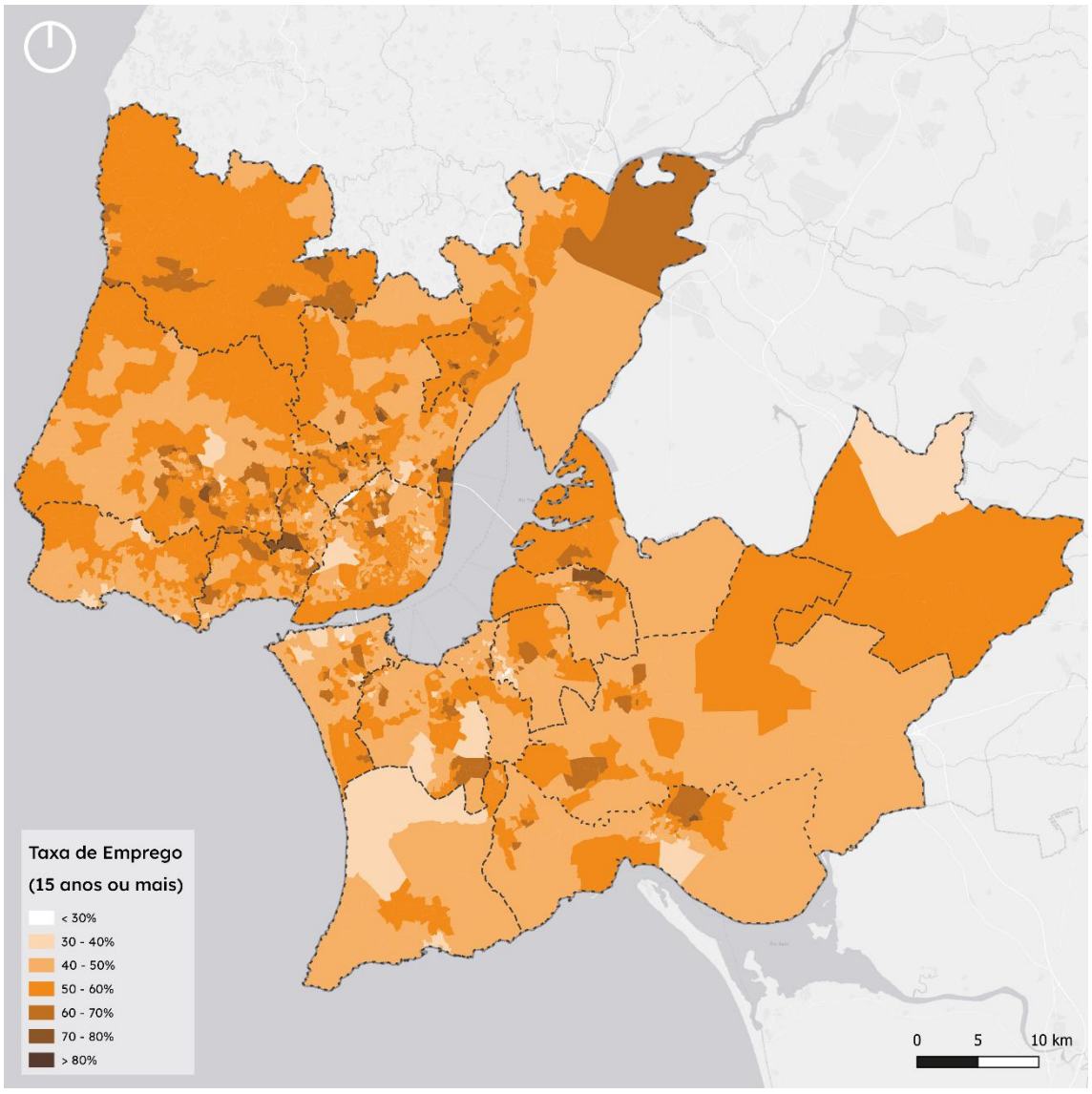
Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

[5] Taxa que permite definir a relação entre população empregada e população em idade ativa (pop. 15 e mais anos).

O aumento da taxa de emprego deu-se em praticamente todos os concelhos da amL, com exceção de Odivelas, Oeiras e Vila Franca de Xira. Já a taxa de desemprego caiu em todos os concelhos da área metropolitana.

Os concelhos com maior taxa de atividade (15 anos ou mais) em 2021 são Mafra, Alcochete e Montijo. Já os municípios onde esta taxa é mais baixa são Barreiro, Lisboa e Moita. Aliás, refere-se que todos os municípios da amL, com exceção do Barreiro, apresentam uma taxa de atividade (15 anos ou mais) acima da média nacional que é de 53,59% e metade deles acima do valor da amL que é 57,79%. A taxa de emprego segue uma tendência idêntica.

Figura 2.24 – Distribuição da Taxa de emprego (15 anos ou mais) nas BGRIs da amL em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

A taxa de emprego ao nível das subsecções estatísticas apresenta-se na figura anterior.

Os valores mais recentes das estatísticas de emprego, para o ano de 2023, são disponibilizados apenas para o total da amL e têm como base de população em idade ativa a população entre os 16 e os 89 anos, conforme apresentado no quadro seguinte.

Ao contrário do verificado entre 2011 e 2021, **entre 2021 e 2023 a taxa de atividade aumentou** e a taxa de inatividade diminuiu. Também aqui a taxa de emprego aumentou, sendo que a taxa de desemprego aumentou entre 2021 e 2022 e diminuiu entre 2022 e 2023.

Quadro 2.9 – Síntese de dados sobre a população e o emprego na amL – 2021 a 2023

	Valor anual			Variação
	2021	2022	2023	2022-2023
	Milhares de pessoas			%
População total (16 e mais anos)	2 381	2 385	2 395	0,4
População em idade ativa (16-89 anos)	2 352	2 351	2 363	0,5
População ativa	1397	1424	1463	2,7
População empregada	1300	1320	1358	2,9
População desempregada	97	104	105	0,6
População inativa (16 e mais anos)	984	961	932	-3,0
	%			p.p.
Taxa de atividade	59,4	60,6	61,9	1,3
Taxa de emprego	55,3	56,1	57,5	1,3
Taxa de desemprego	6,9	7,3	7,1	-0,2
Taxa de inatividade (16 e mais anos)	41,3	40,3	38,9	-1,4

Fonte: INE, Inquérito ao Emprego - 2023

Relativamente ao teletrabalho, segundo os dados do inquérito ao Emprego do INE, pode concluir-se que no ano de 2023 **cerca de 30% da população empregada trabalhou em casa**[6], considerando qualquer tipo de regime.

Quadro 2.10 – População empregada segundo trabalho em casa na semana de referência na amL

	Pop. empregada (Milhares)	Não trabalhou em casa		Trabalhou em casa	
		Milhares	%	Milhares	%

[6] As características observadas no inquérito referem-se fundamentalmente à situação no decorrer de uma semana pré-definida (de segunda a domingo), denominada semana de referência. As semanas de referência são repartidas uniformemente pelo trimestre e ano. As entrevistas realizam-se, normalmente, na semana imediatamente seguinte à semana de referência.

1ºT 2023	1343	939	69,9%	404	30,1%
2ºT 2023	1349	934	69,2%	415	30,8%
3ºT 2023	1365	976	71,6%	388	28,4%
4ºT 2023	1373	958	69,8%	415	30,2%
Média anual	1357	952	70,1%	405	29,9%

Fonte: INE, Módulo ad hoc do Inquérito ao Emprego 2023 "Trabalho a partir de casa"

Dos que trabalharam em casa, pode referir-se que cerca de 28% trabalharam os dias todos em casa, 42% num sistema misto com regularidade, os restantes 30% dividiram-se em teletrabalho pontual e trabalho em casa fora do horário de trabalho.

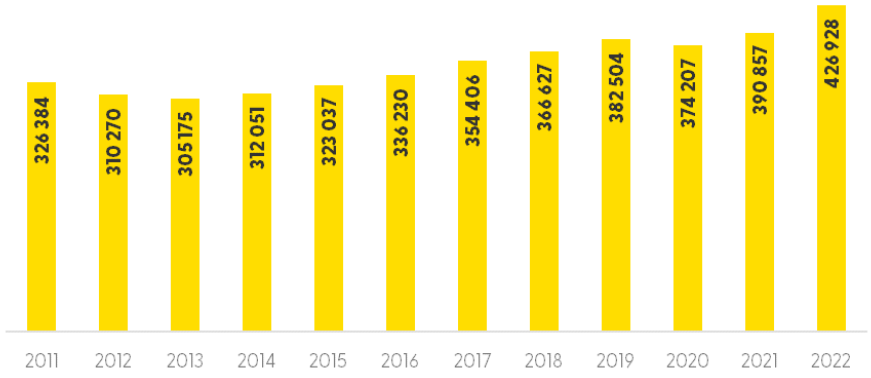
Dos dados recolhidos conclui-se que das pessoas que trabalham regularmente em casa num sistema misto, cerca de 73% o faz todas as semanas.

2.2.3.

Emprego

O número de empresas com sede no território da amL na última década teve o seu ponto mais crítico em 2013, período correspondente ao pós crise financeira e intervenção da Troika. Desde aí tem vindo a aumentar, com um ligeiro decréscimo em 2020 devido à pandemia COVID-19. Em 2022 o crescimento do número de empresas foi acentuado, tendo registado um aumento em toda a amL 11,6%, relativamente ao ano pré-pandemia, 2019 (Figura 2.25).

Figura 2.25 – Evolução do nº de Empresas na amL – 2011 a 2022



Fonte: INE, Sistema de contas integradas das empresas

Considerando os dados de 2022, cerca de 30,8% das empresas encontram-se sediadas no concelho de Lisboa, 11,2% no concelho de Sintra e 8,5% no concelho de Cascais, englobando o conjunto destes três municípios, cerca de metade das empresas da amL (Quadro 2.11). Em todos

os concelhos da amL verifica-se a mesma tendência de evolução, com valores máximos de número de empresas sediadas em 2022, representando um aumento relativamente a 2011 de cerca de 31% na amL.

A maioria das empresas recenseadas na amL (cerca de 97%) têm ao serviço menos de 10 pessoas. Destaca-se uma maior proporção de empresas de maior dimensão sediadas nos concelhos de Oeiras, Lisboa, Palmela, Loures e Alcochete.

Quadro 2.11 – N° de Empresas sediadas (2011 e 2022) e escalão de pessoal ao serviço nos municípios da amL, em 2022

	2011	2022						Var. 2011-2022	Pessoal ao serviço 2022
	Total	Total	Menos de 10 pessoas	10 - 49 pessoas	50 - 249 pessoas	250 e mais pessoas	Peso 2022		
Alcochete	1 687	2 154	2 076	63	12	3	0,5%	28%	6 101
Almada	17 154	22 621	22 132	441	41	7	5,3%	32%	46 014
Amadora	16 305	20 609	20 111	418	62	18	4,8%	26%	61 519
Barreiro	6 377	7 545	7 381	144	19	1	1,8%	18%	14 340
Cascais	26 844	36 356	35 410	798	128	20	8,5%	35%	87 745
Lisboa	97 155	131 582	125 817	4 470	1 004	291	30,8%	35%	707 178
Loures	19 796	23 535	22 651	722	139	23	5,5%	19%	84 844
Mafra	9 283	12 859	12 413	385	52	9	3,0%	39%	37 467
Moita	4 501	5 460	5 337	110	12	1	1,3%	21%	10 369
Montijo	5 040	6 624	6 409	178	32	5	1,6%	31%	21 808
Odivelas	14 395	19 741	19 247	435	52	7	4,6%	37%	43 377
Oeiras	22 831	27 777	26 653	801	245	78	6,5%	22%	161 404
Palmela	5 943	7 831	7 487	278	54	12	1,8%	32%	32 228
Seixal	14 271	18 778	18 279	452	42	5	4,4%	32%	39 270
Sesimbra	4 928	6 787	6 617	163	7	0	1,6%	38%	12 725
Setúbal	11 860	14 824	14 363	404	48	9	3,5%	25%	37 826
Sintra	36 306	47 722	46 311	1 207	176	28	11,2%	31%	128 220
V. F. de Xira	11 708	14 123	13 649	391	66	17	3,3%	21%	46 399
amL	**326 384**	**426 928**	**412 343**	**11 860**	**2 191**	**534**	**100%**	**31%**	**1 578 834**
Portugal	**1 113 559**	**1 437 254**	**1 383 726**	**45 234**	**7 176**	**1 118**		**29%**	**4 487 322**

Fonte: INE, Sistema de contas integradas das empresas

Já relativamente ao pessoal ao serviço nestas empresas, no total da amL em 2022 contabiliza-se cerca de **1,6 milhões de trabalhadores**. Este valor representa cerca de **35% do pessoal ao serviço no país**. Quase metade do pessoal ao serviço na amL diz respeito ao concelho de Lisboa (707 mil). Destacam-se ainda os concelhos de Oeiras (10,2%) e Sintra (8,1%), seguidos de Cascais e Loures, com uma representatividade de 5,6% e 5,4% respetivamente. Dos municípios da margem sul, Almada é o que tem uma representatividade maior, com cerca de 46 mil pessoas a trabalhar (2,9% do total da amL).

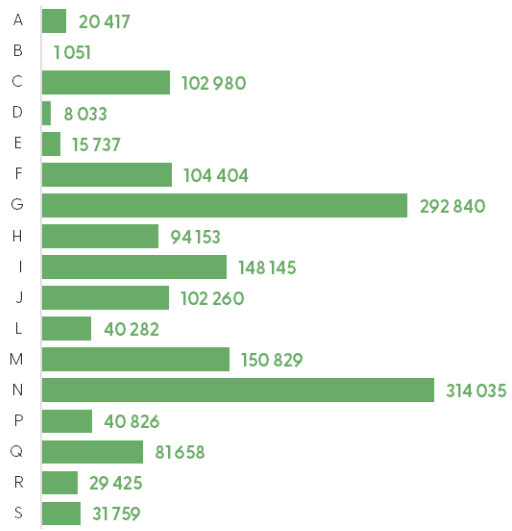
As atividades económicas com mais trabalhadores são "Atividades administrativas e dos serviços de apoio" e "Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos". Num segundo patamar as "Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares" e "Alojamento, restauração e similares" (Figura 2.26).

A distribuição de trabalhadores por atividade económica em cada concelho da amL apresenta-se também na figura seguinte.

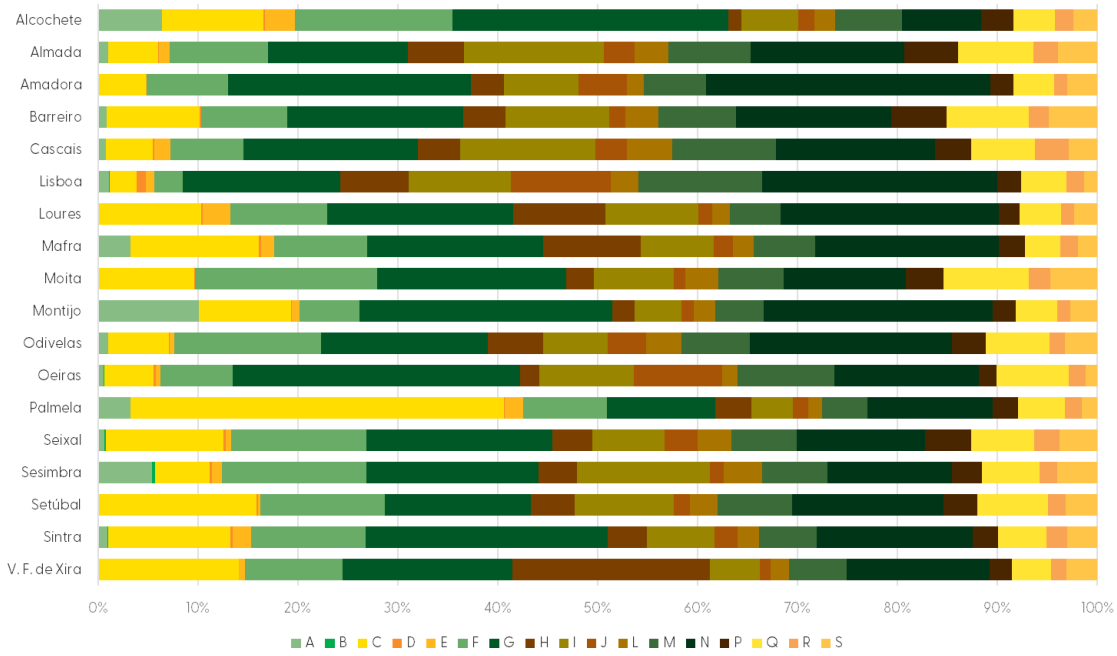
É de ressalvar que o município onde as empresas têm sede nem sempre corresponde ao município onde realmente se realiza a sua atividade, pelo que esta análise não é necessariamente coincidente com a realidade territorial.

O concelho de Lisboa destaca-se como o concelho com mais pessoal empregado em todos os setores. Olhando para o restante território da amL, ressaltam os concelhos de Oeiras e Sintra a dominarem diferentes setores de atividade, nomeadamente em Oeiras as Indústrias extrativas, o Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos e as Atividades de informação e de comunicação. Já em Sintra destacam-se as Indústrias transformadoras; a Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição e a Construção. Os Transportes e armazenagem têm alguma relevância em Vila Franca de Xira. Em Cascais têm relevo as Atividades imobiliárias e as Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas. A Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca destacam-se no concelho do Montijo.

Figura 2.26 – Pessoal ao serviço das Empresas na amL, por Atividade Económica (Divisão – CAE Ver. 3)



A Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca
B Indústrias extrativas
C Indústrias transformadoras
D Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio
E Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição
F Construção
G Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos
H Transportes e armazenagem
I Alojamento, restauração e similares
J Atividades de informação e de comunicação
L Atividades imobiliárias
M Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares
N Atividades administrativas e dos serviços de apoio
P Educação
Q Atividades de saúde humana e apoio social
R Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas
S Outras atividades de serviços



Fonte: GEP/MTSSS, Pessoas ao serviço dos estabelecimentos por atividade económica do estabelecimento

2.2.4.

Poder de compra

O poder de compra, representado pelo indicador per capita apresentado no quadro seguinte, indica o grau de concentração do poder de compra nos diferentes territórios da amL, tendo por base o valor nacional de 100. Verifica-se que apenas os concelhos de Lisboa e Oeiras

apresentam valores sempre acima de 150 na década de 2011 a 2021. Os municípios de Cascais e Alcochete registam valores idênticos aos da amL. Os concelhos de Almada, Amadora, Barreiro e Setúbal apresentam valores ligeiramente acima da média nacional. Todos os restantes concelhos apresentam valores abaixo dos 100. O concelho que regista valores mais baixos é a Moita, na ordem dos 80.

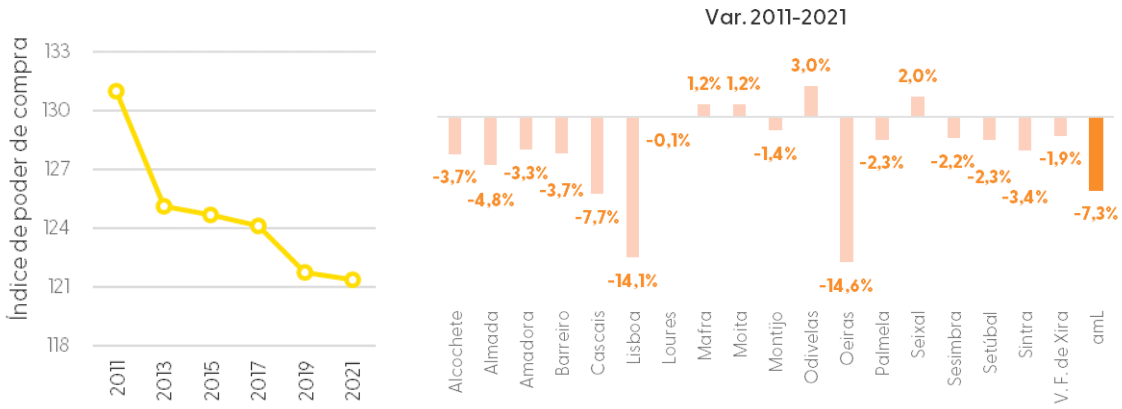
Quadro 2.12 – Evolução do Poder de compra per capita nos concelhos da amL – 2011 a 2021

	2011	2013	2015	2017	2019	2021	Var. 2011-2021
Alcochete	123,48	115,29	118,25	118,78	119,79	118,86	-3,7%
Almada	109,8	107,4	109,73	108,69	109,16	104,49	-4,8%
Amadora	105,74	103,59	103,87	100,59	100,07	102,25	-3,3%
Barreiro	100,18	100,54	101,9	100,02	100,29	96,5	-3,7%
Cascais	132,01	125,59	122,72	122,11	117,95	121,83	-7,7%
Lisboa	216,88	207,91	214,54	219,63	205,62	186,34	-14,1%
Loures	102,38	92	97,88	92,26	100,99	102,3	-0,1%
Mafra	101,63	96,9	96,41	96,28	98,31	102,88	1,2%
Moita	81,3	80,99	83,18	81,95	83,37	82,3	1,2%
Montijo	103,97	102,83	101,36	99,23	99,34	102,53	-1,4%
Odivelas	91,94	90,63	90,27	89,3	88,78	94,74	3,0%
Oeiras	193,7	180,73	157,08	156,53	153,13	165,5	-14,6%
Palmela	99,99	96,85	97,49	98,13	100,84	97,68	-2,3%
Seixal	94,13	92,03	91,73	89,69	91,16	95,99	2,0%
Sesimbra	96,12	93,6	91,94	90,03	91,1	94,05	-2,2%
Setúbal	107,3	105,89	107,61	107,54	107,95	104,81	-2,3%
Sintra	101,25	99,08	95,96	94,14	93,61	97,85	-3,4%
V. F. de Xira	100,85	98,17	99,82	98,38	97,35	98,94	-1,9%
amL	**130,97**	**125,13**	**124,68**	**124,1**	**121,77**	**121,37**	**-7,3%**
Portugal	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**0,0%**

Fonte: INE, Estudo sobre o poder de compra concelhio

Pode verificar-se que **entre 2011 e 2021 este indicador foi sempre diminuindo** (Figura 2.27), tendo caído 7,3% nessa década, na totalidade do território da amL. Apesar disso, a amL é a única região sempre com valores acima do nível nacional, sendo que todas as outras regiões do país apresentam valores abaixo de 100. Apenas nos municípios de Mafra, Moita, Odivelas e Seixal a variação em dez anos foi positiva. Os concelhos onde houve um decréscimo maior foram Oeiras e Lisboa que eram os que apresentavam maiores valores em 2011.

Figura 2.27 – Evolução do Poder de compra per capita na amL e variação 2011-2021 nos concelhos amL



Fonte: INE, Estudo sobre o poder de compra concelhio

Segundo o Estudo sobre o poder de compra concelhio do INE, a proporção do poder de compra na amL era, em 2021, de 33,6% no total do país, com maior contribuição do concelho de Lisboa.

2.3.

Usos do Solo

A análise do uso do solo é uma ferramenta crucial para a gestão territorial, permitindo promover uma utilização mais eficiente dos recursos disponíveis, identificar e superar conflitos entre usos atuais e potenciais, e fomentar benefícios sociais e ambientais numa região. É, portanto, imperativo compreender a dinâmica do uso do solo ao longo do tempo e as suas implicações para o desenvolvimento sustentável do território.

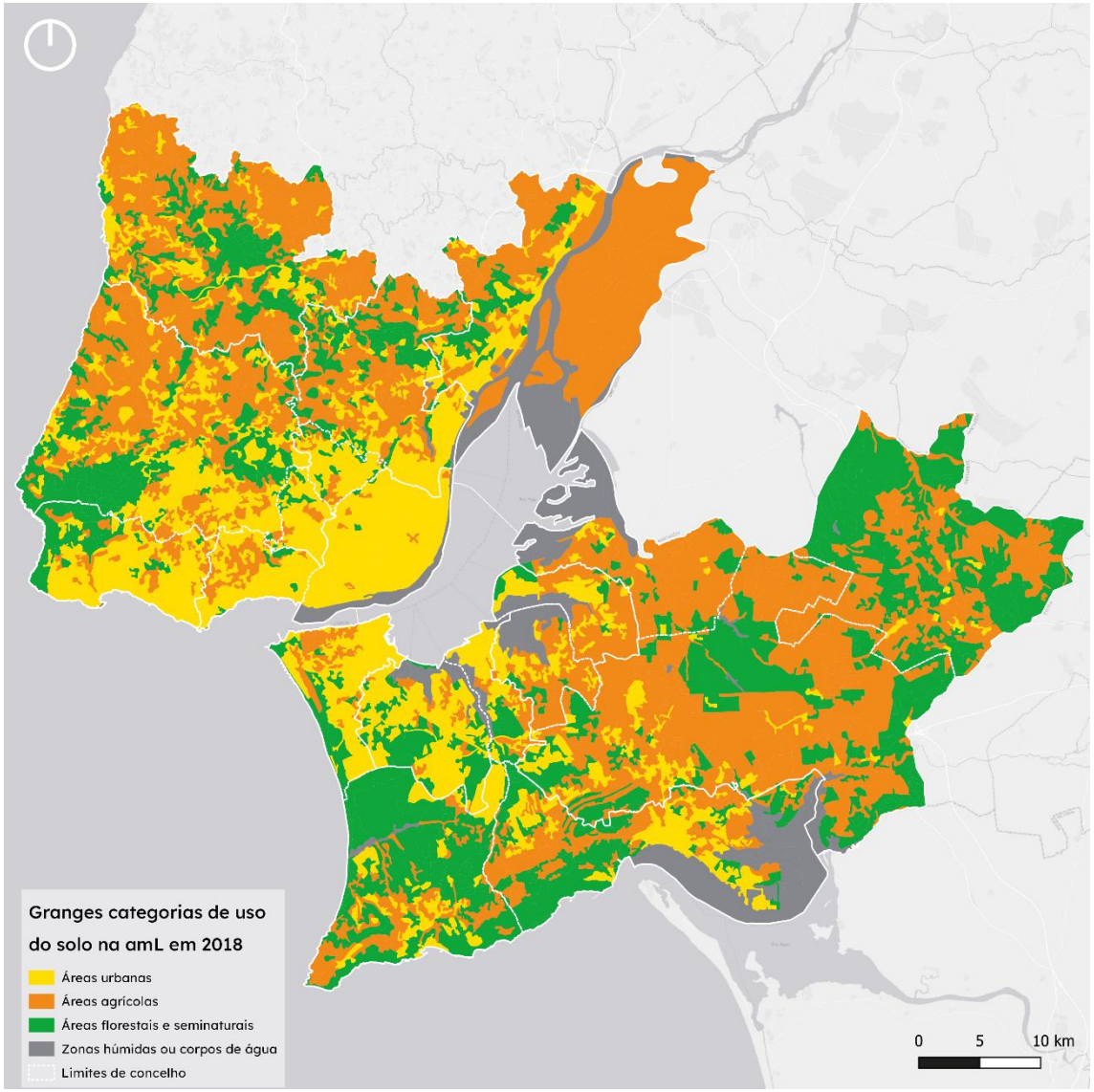
A amL abrange uma ampla diversidade de usos do solo, incluindo áreas urbanas, agrícolas, florestais e corpos de água. Em 2018, apesar do caráter mais urbano da amL, as áreas agrícolas ainda representavam a maior parcela do uso do solo, com 42,81% do território, correspondendo a cerca de 1 290,68 km². Esta distribuição concentra-se principalmente nos concelhos de Alcochete, Mafra, Palmela e Vila Franca de Xira. As áreas florestais eram o segundo maior uso do solo, representando 26,87% ou 810,15 km² do território, com maior relevância nos municípios de Sesimbra, Montijo e Palmela. Importa também referir que cerca de 8% do território da amL corresponde a zonas húmidas ou corpos de água, com relevância significativa nos municípios de Alcochete, Setúbal, Moita e Vila Franca de Xira.

Figura 2.28 - Grandes categorias de uso do solo na amL por concelho em 2018

Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2018

No entanto, observa-se uma diminuição nos padrões agrícolas e florestais em comparação com anos anteriores, enquanto se verifica um crescimento das áreas mais urbanas. Os municípios de Lisboa (com 84%) e de Amadora (76%) destacam-se como aqueles na amL com mais áreas urbanas. Importa também destacar os municípios de Odivelas, Oeiras, Almada, Cascais e Seixal, todos com mais de 50% do seu território correspondendo a áreas urbanas. Por outro lado, os concelhos de Alcochete (3,6%), Montijo (5,9%) e Palmela (7%) são aqueles que têm menores áreas do seu território classificadas como urbanas.

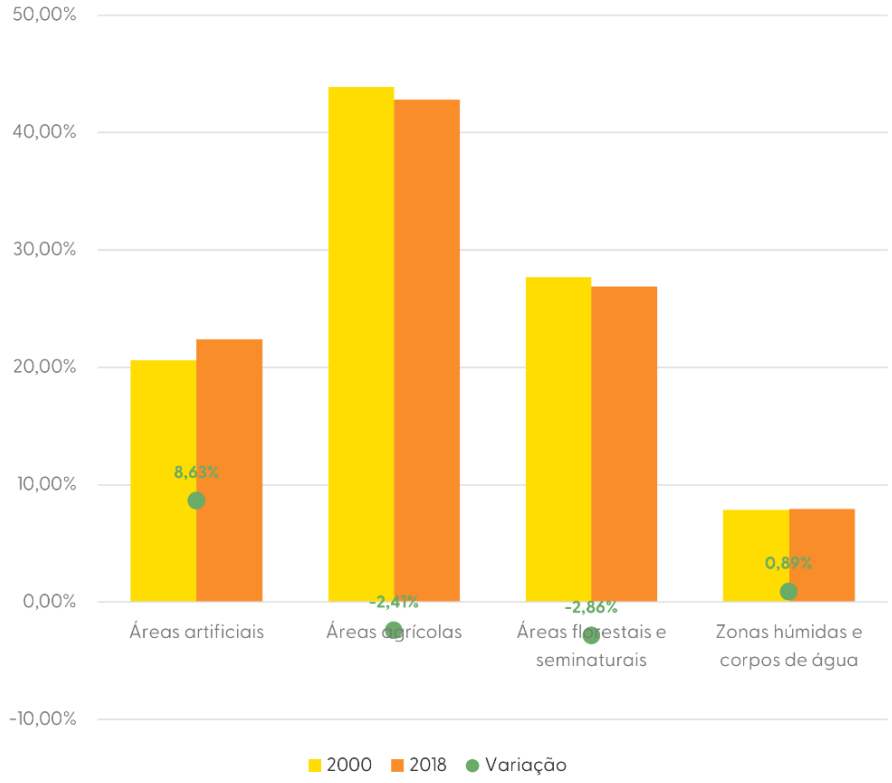
Figura 2.29 - Grandes categorias de uso de solo na amL em 2018



Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2018

Este crescimento das áreas urbanas tem ocorrido de forma acelerada, sendo, em parte, sustentado pelos principais corredores de acessibilidade e transporte, impulsionado pelos investimentos e iniciativas municipais em infraestruturas e serviços urbanos, o aumento da população e a procura de habitação.

Figura 2.30 - Grandes categorias do uso do solo na amL e variação 2000-2018



Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2000-2018

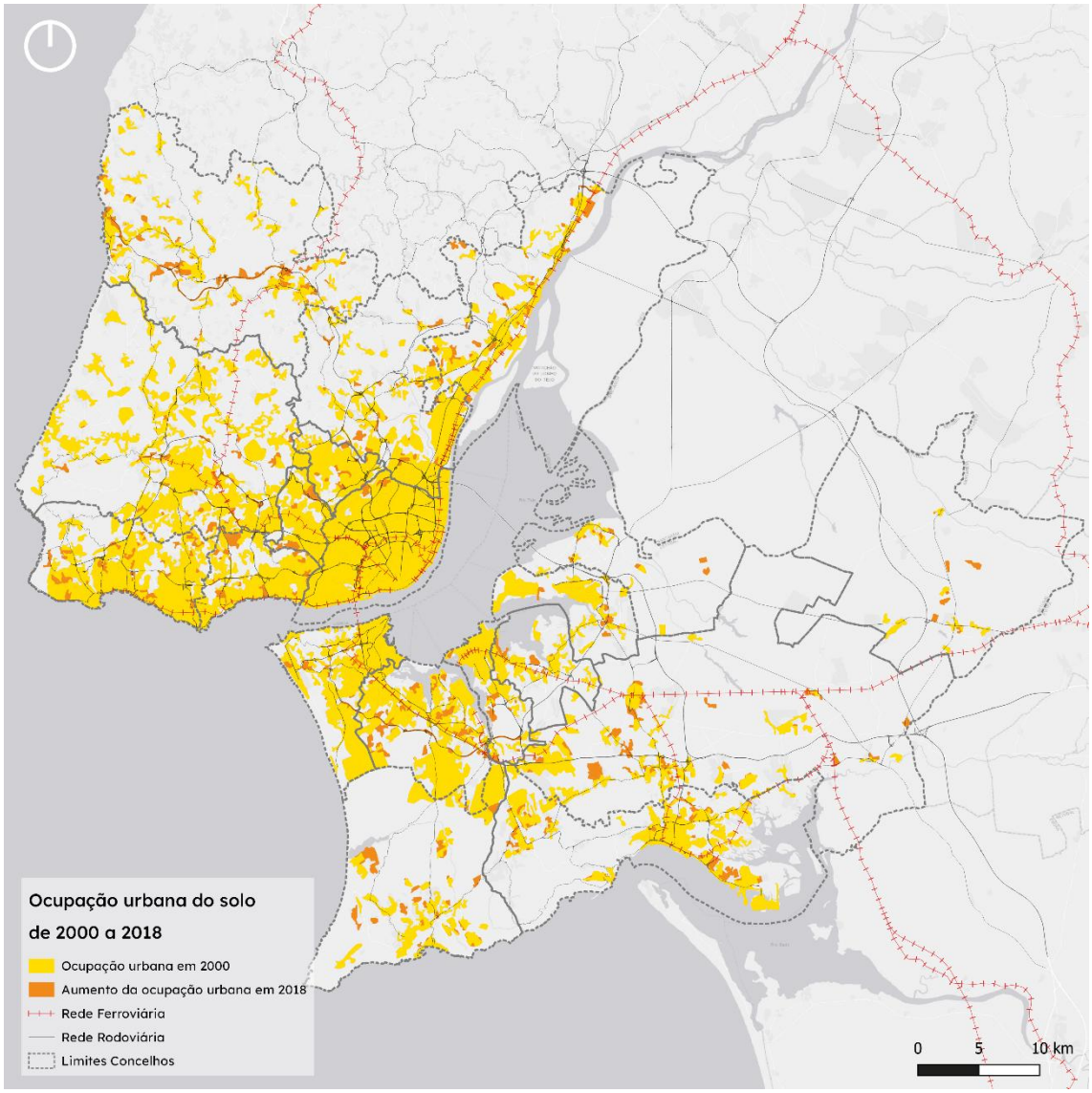
Verifica-se um crescimento de cerca de 8,6% no uso do solo de carácter urbano. Em 2018, a ocupação urbana representava 22,40% do uso do solo, correspondendo a 675,2 km² do território da amL. A consolidação de padrões de uso mais urbanos é mais expressiva no município de Lisboa, desenvolvendo-se depois nos municípios adjacentes como Amadora, Odivelas, Oeiras e Cascais, na margem norte, destacando-se também na margem sul os municípios de Almada e Seixal.

Quadro 2.13 - Evolução do uso do solo urbano na amL de 2000 a 2018

Categorias do Espaço Edificado	Ocupação Urbana do Solo na amL (km²)			
	2000	2006	2012	2018
Tecido urbano contínuo	37,36	36,64	114,44	114,67
Tecido urbano descontínuo	407,43	438,67	357,17	358,16
Indústria e Comercio	80,09	91,14	98,25	100,44
Redes rodoviárias e ferroviárias e áreas associadas	8,94	10,93	12,52	15,05
Áreas portuárias e Aeroportos	19,39	18,93	19,10	19,10
Áreas verdes urbanas e instalações desportivas e de lazer	34,69	44,86	46,38	46,80
Outros	33,65	24,47	24,32	20,98
Total	621,55	665,64	672,18	675,20

Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2000-2018

Figura 2.31 - Evolução da ocupação urbana do solo de 2000 a 2018 na amL



Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2000-2018

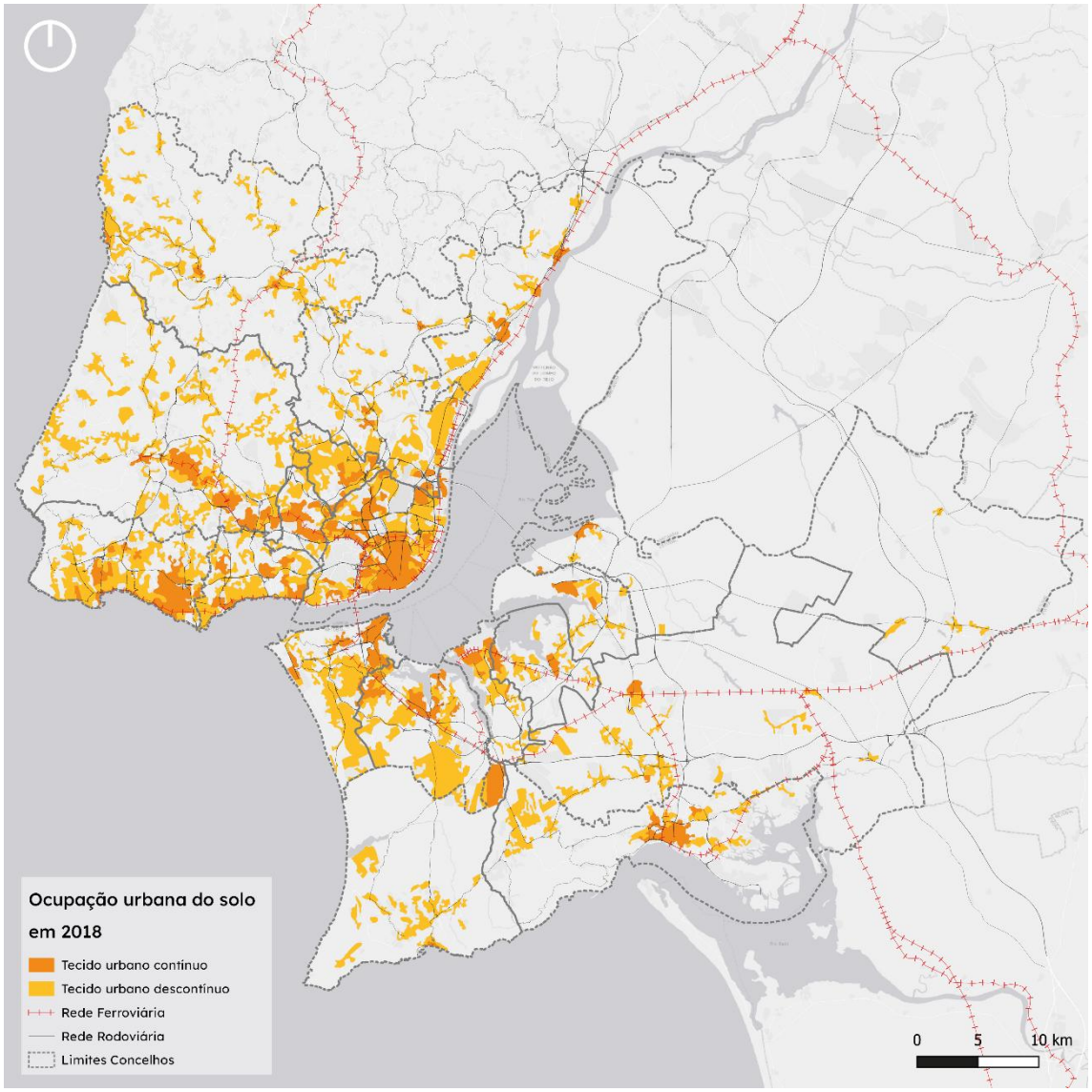
No entanto, constata-se que os municípios onde se registaram as taxas de crescimento mais elevadas dos usos do solo urbanos, no período de análise entre 2000 e 2018, foram Mafra (30,9%), Alcochete (30,1%), Sesimbra (14,9%), Montijo (13,9%), Vila Franca de Xira (13,9%) e Barreiro (13,5%), em muito impulsionado pela consolidação de um tecido edificado urbano mais contínuo. Verifica-se que esta dinâmica de crescimento está predominantemente ligada ao aumento do tecido habitacional e da indústria e comércio, apoiada nas redes viária e ferroviária existentes. Designadamente:

- **Mafra:** Desenvolvimento de núcleos habitacionais e de unidades de comércio e indústria ao longo da A21, bem como de núcleos habitacionais na envolvente das N247 e N116;
- **Alcochete:** Desenvolvimento de núcleos habitacionais na envolvente da N119, e de unidades industriais e de comércio junto à N118;
- **Sesimbra:** Desenvolvimento de núcleos predominantemente habitacionais ao longo das N377 e N379;
- **Montijo:** Crescimento de unidades industriais e de comércio na envolvente da A33 e das N4 e N251;
- **Vila Franca de Xira:** Crescimento de áreas industriais ao longo da Linha do Norte, bem como de núcleos habitacionais e de unidades de comércio na envolvente da A1 e N10; e
- **Barreiro:** Desenvolvimento de equipamentos de educação e de núcleos habitacionais na proximidade da M10-3, bem como o crescimento de núcleos habitacionais ao longo da A39 e nas proximidades da N11-2.

O tecido urbano contínuo e descontínuo corresponde a 15,6% do território, com o restante associado a indústria e comércio, portos e aeroportos, áreas verdes urbanas e espaços de desporto e lazer. A presença de grandes áreas com elevada concentração de edifícios para habitação, usos administrativos e serviços é característica deste tipo de tecido.

De acordo com os dados mais recentes, o tecido urbano descontínuo – ou áreas urbanas dispersas – representa 53% do solo classificado como urbano na área metropolitana. Estas áreas são caracterizadas pela presença de edifícios de habitação, equipamentos administrativos e serviços, mas com uma densidade populacional mais baixa e associadas a espaços com significativa ocupação de vegetação e/ou terrenos vazios. Para muitos municípios, o facto de o território metropolitano incluir várias zonas dispersas e de baixa densidade constitui um dos principais desafios para a gestão do sistema de mobilidade e transportes, especialmente no que se refere ao transporte público. Esta configuração territorial é também vista como um fator determinante para o elevado uso de transporte individual por parte dos residentes.

Figura 2.32 - Tecido urbano contínuo e descontínuo na amL em 2018



Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2018

Uma análise detalhada revela que, embora o tecido urbano descontínuo ou a de presença áreas dispersas seja muito característico de diversos municípios da amL, houve um aumento significativo na consolidação de um tecido urbano contínuo. Em 2000, cerca de 37,36 km² do território metropolitano eram classificados como tecido edificado contínuo. Já em 2018, esta área aumentou para aproximadamente 114,67 km², refletindo uma rápida ocupação do território por edifícios, estradas e outras superfícies de características mais artificiais. Entre 2000 e 2018, os municípios de Alcochete, Sesimbra, Loures, Oeiras, Amadora e Cascais registaram os aumentos mais significativos de tecido urbano contínuo a nível da amL.

Segundo os dados, a evolução tanto no tecido urbano contínuo como no tecido urbano descontínuo é mais expressiva até 2012, mostrando menos variações, ou mesmo certa estagnação, entre 2012 e 2018.

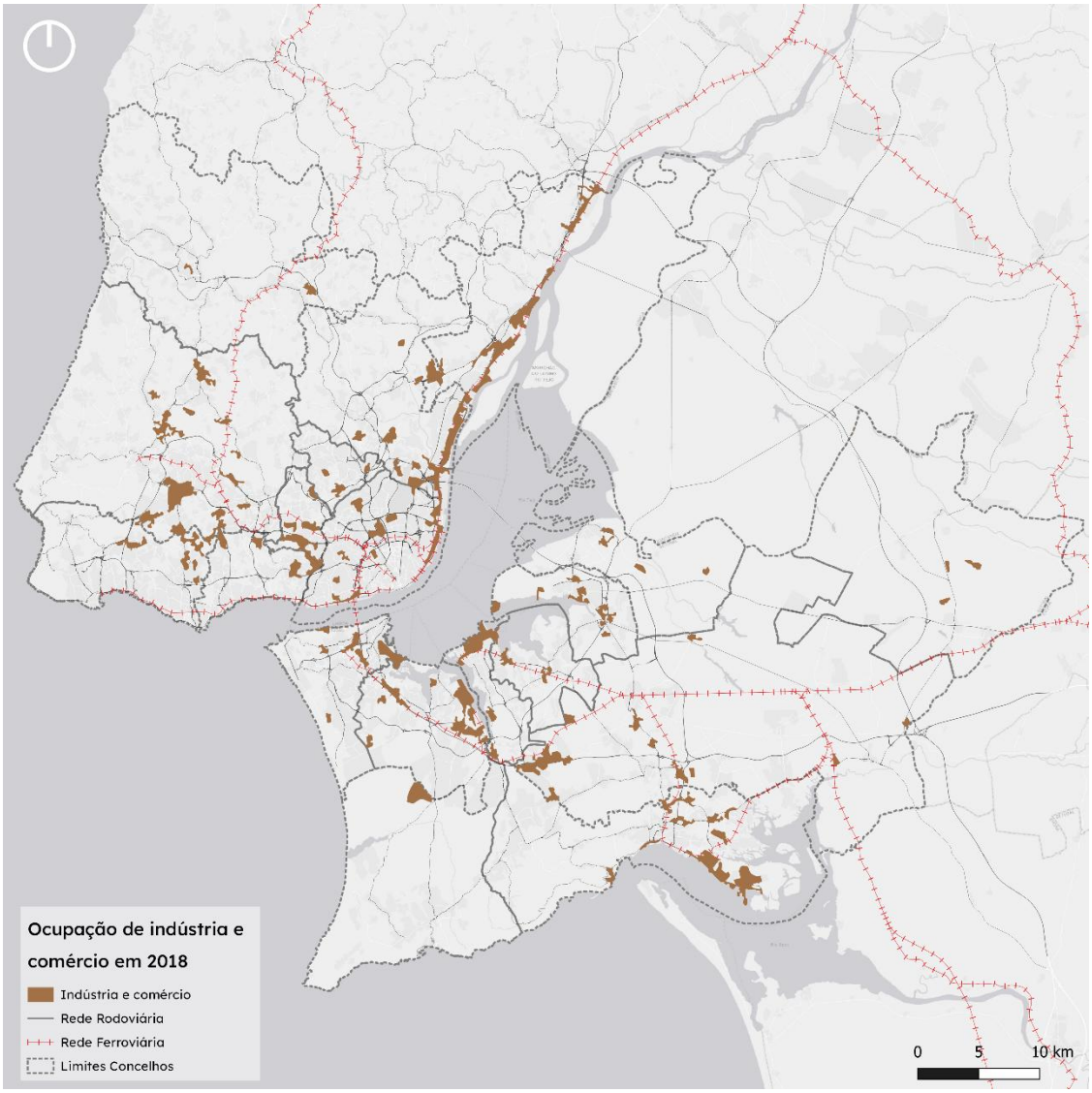
Quadro 2.14 - Evolução do tecido urbano contínuo e descontínuo na amL de 2000 a 2018

Concelho	Tecido Urbano Contínuo (km²)			
	2000	2006	2012	2018
Alcochete	0,00	0,00	1,42	1,42
Almada	2,54	2,52	8,28	8,28
Amadora	0,76	0,76	5,89	5,89
Barreiro	2,04	2,04	3,44	3,44
Cascais	1,92	1,92	13,97	13,97
Lisboa	12,23	12,31	27,12	27,12
Loures	0,24	0,24	3,45	3,45
Mafra	0,45	0,45	1,30	1,30
Moita	0,66	0,66	2,73	2,73
Montijo	0,52	0,52	2,26	2,26
Odivelas	1,86	1,63	3,20	3,20
Oeiras	0,73	0,73	6,51	6,46
Palmela	0,26	0,26	1,33	1,33
Seixal	2,59	2,01	7,98	7,98
Sesimbra	0,28	0,28	4,67	4,67
Setúbal	3,65	3,72	5,87	6,05
Sintra	5,47	5,43	11,75	11,75
V, F, de Xira	1,16	1,16	3,26	3,36
amL	**37,36**	**36,64**	**114,44**	**114,67**
Concelho	**Tecido Urbano Descontínuo (km²)**			
	2000	**2006**	**2012**	**2018**
Alcochete	2,86	3,2	1,5	1,5
Almada	29,5	29,8	22,8	22,9
Amadora	11,0	11,7	5,9	5,9
Barreiro	7,5	8,2	6,8	6,8
Cascais	39,6	43,0	31,1	31,1
Lisboa	39,9	41,2	24,6	24,5
Loures	30,5	32,4	28,6	28,8
Mafra	29,7	35,6	34,6	34,8
Moita	8,4	9,0	6,9	6,9
Montijo	8,6	9,9	8,4	8,4
Odivelas	14,8	15,7	13,7	13,8
Oeiras	21,4	23,0	17,4	17,7
Palmela	17,2	18,7	18,9	19,0
Seixal	33,6	35,0	29,5	29,8
Sesimbra	18,2	21,1	17,2	17,2
Setúbal	16,4	19,4	17,2	17,1
Sintra	62,8	65,2	58,8	58,7
V, F, de Xira	15,5	16,5	13,2	13,2
amL	**407,4**	**438,7**	**357,2**	**358,2**

Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2000-2018

Há ainda a referir que os usos do solo destinados exclusivamente a unidades comerciais e industriais também cresceram significativamente, aumentando cerca de 25% entre 2000 e 2018, correspondendo a 100,44 km² do território. Os municípios de Sintra, Setúbal, Vila Franca de Xira, Loures e Palmela possuem a maior parte destas áreas, albergando importantes zonas industriais como a Área Empresarial de Albarraque/Linhó em Sintra, o Polo Industrial Alverca do Ribatejo/Vialonga em Vila Franca de Xira, o Mercado Abastecedor da Região de Lisboa e a Zona Industrial Santa Iria da Azoia em Loures, e o Polo Industrial e Logístico da AutoEuropa/Vila Amélia em Palmela.[7].

Figura 2.33 - Ocupação do território por usos maioritariamente industriais e de comércio em 2018 na amL



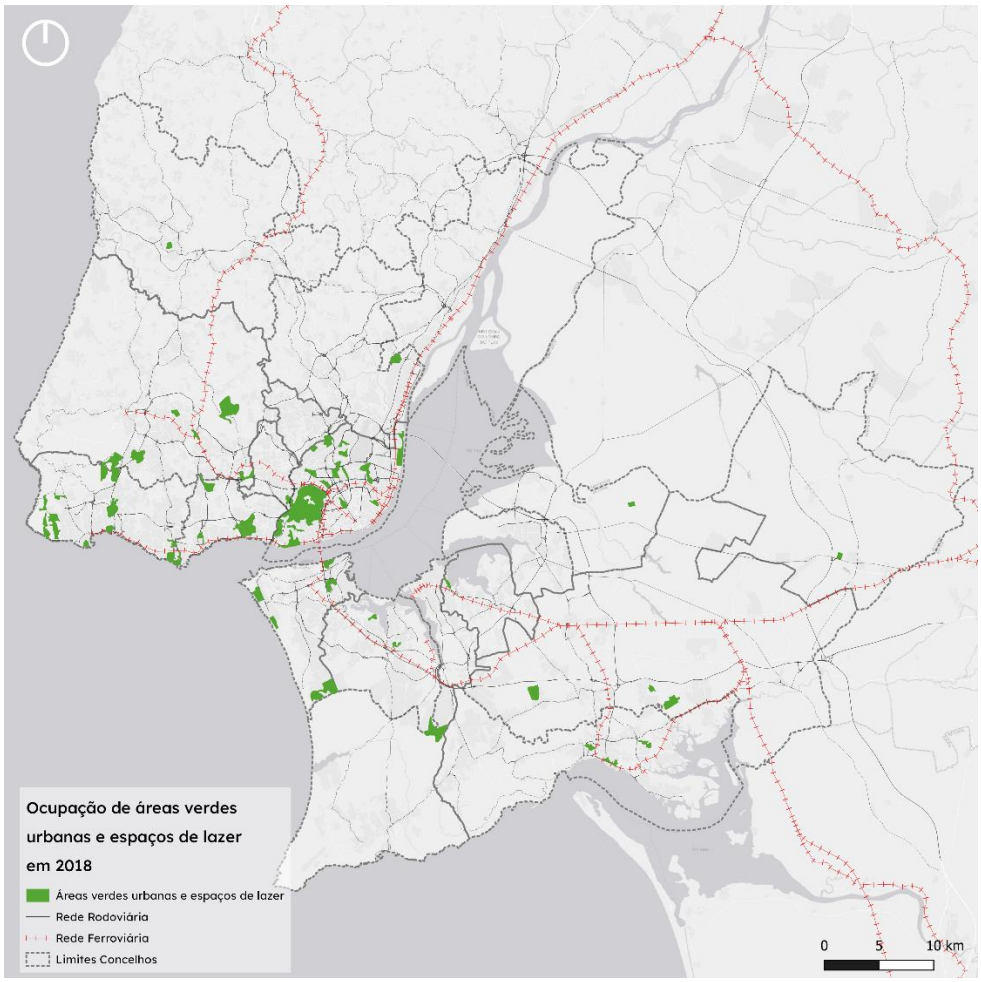
Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2018

[7] Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover, TML, 2020

Também se destaca o aumento significativo do espaço para atividades económicas como a indústria, armazenagem e logística nos municípios de Almada, Oeiras, Mafra, Alcochete e Odivelas, que possuem áreas empresariais como o Parque Industrial de Queluz de Baixo e a Zona Industrial do Passil, entre outras[8]. Estes investimentos refletem a aposta dos municípios no desenvolvimento económico.

Verifica-se também um crescimento das áreas verdes urbanas e unidades de desporto e lazer, que melhoram significativamente a qualidade dos espaços urbanos e, consequentemente, a qualidade de vida da população. Entre 2000 e 2018, estas áreas aumentaram aproximadamente 70%, correspondendo a cerca de 46,80 km², com maior expressão nos municípios de Lisboa, Oeiras, Cascais, Almada e Sintra.

Figura 2.34 - Ocupação do território por áreas verdes urbanas e espaços de lazer em 2018 na amL



Fonte: Copernicus Land Monitoring Service, CORINE Land Cover 2000-2018

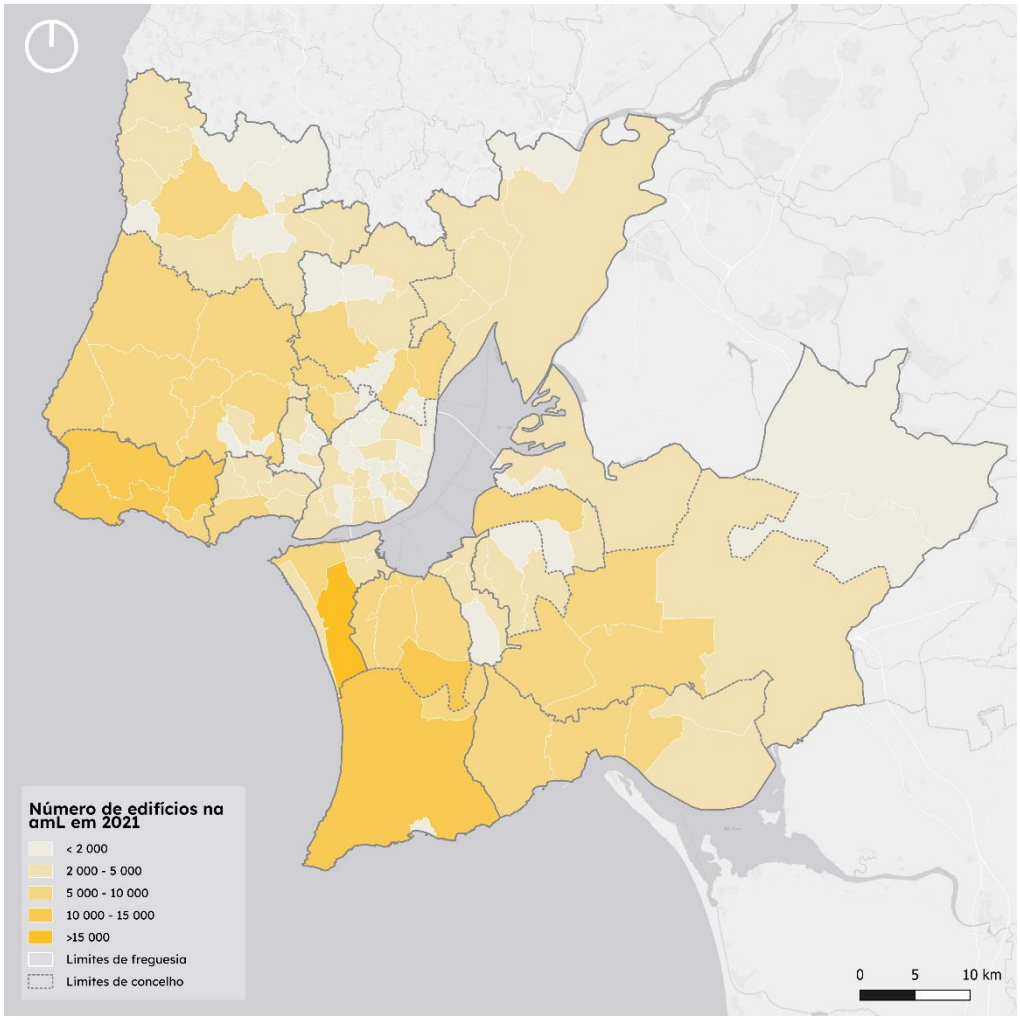
[8] Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover, TML, 2020

2.3.1.

Evolução do tecido habitacional

Analisar a dinâmica do tecido habitacional na área metropolitana é crucial para o planeamento da mobilidade urbana sustentável, devido à sua influência direta na distribuição populacional e na densidade urbana. Em 2021, o parque imobiliário da área metropolitana consistia em 452 582 edifícios, dos quais 97,4% eram de uso exclusivamente residencial, 2,5% de uso principalmente residencial e 0,1% de uso principalmente não residencial. Os municípios de Sintra, com 57 759 edifícios (12,76%), Lisboa, com 49 223 (10,88%), Cascais, com 44 226 (9,77%), Almada, com 34 518 (7,63%) e Seixal, com 32 204 (7,12%), são aqueles onde se verifica o maior número de edifícios a nível metropolitano, concentrando quase 50% de todo o parque imobiliário.

Figura 2.35 - Número de edifícios na amL por freguesia em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

Entre 2011 e 2021, a área metropolitana registou um acréscimo de 3 625 edifícios, representando um crescimento de 0,81%. O crescimento no número de edifícios foi mais significativo nos municípios da margem sul como Seixal (6,90%), Sesimbra (5,68%) e Palmela (4,29%).

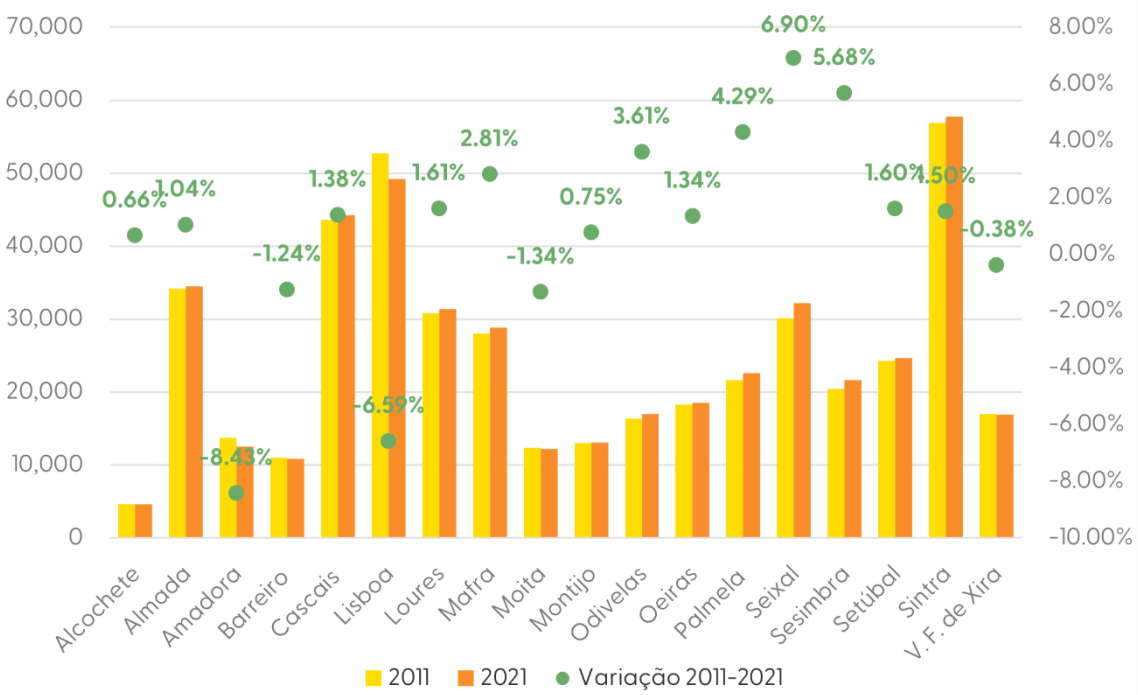
Os municípios de Alcochete, com um aumento de apenas 30 edifícios, Montijo, com 98 novos edifícios, e Almada, com um aumento de 355 edifícios, registaram pouca alteração na expansão do parque imobiliário. Há ainda a referir a diminuição no número de edifícios nos concelhos da margem norte como Amadora (-8,40%), Lisboa (-6,59%) e Vila Franca de Xira (-0.38%), bem como na margem sul nos concelhos de Barreiro (-1,24%) e Moita (-1,34%).

Quadro 2.15 - Edifícios na amL e variação entre 2011 e 2021

Concelho	Edifícios na área metropolitana de Lisboa				
	2011 (nº)	2011 (%)	2021 (nº)	2021 (%)	Variação 2011-2021
Alcochete	4 575	1,02%	4 605	1,02%	0,66%
Almada	34 163	7,61%	34 518	7,63%	1,04%
Amadora	13 696	3,05%	12 542	2,77%	-8,43%
Barreiro	11 008	2,45%	10 871	2,40%	-1,24%
Cascais	43 624	9,72%	44 226	9,77%	1,38%
Lisboa	52 696	11,74%	49 223	10,88%	-6,59%
Loures	30 856	6,87%	31 353	6,93%	1,61%
Mafra	28 002	6,24%	28 790	6,36%	2,81%
Moita	12 398	2,76%	12 232	2,70%	-1,34%
Montijo	12 996	2,89%	13 094	2,89%	0,75%
Odivelas	16 383	3,65%	16 974	3,75%	3,61%
Oeiras	18 243	4,06%	18 488	4,09%	1,34%
Palmela	21 631	4,82%	22 560	4,98%	4,29%
Seixal	30 124	6,71%	32 204	7,12%	6,90%
Sesimbra	20 433	4,55%	21 593	4,77%	5,68%
Setúbal	24 242	5,40%	24 631	5,44%	1,60%
Sintra	56 903	12,67%	57 759	12,76%	1,50%
V. F. de Xira	16 984	3,78%	16 919	3,74%	-0,38%
amL	**448 957**	**-**	**452 582**	**-**	**0,81%**
Portugal	**3 544 389**	**-**	**3 573 416**	**-**	**0,82%**

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

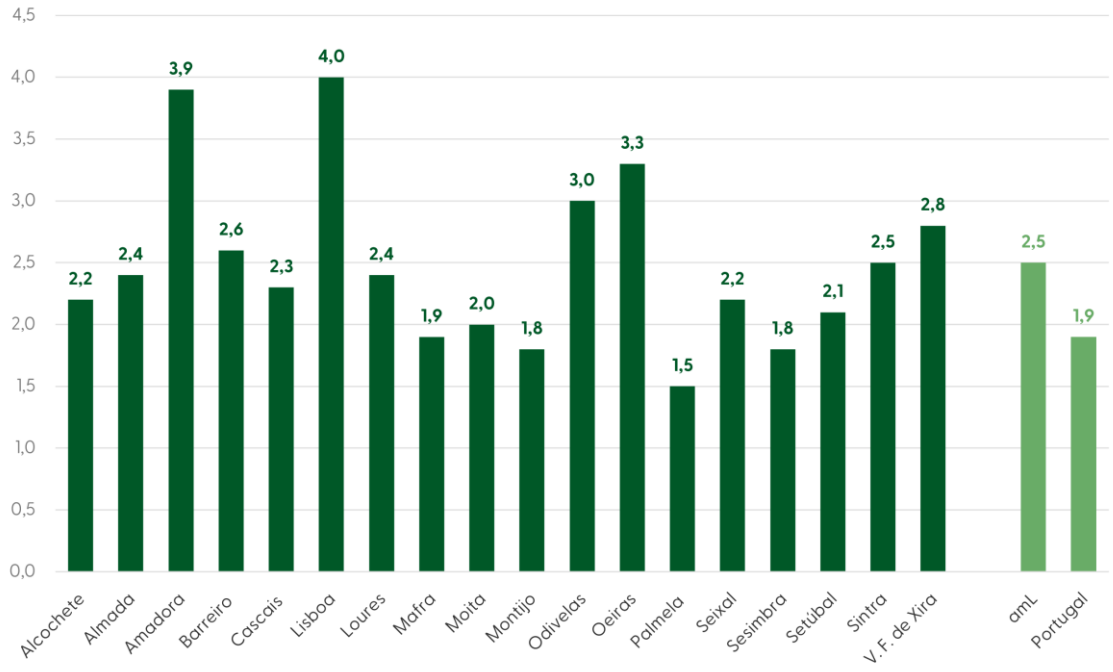
Figura 2.36 - Número de edifícios na amL em 2011 e 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2011 e 2021

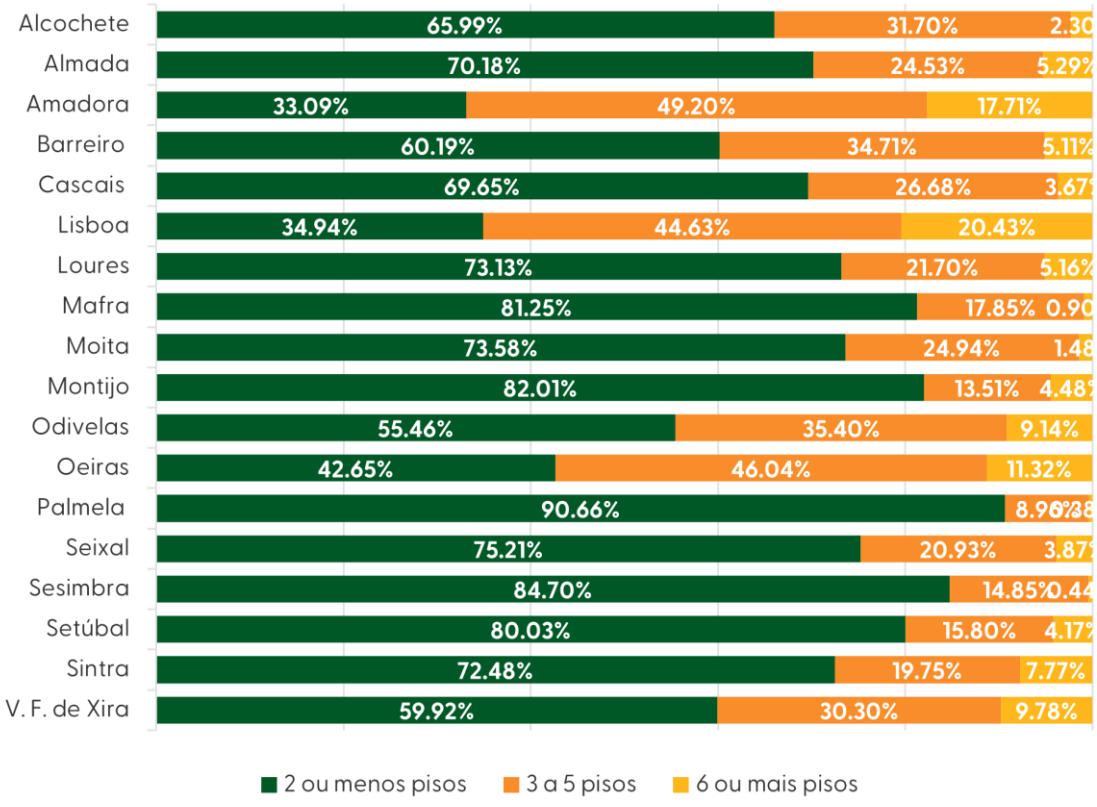
Em termos de número de pisos por edifício, observa-se na amL uma predominância de edifícios com até dois pisos, apresentando a região uma média de 2,5 pisos por edifício em 2021. Isto traduz-se em 67,2% de edifícios com até dois pisos, 25,9% de edifícios com três a cinco pisos e apenas 6,9% dos edifícios com seis ou mais pisos. Os municípios de Mafra, Montijo, Palmela, Sesimbra e Setúbal têm mais de 80% do seu parque imobiliário constituído por edifícios com até dois pisos. Em contraste, municípios como Amadora, Lisboa, Odivelas, Oeiras figuram entre os que possuem uma maior concentração de edifícios com 3 ou mais pisos, a nível da amL.

Figura 2.37 - Média de pisos por edifício por município na amL e em Portugal, em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

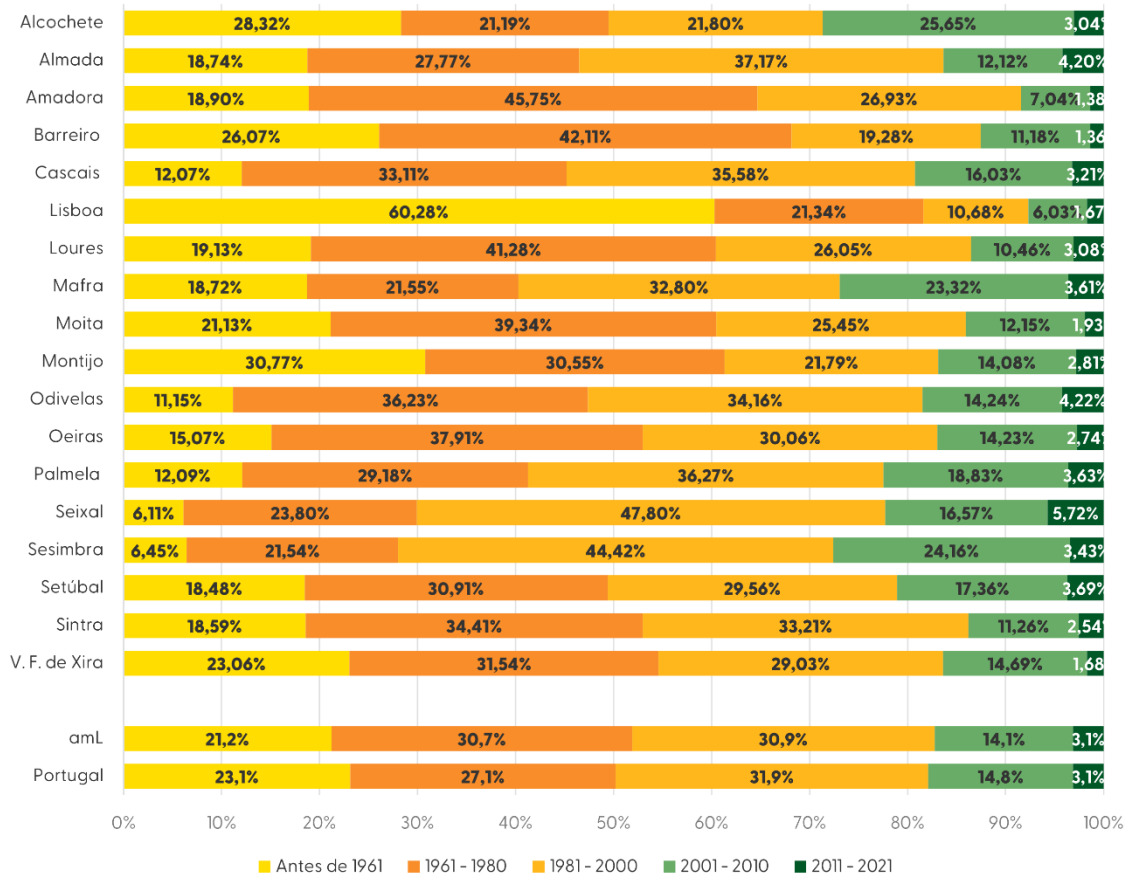
Figura 2.38 - Pisos por edifício nos municípios da amL em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

Adicionalmente, observa-se que a maior parte dos edifícios foi construída entre os anos de 1961 e 2000, com o município de Lisboa como exceção, tendo aproximadamente 60% do seu parque imobiliário sido construído antes de 1961. Os municípios de Alcochete (28,69%), Mafra (29,93%) e Sesimbra (27,59%) destacam-se como aqueles com um número significativo de edifícios – a nível regional – construídos nas décadas mais recentes. A construção predominante nas décadas mais recentes em Alcochete, Mafra e Sesimbra sugere uma expansão urbana impulsionada pelo crescimento populacional e pela procura de habitação, estando Alcochete e Mafra também entre os municípios onde se registaram variações populacionais mais significativas no último período intercensitário.

Figura 2.39 - Período de construção dos edifícios na amL por município e em Portugal



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Vários anos

Figura 2.40 – Número de edifícios concluídos por período de construção por freguesia na amL

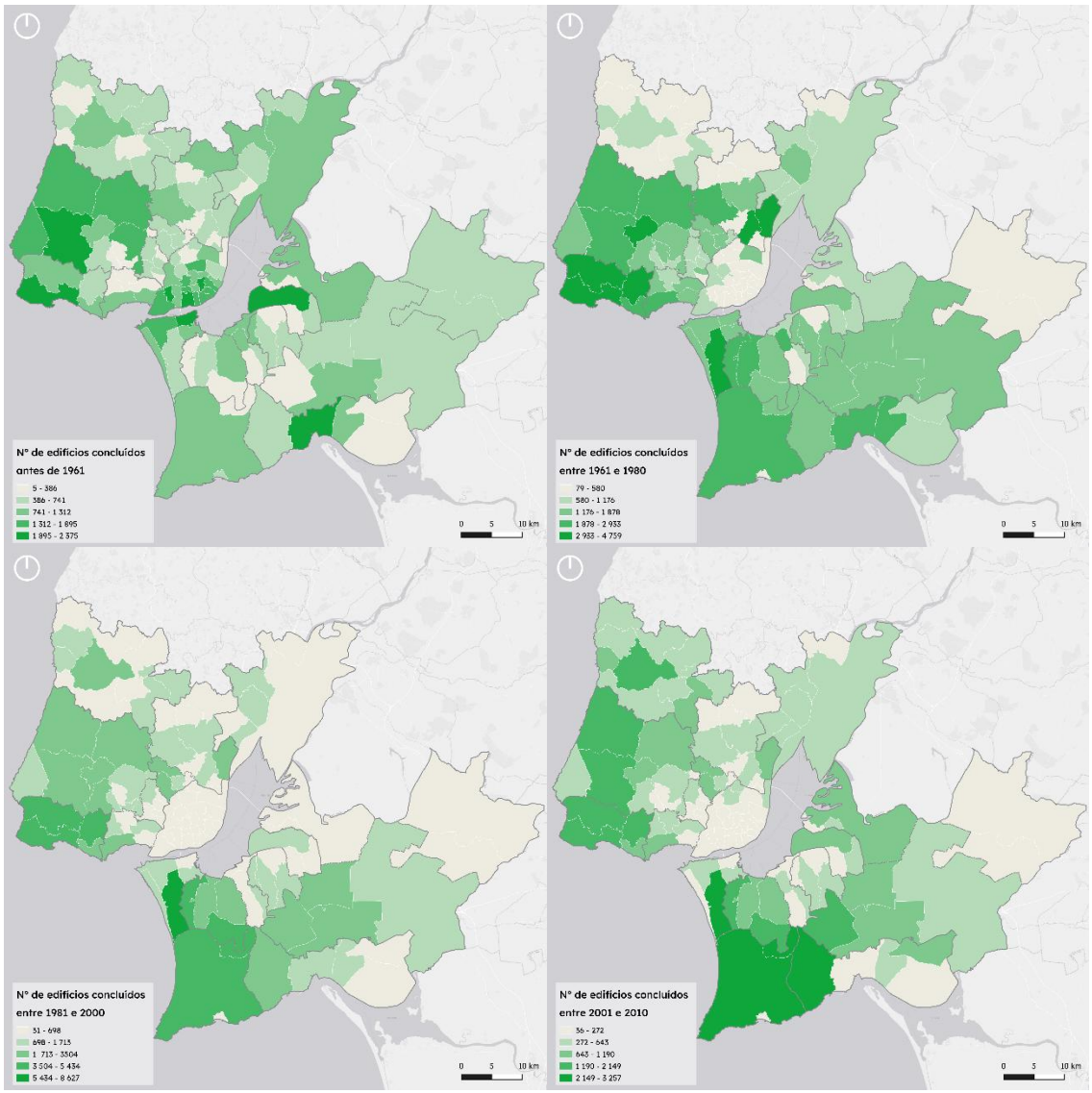
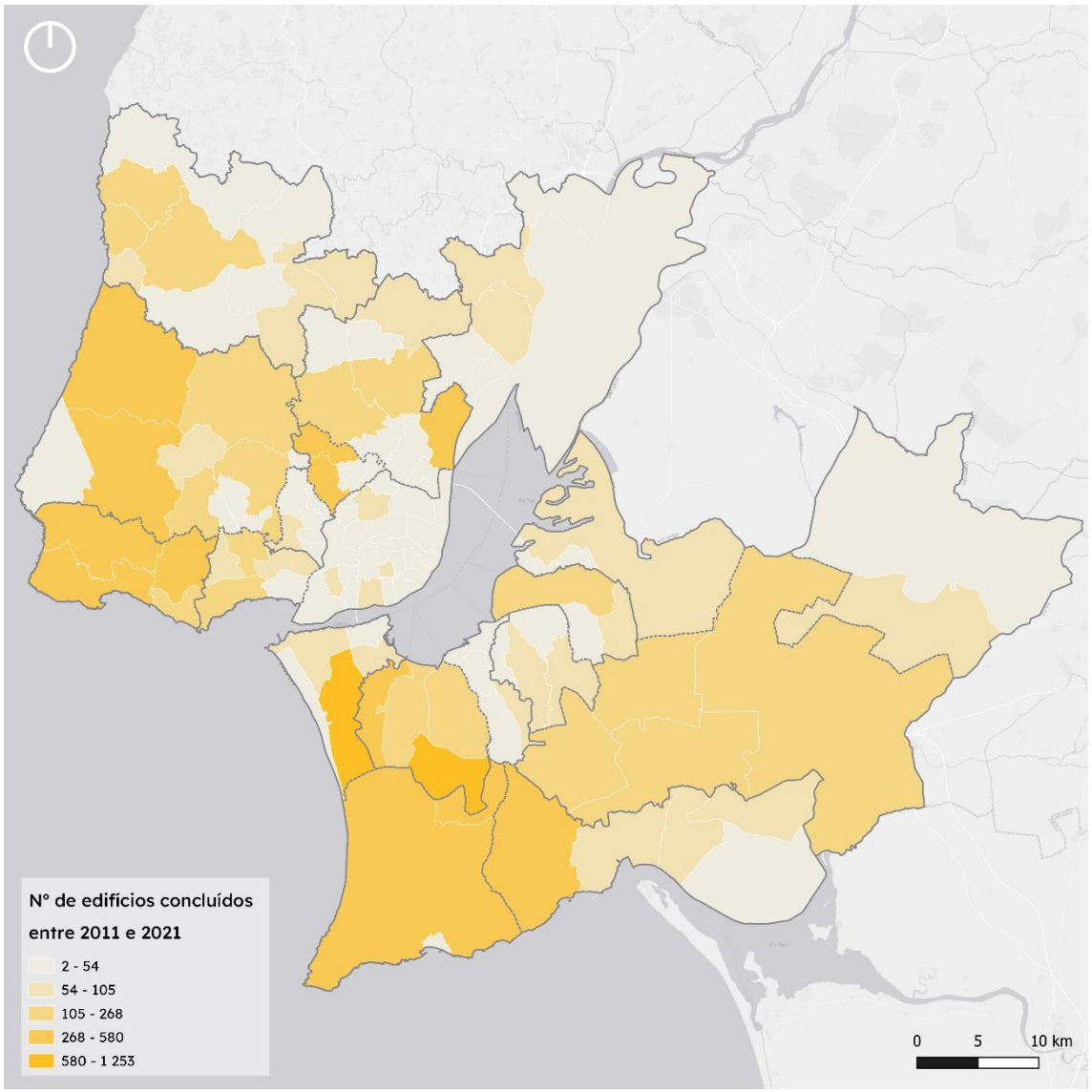


Figura 2.41 - Número de edifícios concluídos na amL entre 2011 e 2021, por freguesia

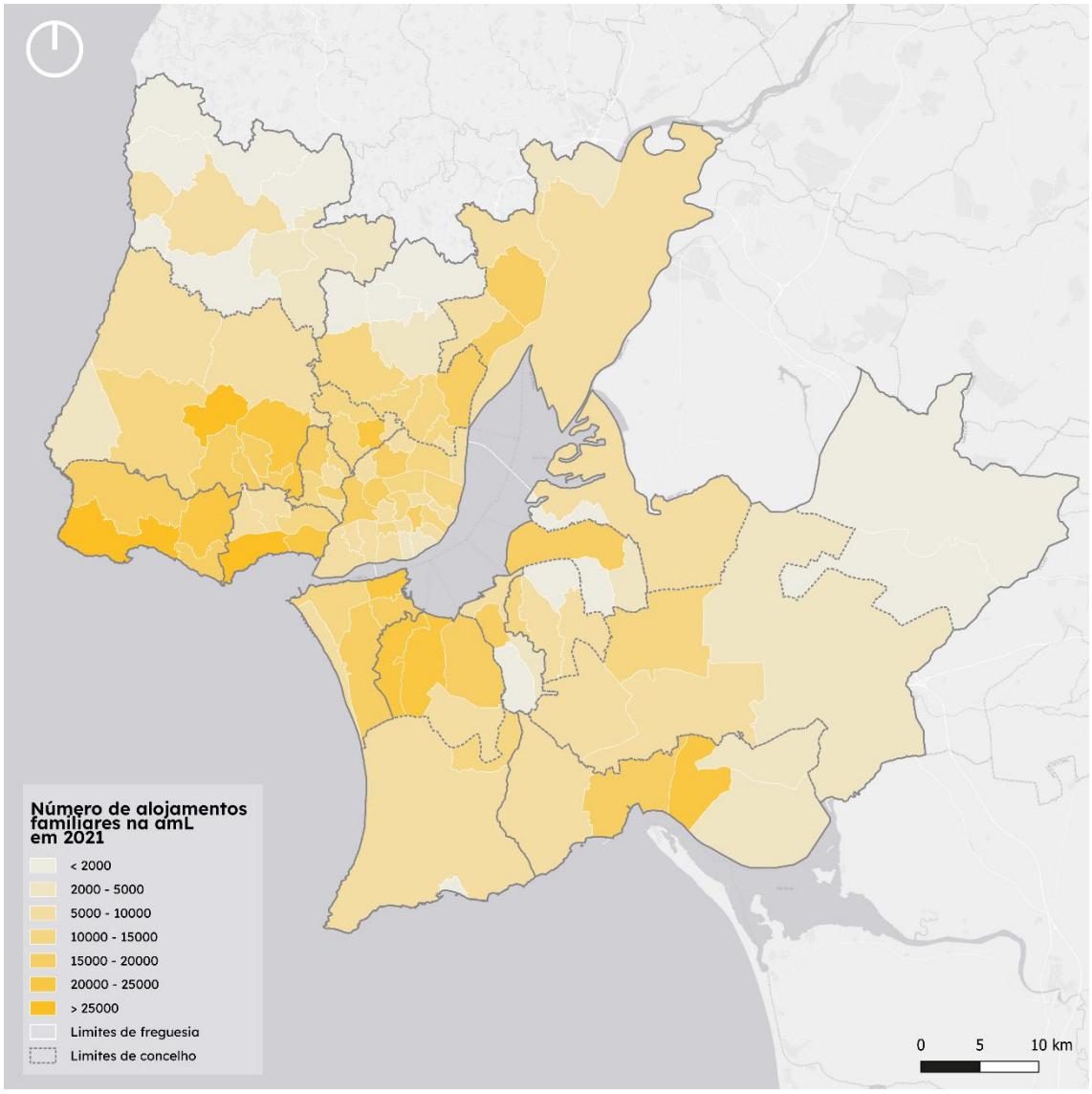


Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Vários anos

Embora a dinâmica de crescimento no número de edifícios seja negativa nos concelhos de Amadora, Lisboa, Moita, Barreiro e Vila Franca de Xira, este indicador nem sempre tem implicações diretas na provisão ou no aumento do número de alojamentos familiares nestes municípios. Entre 2011 e 2021, verificou-se um crescimento de 5,64% no número de alojamentos familiares na amL, sendo esta tendência positiva em todos os municípios da região, incluindo aqueles onde o número de edifícios diminuiu no mesmo período. Em 2021, a amL contava com um total de 1 191 363 alojamentos familiares. O município com maior número de alojamentos familiares é Lisboa, com 242 044, representando 20,32% dos alojamentos da amL, seguido por Sintra, com 153 147 (12,85%), e Cascais, com 86 465 (7,26%).

Entre 2011 e 2021, verificou-se na amL um acréscimo de 63 652 alojamentos em relação a 2011, estando 16,53% destes novos alojamentos no município de Sintra, 10,62% no Seixal e 8,05% em Cascais. Este crescimento pode ser atribuído a vários fatores, incluindo a atratividade económica destas áreas, a disponibilidade de terrenos e as políticas de desenvolvimento urbano que incentivam a construção de novos alojamentos. No entanto, os municípios da amL que registaram uma variação mais significativa no período intercensitário 2011-2021 foram Mafra, Palmela, Seixal, Sesimbra e Alcochete, todos com variações acima dos 10%. A tendência de crescimento nestes municípios sugere uma expansão urbana impulsionada pelo crescimento populacional e pela procura de habitação.

Figura 2.42 - Alojamentos familiares na amL por freguesia em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

Quadro 2.16 - Alojamentos familiares na amL e em Portugal em 2011 e 2021

Concelho	Alojamentos familiares na área metropolitana de Lisboa				
	2011 (nº)	2011 (%)	2021 (nº)	2021 (%)	Variação 2011-2021
Alcochete	6 730	0,60%	7 411	0,62%	10,12%
Almada	70 614	6,26%	75 485	6,34%	6,90%
Amadora	71 690	6,36%	73 513	6,17%	2,54%
Barreiro	32 837	2,91%	34 346	2,88%	4,60%
Cascais	81 338	7,21%	86 465	7,26%	6,30%
Lisboa	239 240	21,21%	242 044	20,32%	1,17%
Loures	77 105	6,84%	81 552	6,85%	5,77%
Mafra	28 564	2,53%	33 152	2,78%	16,06%
Moita	25 868	2,29%	27 489	2,31%	6,27%
Montijo	20 243	1,80%	22 104	1,86%	9,19%
Odivelas	56 812	5,04%	60 119	5,05%	5,82%
Oeiras	70 930	6,29%	73 013	6,13%	2,94%
Palmela	23 442	2,08%	26 622	2,23%	13,57%
Seixal	60 772	5,39%	67 534	5,67%	11,13%
Sesimbra	18 503	1,64%	20 557	1,73%	11,10%
Setúbal	47 666	4,23%	51 169	4,29%	7,35%
Sintra	142 628	12,65%	153 147	12,85%	7,38%
V. F. de Xira	52 729	4,68%	55 641	4,67%	5,52%
amL	**1 127 711**	**-**	**1 191 363**	**-**	**5,64%**
Portugal	**3 991 112**	**-**	**4 142 581**	**-**	**3,80%**

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2011-2021

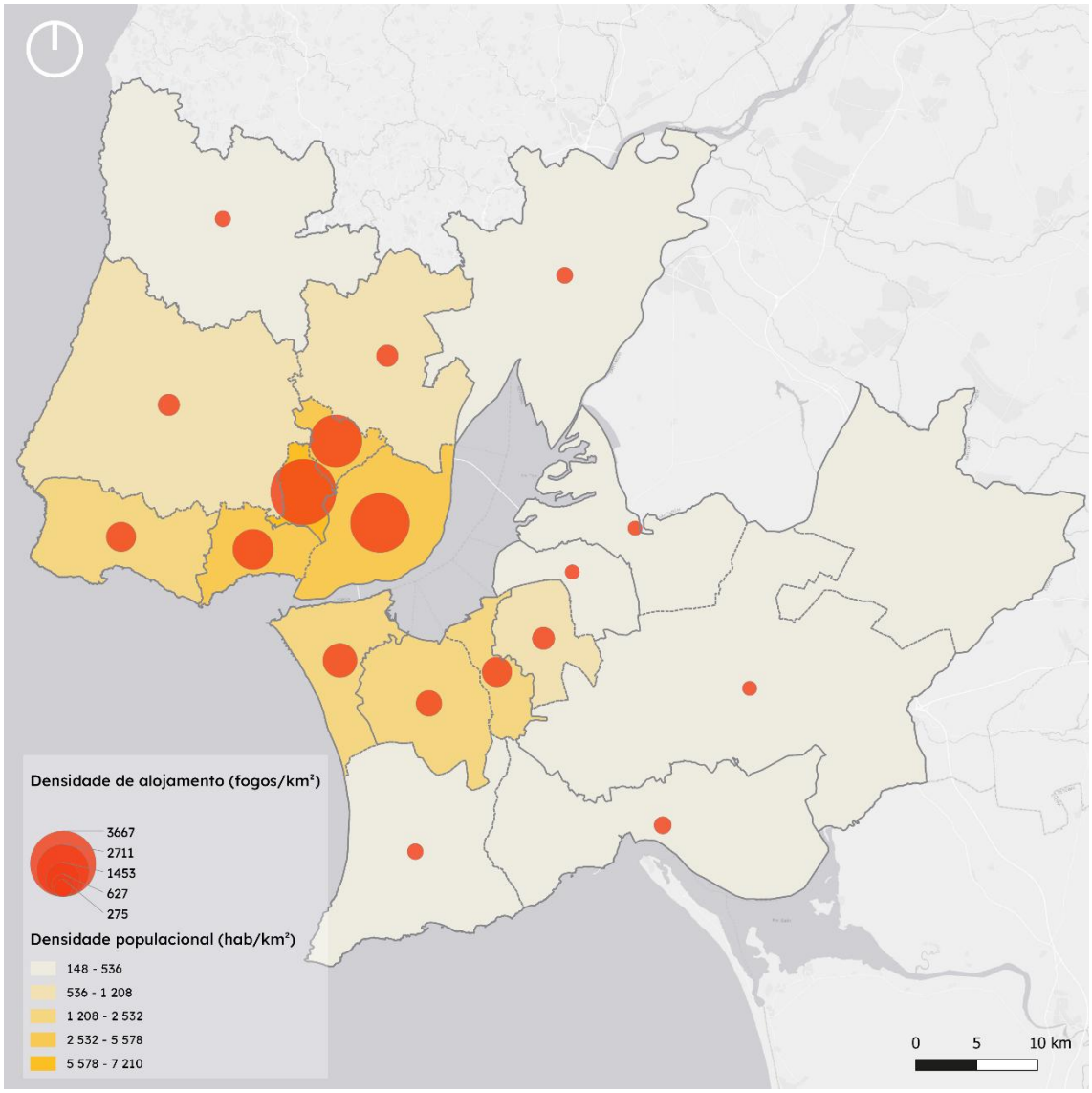
O município de Amadora é o que, a nível da amL, apresenta a maior densidade de alojamentos, com 3 666,5 fogos/km², seguido do município de Lisboa, com 3 200,5 fogos/km², do município de Odivelas, com 2 710,8 fogos/km², e do município de Oeiras, com 1 893,2 fogos/km². Estes municípios também registam médias mais elevadas de número de alojamentos por edifício, com Amadora a apresentar uma média de 7,0 alojamentos por edifício, Lisboa 6,5, Oeiras 4,7 e Odivelas 4,3.

A elevada densidade de alojamentos nestes municípios reflete um processo histórico de urbanização intensiva e políticas de habitação que promoveram a construção de edifícios multifamiliares. Embora isto permita uma maior concentração de serviços e infraestruturas, pode também criar desafios, como a pressão sobre os serviços e infraestruturas de transportes existentes.

Em contraste, os municípios com menor densidade de alojamentos familiares, como Alcochete (71,2 fogos/km²), Palmela (74,8 fogos/km²) e Montijo (80,2 fogos/km²), apresentam uma ocupação do solo mais dispersa. Esta menor densidade geralmente implica uma menor eficiência do sistema de transporte para acesso aos serviços públicos e equipamentos, contribuindo para uma maior dependência do transporte individual.

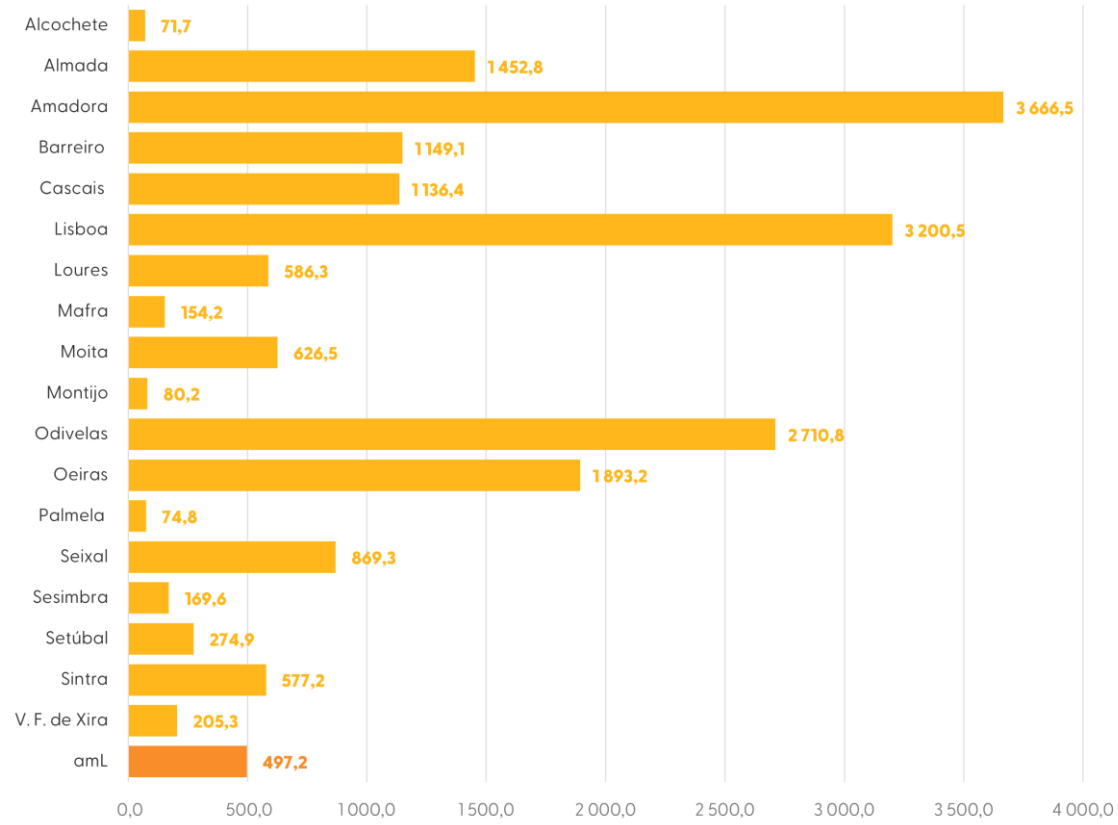
A figura a seguir ilustra a densidade de alojamento e populacional na amL e mostra as diferenças entre os municípios.

Figura 2.43 - Densidade habitacional e populacional na amL por município em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

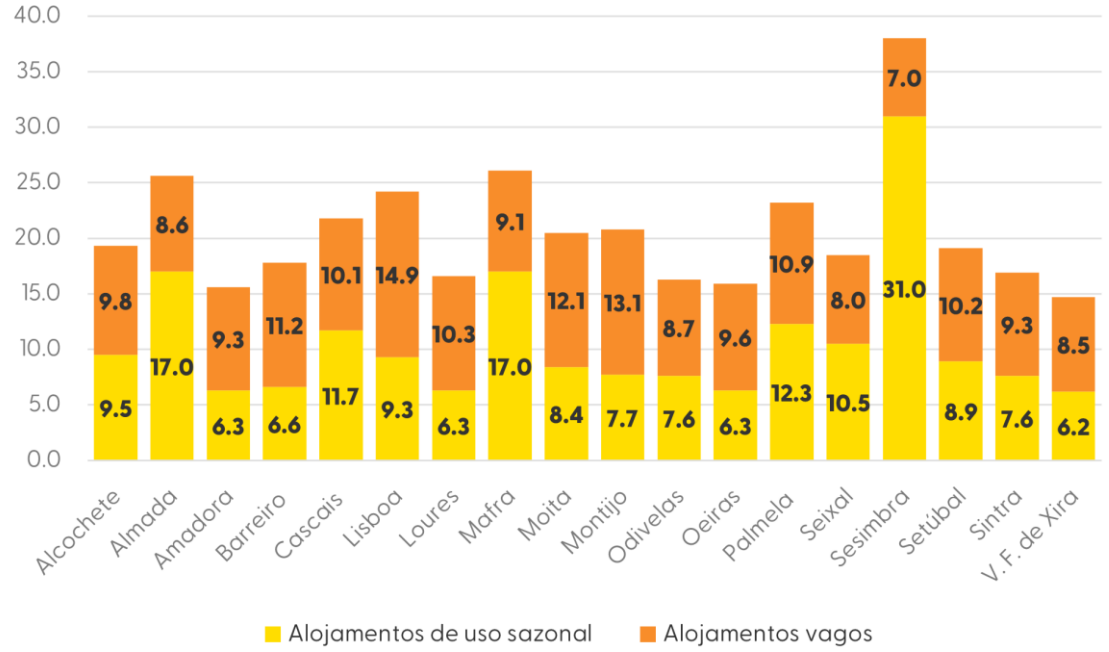
Figura 2.44 - Densidade de alojamento na aML por município em 2021 (fogos/km²)



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

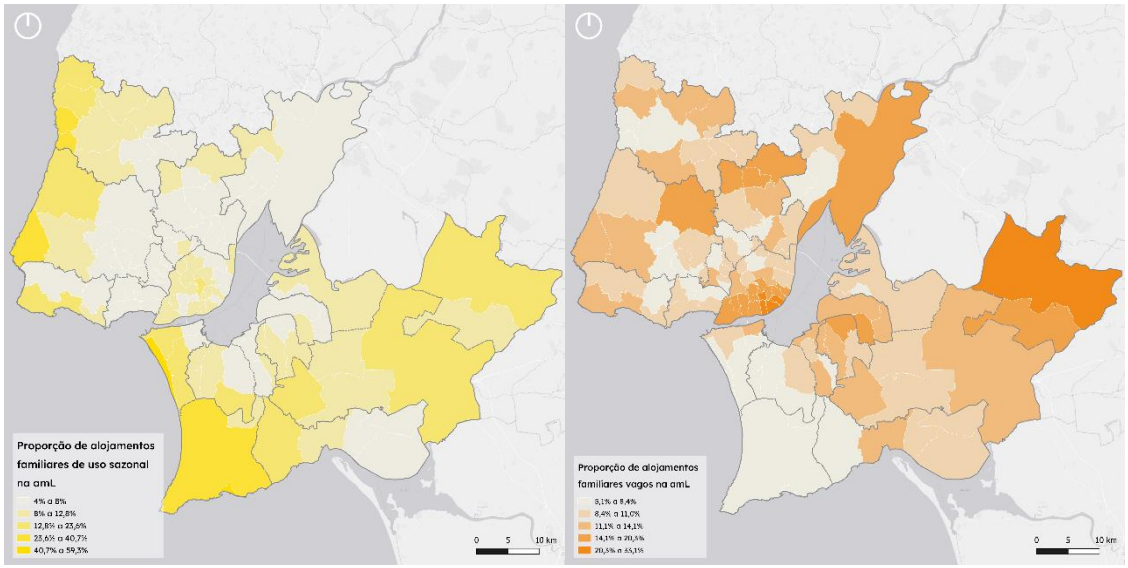
Há ainda que referir que a proporção de alojamentos vagos na aML corresponde 10,7% de todos os alojamentos familiares. Os municípios que têm uma maior proporção são os municípios de Lisboa (14,9%), Montijo (13,1%), Moita (12,1%) e Barreiro (11,2%). Em relação aos alojamentos de uso sazonal, destacam-se Sesimbra (31,0%), Almada (17,0%) e Mafra (17,0%), com a maior proporção de alojamentos de uso sazonal, designadamente junto das zonas mais costeiras.

Figura 2.45 - Proporção de alojamento de uso sazonal e alojamento vago por município da amL em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

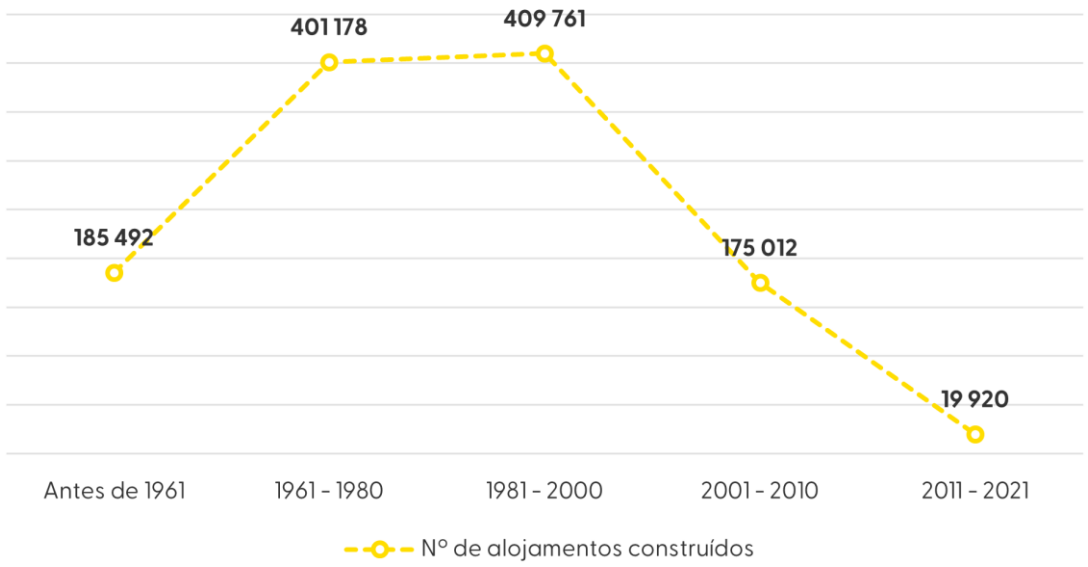
Figura 2.46 - Proporção de alojamentos de uso sazonal e alojamentos vagos por freguesia da amL em 2021



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Censos 2021

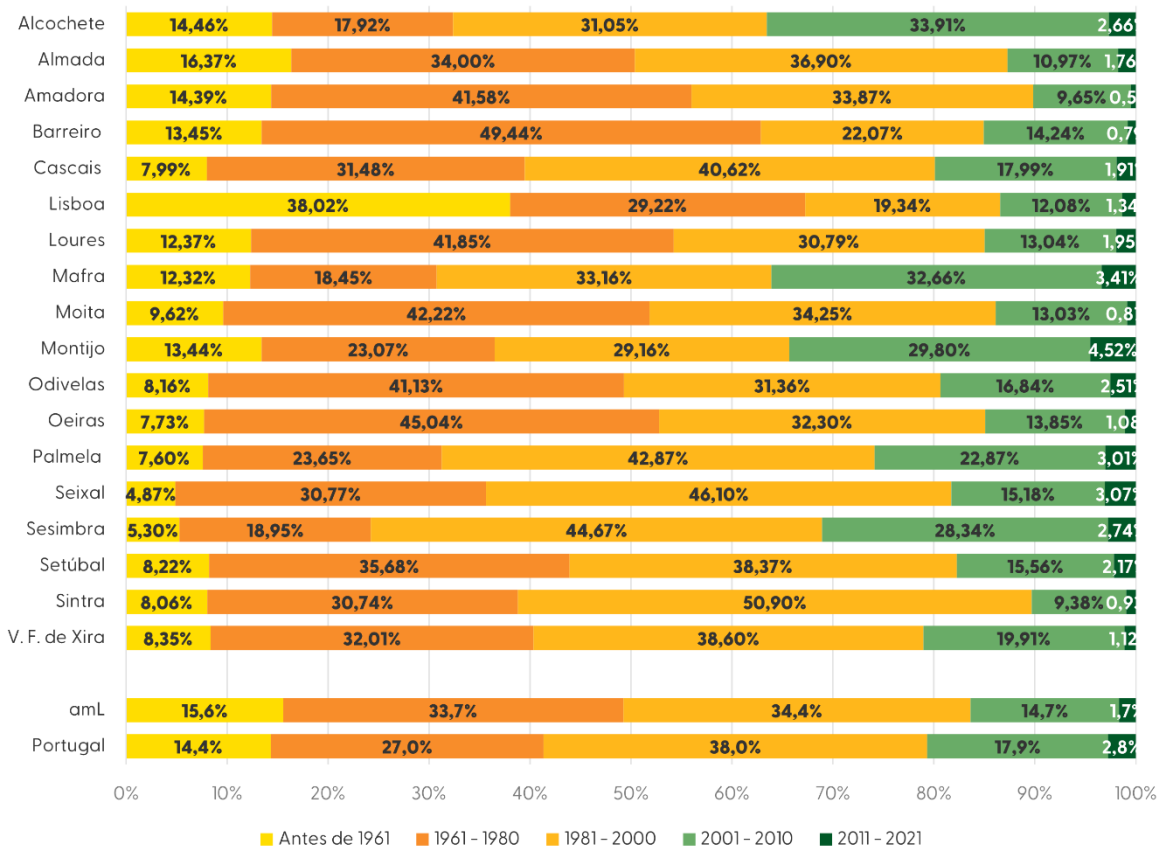
A semelhança do que se verifica para os edifícios, 68,1% dos alojamentos familiares foram construídos no período entre 1961 e 2000, enquanto apenas 16,4% foram construídos nas últimas duas décadas. Os municípios de Alcochete, Mafra, Montijo, Palmela e Sesimbra destacam-se na amL como aqueles com o maior número de alojamentos construídos entre 2001 e 2021.

Figura 2.47 - Número de alojamentos construídos por período de construção



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Vários anos

Figura 2.48 - Período de construção de alojamentos familiares por município na amL e em Portugal



Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Vários anos

Figura 2.49 - Alojamentos concluídos por período de construção

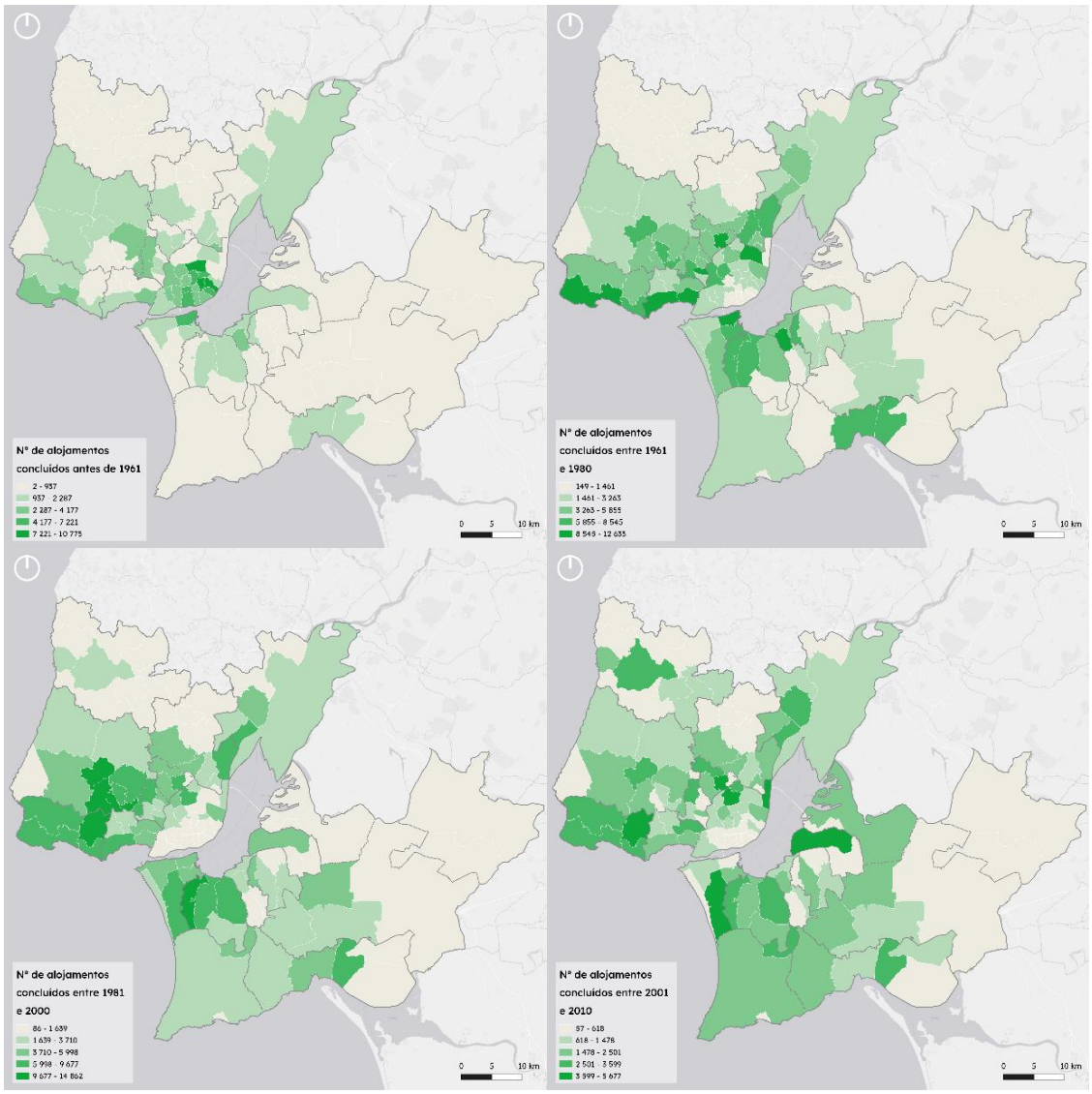
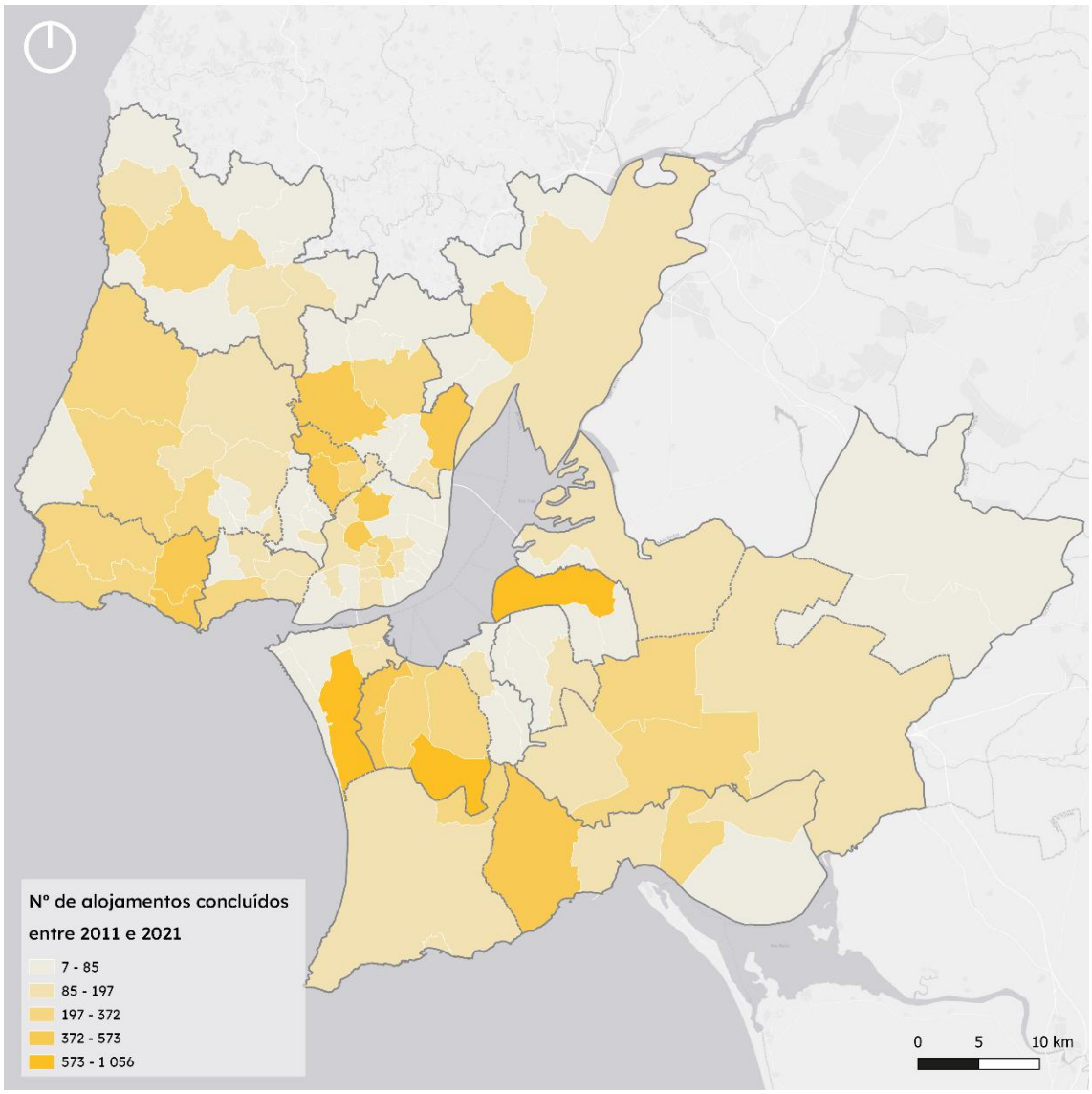


Figura 2.50 - Alojamentos concluídos entre 2011 e 2021



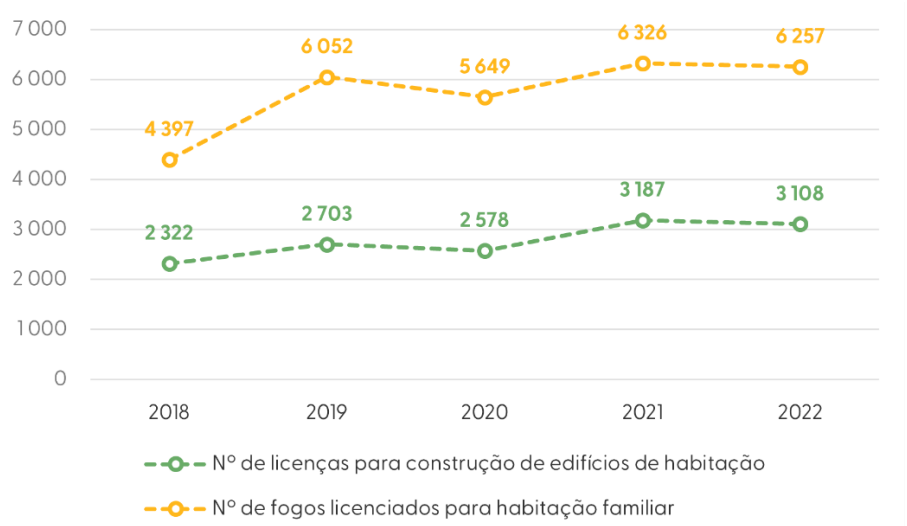
Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação – Vários anos

A União das Freguesias de Charneca da Caparica e Sobreda, no município de Almada, com 1056 alojamentos construídos, a freguesia de Fernão Ferro, no município de Seixal, com 1002 alojamentos construídos, e a União das Freguesias de Montijo e Afonsoeiro, no município do Montijo, com 820 alojamentos construídos, destacam-se como as freguesias com o maior número de novos alojamentos familiares construídos após 2011.

Uma análise da dinâmica de licenciamento recente revela que os municípios concederam um total de 13 898 licenças para a construção de edifícios destinados à habitação familiar entre 2018 e 2022, sendo que os valores mais elevados destas licenças foram registados nos

municípios de Seixal, Sintra, Mafra e Cascais, com o ano de 2021 destacando-se como aquele com o maior número de licenças para este fim. No mesmo período, foram atribuídas 28 681 licenças para fogos destinados à habitação familiar, com os municípios de Seixal, Lisboa, Cascais, Mafra e Odivelas entre os que mais licenças atribuíram para este fim.

Figura 2.51 - Dinâmica de licenciamento para habitação na amL entre 2018 e 2022



Fonte: INE – vários anos

Quadro 2.17 - Licenças e construção de edifícios para habitação na amL entre 2018 e 2022

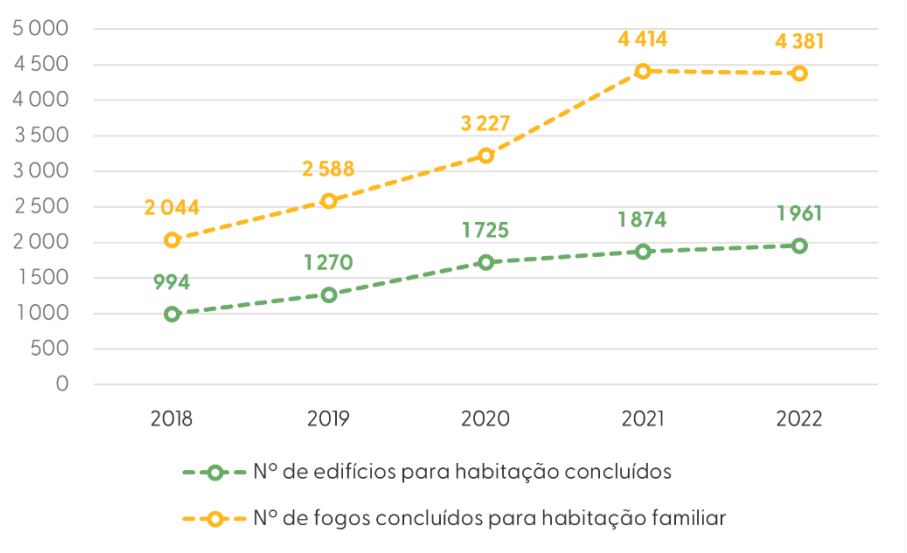
	Nº de licenças para construção de edifícios de habitação					Nº de fogos licenciados para habitação familiar				
Município	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Alcochete	19	23	19	54	92	25	142	51	99	163
Almada	278	326	223	295	219	357	436	252	379	316
Amadora	101	34	16	22	20	226	295	153	166	104
Barreiro	18	29	25	23	42	51	91	109	61	226
Cascais	165	272	281	350	327	329	396	547	595	480
Lisboa	25	33	36	36	27	297	970	812	673	455
Loures	144	176	176	200	207	347	290	500	533	355
Mafra	204	299	255	352	307	361	478	402	445	448
Moita	29	33	49	54	41	43	44	62	70	48
Montijo	52	60	56	68	75	231	254	246	314	281
Odivelas	185	201	204	238	253	549	365	388	441	347
Oeiras	66	57	84	93	101	100	235	310	369	859
Palmela	95	104	84	73	139	169	185	152	148	262
Seixal	347	336	370	421	396	521	771	676	703	619
Sesimbra	110	124	147	181	131	141	171	172	204	148
Setúbal	204	250	202	270	206	229	366	293	320	266
Sintra	251	291	277	333	398	323	388	355	510	590
V. F. de Xira	29	55	74	124	127	98	175	169	296	290
amL	**2 322**	**2 703**	**2 578**	**3 187**	**3 108**	**4 397**	**6 052**	**5 649**	**6 326**	**6 257**

Fonte: INE – vários anos

Globalmente, entre 2018 e 2022, o número de licenças para a construção de novos edifícios de habitação cresceu cerca de 33,9%, enquanto o número de licenças para fogos destinados à habitação aumentou 42,3%.

Além disso, neste mesmo período, foram construídos 7 824 novos edifícios destinados à habitação na amL, com mais de 50% destes construídos nos municípios de Almada, Mafra, Seixal, Setúbal e Sintra. Foi também concluído um total de 16 654 alojamentos entre 2018 e 2022, com a maior percentagem destes localizados nos municípios do Seixal, Odivelas, Mafra e Sintra.

Figura 2.52 - Dinâmica de edifícios e fogos para habitação concluídos na amL entre 2018 e 2022



Fonte: INE – vários anos

No geral, durante o período analisado, o número de edifícios destinados à habitação concluídos cresceu 97,3%, enquanto o número de alojamentos para habitação familiar aumentou cerca de 110%.

Destaca-se os municípios de Seixal e Odivelas com o maior número de fogos concluídos para alojamento familiar nos últimos anos com cerca de 4 000 fogos concluídos entre 2018 e 2022. Há ainda a referir o município de Barreiro e Moita com o menor número de fogos para alojamento familiar concluídos no mesmo período.

Quadro 2.18 - Licença e construção de alojamentos familiares

	Nº de edifícios para habitação concluídos					Nº de fogos concluídos para habitação familiar				
Município	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Alcochete	14	15	17	18	24	61	15	31	153	50
Almada	102	141	183	218	187	160	188	274	292	235
Amadora	3	8	23	27	10	10	27	107	293	114
Barreiro	13	10	22	20	18	19	37	76	60	49
Cascais	36	54	66	126	139	81	124	74	205	309
Lisboa	16	13	14	26	15	140	119	133	454	269
Loures	46	79	77	112	127	98	178	211	228	342
Mafra	103	120	165	196	165	174	230	299	300	315
Moita	8	14	24	42	50	10	16	34	57	69
Montijo	20	34	55	53	52	124	195	257	200	273
Odivelas	59	107	139	138	204	161	341	374	396	508
Oeiras	20	28	32	48	82	46	106	43	168	209
Palmela	52	76	76	83	58	95	103	109	231	196
Seixal	156	175	332	288	343	390	331	549	676	599
Sesimbra	50	69	81	103	76	70	89	98	132	93
Setúbal	119	174	197	152	161	198	254	216	214	242
Sintra	162	144	202	201	207	192	186	248	270	308
V. F. de Xira	15	9	20	23	43	15	49	94	85	201
amL	**994**	**1 270**	**1 725**	**1 874**	**1 961**	**2 044**	**2 588**	**3 227**	**4 414**	**4 381**

Fonte: INE – vários anos

2.3.2.

Principais polos de geração/atração de deslocações

2.3.2.1.

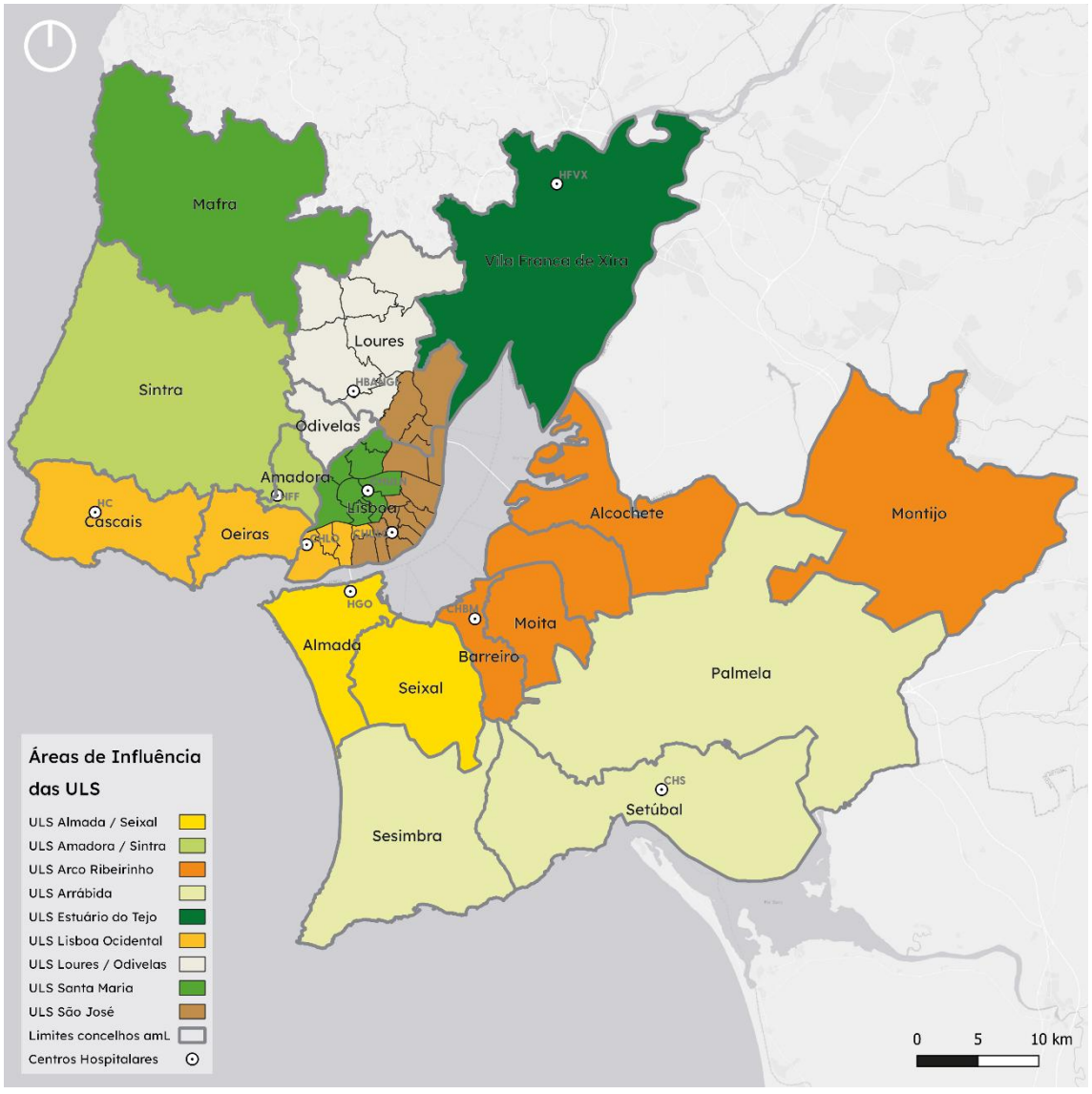
Saúde

A amL abrange 9 Unidades Locais de Saúde (ULS) que prestam cuidados de saúde primários, hospitalares e continuados à população residente na sua área de influência. Estas ULS apresentam as áreas de influência representadas na Figura 2.53. Algumas abrangem concelhos inteiros, outras têm uma divisão mais fina por freguesias, como é o caso do concelho de Lisboa que inclui 3 ULS compartilhadas com os territórios vizinhos.

No total da amL, segundo os dados do Ministério da Saúde, contabilizam-se **10 Centros Hospitalares e 637 Unidades de cuidados de saúde primários** de diferentes tipologias – 199 postos de colheita, 156 Unidades de Saúde Familiares (USF), 74 Serviços Assistenciais Partilhados, 68 Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP), 32 Unidades de Cuidados na Comunidade (UCC), 21 Unidades de Saúde Pública (USP), 17 Serviços de Atendimento Complementar (SAC), 10 Equipas de Coordenação Local (ECL), 9 Centros de

Diagnóstico Pneumológico (CDP), 9 Equipas Comunitárias de Suporte em Cuidados Paliativos (ECSCP), 9 Departam. SFC | U. Gestão, 9 Gabinetes do Cidadão, 7 Centros de Vacinação, 5 Juntas Médicas de Avaliação de Incapacidade (JMAI), 4 Atendimentos a Utentes sem médico (CS-SM), 1 IPSS-C, 1 Agrupamento de Centros de Saúde (ACES), 1 Centro de Atendimento a Jovens (CAJ), 1 Serviço de Atendimento Permanente (SAP), 1 Convenção, 1 Unidade de Medicina do Viajante e 2 outros tipos de unidades de apoio.

Figura 2.53 – Áreas de influência das ULS no território da amL



Fonte: SNS – Ministério da Saúde

Relativamente aos 10 Centros Hospitalares identificados na figura anterior, estes abrangem um universo de cerca de 3 milhões de utentes. É o Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca da ULS Amadora / Sintra o que tem o maior número de inscritos, como se observa no Quadro 2.19,

com 70% dos inscritos a pertencerem ao concelho de Sintra. De destacar o Hospital Vila Franca de Xira da ULS Estuário do Tejo que recebe utentes vindo do exterior da amL, nomeadamente dos concelhos de Alenquer, Arruda dos Vinhos, Azambuja e Benavente.

Quadro 2.19 – Abrangência dos Centros Hospitalares da amL

Centro Hospitalar de abrangência		Proveniência	Inscritos	%
ULS | CSP da ULS Almada / Seixal (HGO)		Almada	184 193	51%
		Seixal	178 696	49%
ULS | CSP da ULS Amadora / Sintra (HFF)		Sintra	385 777	70%
		Amadora	167 173	30%
ULS | CSP da ULS Arco Ribeirinho (CHBM)		Alcochete	19 144	8%
		Barreiro	82 468	36%
		Moita	70 467	31%
		Montijo	57 206	25%
ULS | CSP da ULS Arrábida (CHS)		Palmela	69 073	27%
		Sesimbra	55 761	22%
		Setúbal	126 925	50%
ULS | CSP da ULS Estuário do Tejo (HVFX)		Alenquer	45 379	18%
		Arruda dos Vinhos	15 280	6%
		Azambuja	20 159	8%
		Vila Franca de Xira	137 178	55%
		Benavente	30 821	12%
ULS | CSP da ULS Lisboa Ocidental (CHLO + HC)	HC	Cascais	218 220	100%
	CHLO	Lisboa (4 freg.)	68 366	28%
		Oeiras	172 591	72%
ULS | CSP da ULS Loures / Odivelas (HBANGE)		Loures (6 freg.)	79 931	34%
		Odivelas	153 540	66%
ULS | CSP da ULS Santa Maria (CHULN)		Lisboa (8 freg.)	230 869	72%
		Mafra	87 578	28%
ULS | CSP da ULS São José (CHULC)		Lisboa (12 freg.)	254 289	67%
		Loures (4 freg.)	125 928	33%

Fonte: SNS – Ministério da Saúde

Para as análises a realizar no âmbito deste PMMUS, das 637 unidades de cuidados de saúde primários, foram selecionadas **389 mais relevantes**, considerando-se que são as que movimentam mais utentes. A estas unidades primárias acrescentam-se 24 hospitais, 23 unidades de saúde privadas e 6 unidades previstas a curto/médio prazo, conforme quadro seguinte. As 6 unidades futuras são o Centro de Saúde da Escavadeira, a futura Clínica CUF Barreiro, o Hospital Lisboa Oriental, o CS Baixa da Banheira, o Hospital no Seixal e o Hospital de Proximidade de Sintra.

Quadro 2.20 – Equipamentos de Saúde na amL por concelho

Município	USF-B	URAP	UCSP	UCC	USP	SAC	UG-DEP	CS-SM	IPSS-C	SAP	CON	CS-INE	Total CSP	Hospital	Privado	Previsto
Alcochete	1	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
Almada	12	3	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	21	1	2	0
Amadora	7	3	4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	18	1	2	0
Barreiro	5	3	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14	1	0	2
Cascais	15	2	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0	25	1	2	0
Lisboa	41	17	4	3	5	2	1	1	1	0	0	0	75	13	11	1
Loures	13	4	6	2	1	0	1	0	0	0	0	0	27	1	1	0
Mafra	6	3	4	3	1	1	0	0	0	1	0	0	19	0	0	0
Moita	2	2	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	11	0	0	1
Montijo	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0
Odivelas	6	3	4	2	0	1	0	0	0	0	1	0	17	0	0	0
Oeiras	12	7	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	24	2	2	0
Palmela	2	2	6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
Seixal	10	4	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	19	0	0	1
Sesimbra	3	2	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	10	0	0	0
Setúbal	6	2	6	1	1	1	1	0	0	0	0	0	18	2	2	0
Sintra	19	7	8	5	1	1	0	0	0	0	0	2	43	0	1	1
VF Xira	7	5	3	1	2	1	1	0	0	0	0	0	20	1	0	0
amL	**169**	**72**	**64**	**30**	**20**	**16**	**8**	**5**	**1**	**1**	**1**	**2**	**389**	**24**	**23**	**6**

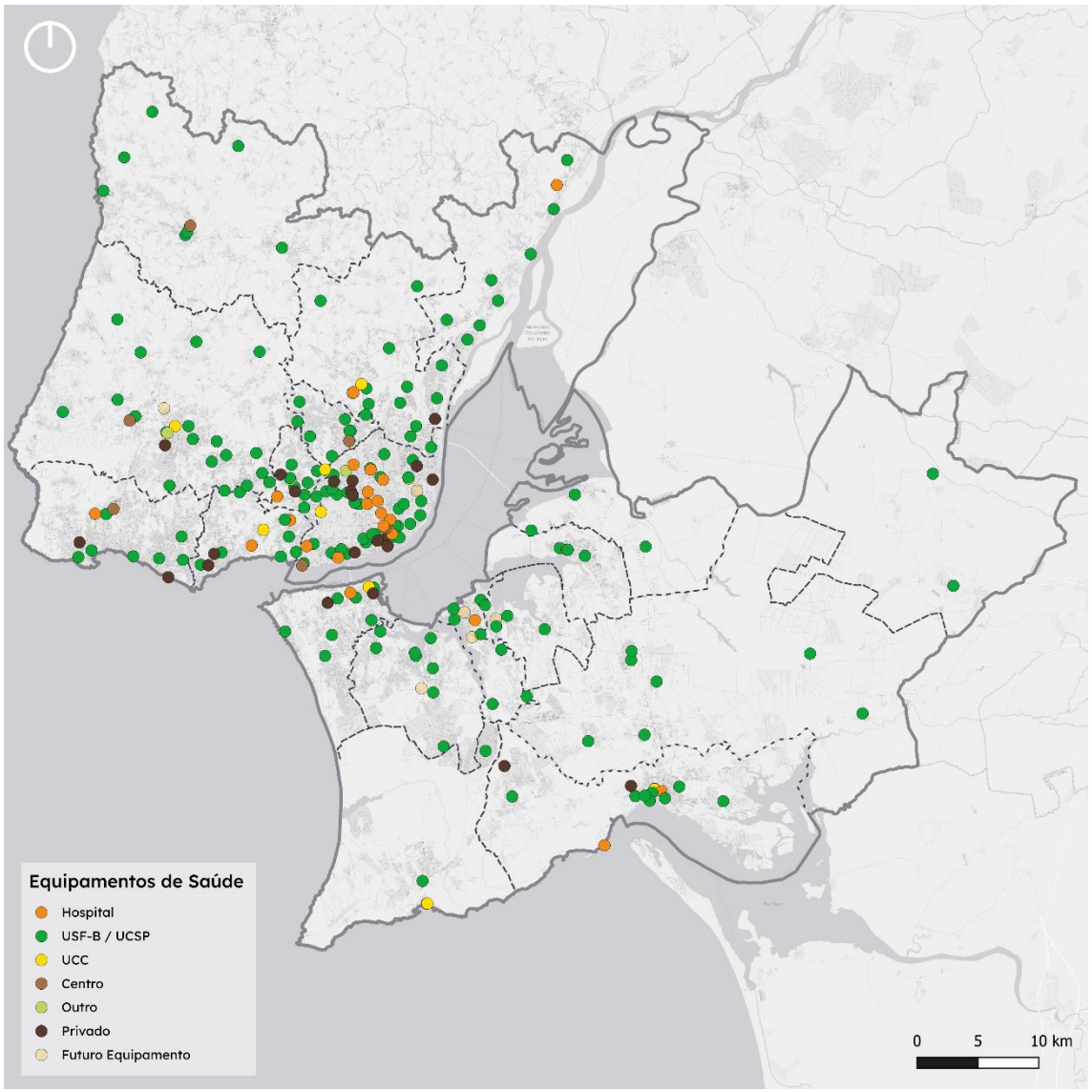
Fonte: BI-CSP (https://bicsp.min-saude.pt/)

Na totalidade, estes equipamentos de saúde encontram-se localizadas em 232 locais distintos. Assim, os equipamentos de saúde distribuem-se no território da amL conforme apresentado na Figura 2.54. É de salientar que a caracterização apresentada na figura, segundo a tipologia, diz respeito apenas à unidade mais relevante, sendo que a maioria dos locais identificados agrega diversas unidades de saúde distintas.

Denota-se uma maior densificação na margem norte da amL, estando relacionado com a maior concentração da população.

O conjunto de Unidades de Saúde consideradas, e especificamente as UCSP e USF-B, contam com aproximadamente 6 milhões de utentes inscritos e 6 mil profissionais. Já as UCC abrangem 796 mil utentes e 167 profissionais.

Figura 2.54 – Distribuição dos Equipamentos de Saúde na amL



Fonte: BI-CSP (https://bicsp.min-saude.pt/)

2.3.2.2.

Educação

Contabilizam-se **2 126 escolas associadas à amL**, das quais 1052 públicas e 1 073 privadas, com diversas valências, conforme se apresenta no Quadro 2.21. É de salientar que aqui se incluem escolas fora do território da amL, mas que têm área de abrangência no território em estudo devido á proximidade.

Estas escolas distribuem-se no território conforme apresentado na Figura 2.55. Mais uma vez denota-se uma maior densificação na margem norte da amL.

Quadro 2.21 – Equipamentos de Ensino na amL por concelho, em 2023

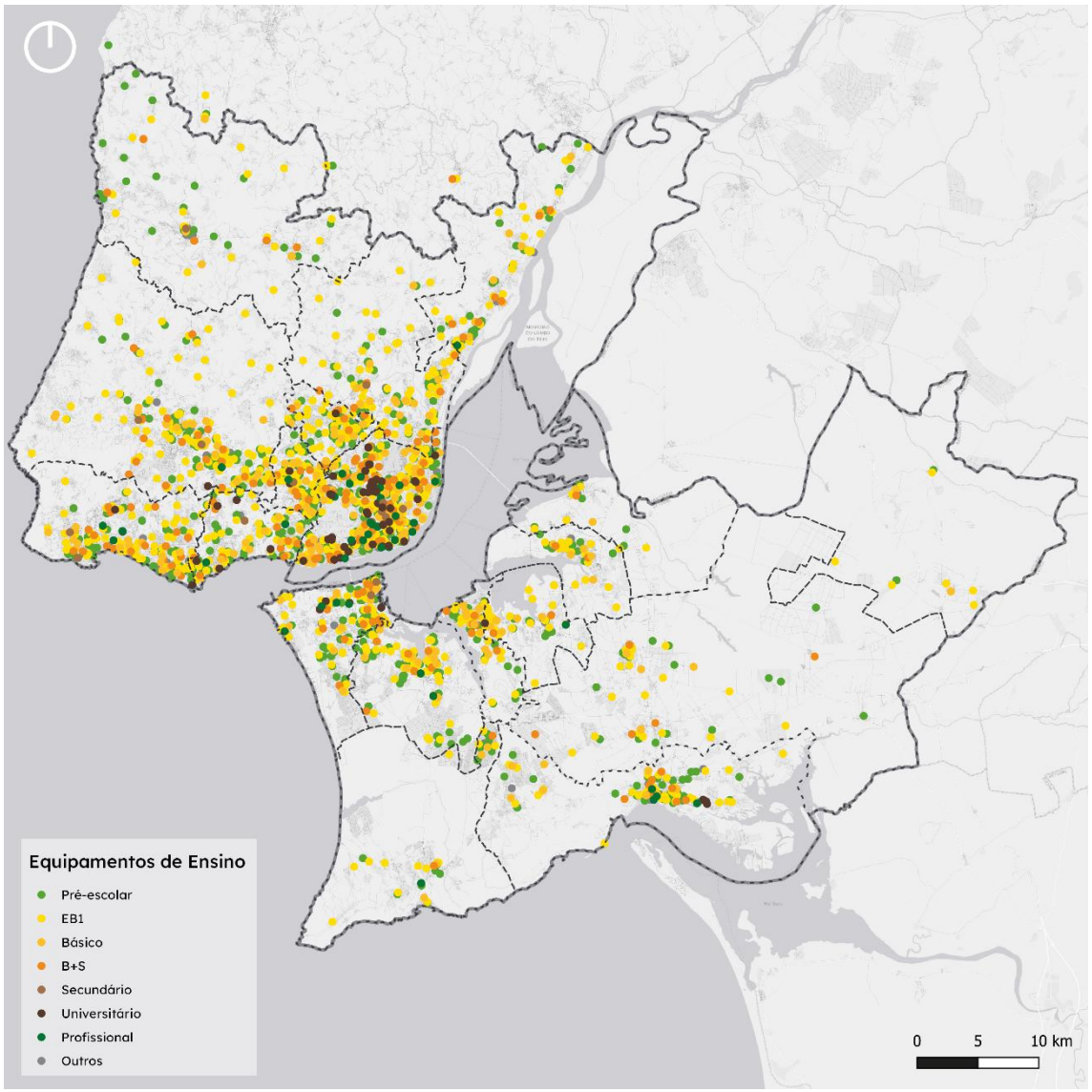
	Níveis de Ensino disponíveis								Nº Escolas	Alunos	Func.
	Pré-esc.	EB 1	EB 2	EB 3	ESec.	Prof.	Sup.	Outro			
Alcochete	11	7	2	2	1	1	0	1	**15**	2 948	1 020
Alenquer	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**	0	-
Almada	97	54	18	25	16	15	7	6	**140**	25 464	10 720
Amadora	79	46	17	18	8	8	2	1	**103**	18 622	8 798
Arruda dos Vinhos	2	1	1	1	1	1	0	0	**2**	1 919	-
Barreiro	44	25	11	13	6	6	1	4	**64**	11 437	3 416
Cascais	113	87	35	30	21	13	3	9	**163**	30 965	7 443
Lisboa	295	199	97	114	61	51	52	44	**490**	114 961	98 243
Loures	105	66	16	23	9	8	0	4	**136**	21 495	5 873
Mafra	38	21	7	10	8	4	0	5	**57**	11 794	3 068
Moita	28	24	7	8	2	3	0	3	**47**	7 805	1 973
Montijo	32	23	5	6	2	3	0	2	**48**	7 008	2 258
Odivelas	71	42	10	16	7	5	1	1	**95**	18 178	8 659
Oeiras	85	44	17	21	11	6	5	8	**130**	21 104	6 683
Palmela	31	25	7	7	5	3	0	2	**48**	8 983	1 377
Seixal	86	48	11	16	7	8	0	3	**109**	19 860	6 118
Sesimbra	29	16	5	6	2	3	0	1	**38**	6 848	1 724
Setúbal	62	42	12	12	8	9	4	8	**101**	18 550	6 074
Sintra	192	113	32	38	20	16	1	10	**244**	44 641	15 490
Sobral Monte Agraço	1	1	0	0	0	0	0	0	**2**	29	-
Torres Vedras	2	2	1	1	0	0	0	0	**5**	565	-
Vendas Novas	0	0	1	2	1	1	0	0	**2**	883	-
Vila Franca de Xira	56	40	12	14	7	6	0	5	**86**	16 914	5 776
Total	**1 460**	**926**	**324**	**383**	**203**	**170**	**76**	**117**	**2 126**	**410 973**	**194 713**

Fonte: dados fornecidos pela TML e Infoescolas

Os dados que foi possível recolher acerca do número de alunos são referentes ao ano letivo 2020/2021 (Infoescolas), complementados com alguma informação recolhida mais recente para o ensino superior. Das 2 121 instituições de ensino, obteve-se informação em cerca de 56%. Totalizam-se 410 973 alunos e 194 713 funcionários.

Pode concluir-se que o concelho de Lisboa é o que movimenta maior número de alunos e funcionários, uma vez que é onde se concentram também maior número de estabelecimentos de ensino, com destaque para o ensino superior. Num segundo patamar encontra-se o concelho de Sintra.

Figura 2.55 – Distribuição dos Equipamentos de Ensino associados à amL



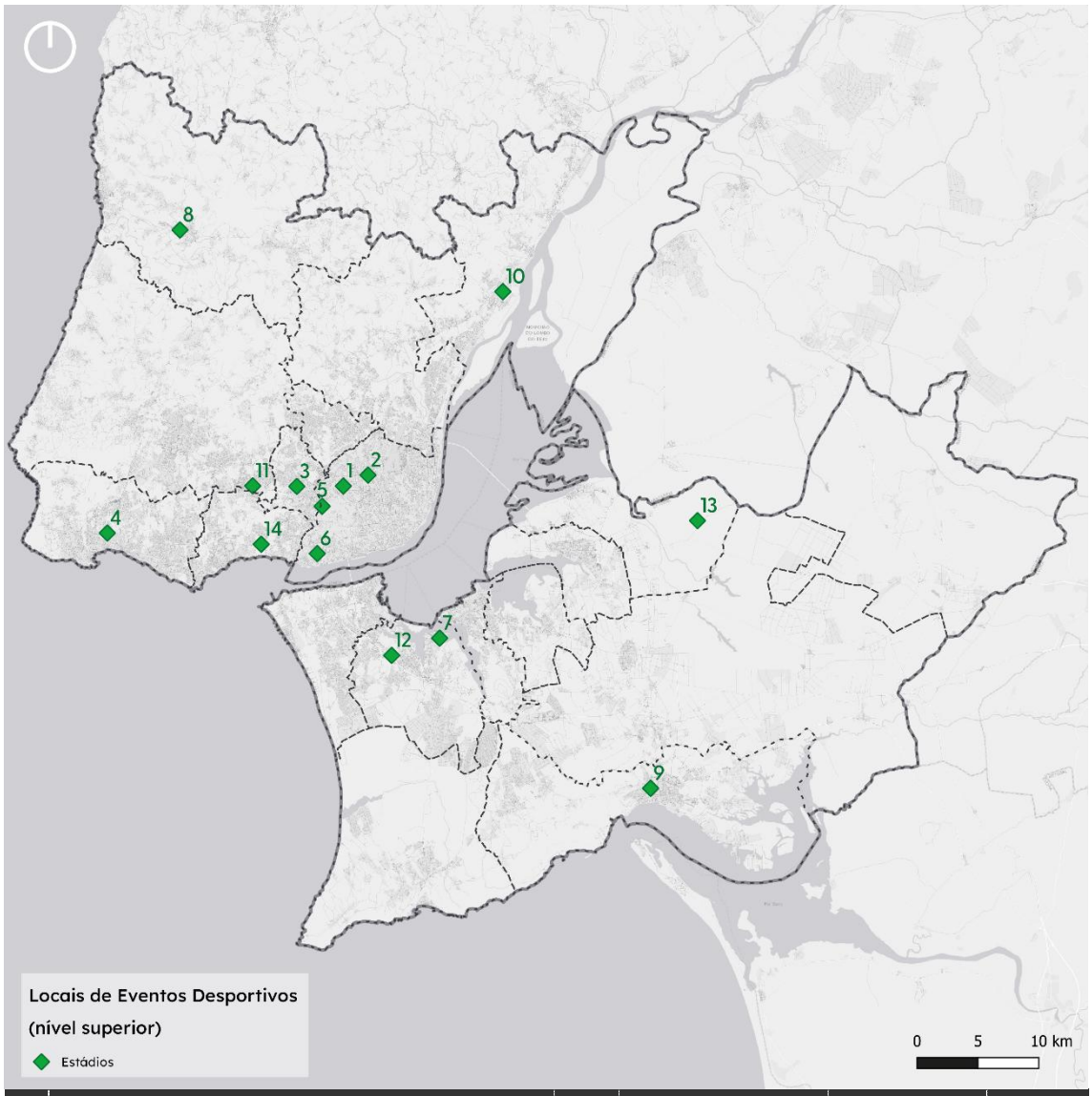
Fonte: dados fornecidos pela TML e Infoescolas

2.3.2.3.

Locais de Eventos Desportivos

Em termos de equipamentos associados a eventos desportivos, que envolvem um grande número de geração viagens, consideraram-se os estádios de futebol profissional, onde jogam equipas pertencentes à 1ª, 2ª e 3ª liga de futebol. Estes listam-se e representam-se na Figura 2.34, com valores de capacidade. Conforme se pode observar a maioria localizam-se na margem norte da amL, em particular os com maior lotação.

Figura 2.56 – Distribuição dos Locais de Eventos Desportivos relevantes na amL



ID	Estádio	Liga	Clube	Município	Lotação
1	Estádio da Luz	1	Benfica	Lisboa	64 642
2	Estádio José Alvalade	1	Sporting	Lisboa	50 095
3	Estádio José Gomes	1	Estrela da Amadora	Amadora	9 800
4	Estádio António Coimbra da Mota	1	Estoril	Cascais	8 000
5	Estádio Pina Manique	1	Casa Pia	Lisboa	2 574
6	Estádio do Restelo	2	Belenenses	Lisboa	19 856
7	Benfica Campus	2	Benfica B	Seixal	2 644
8	Estádio Municipal de Mafra	2	Mafra	Mafra	1249
9	Estádio do Bonfim	3B	Vitória de Setúbal	Setúbal	18 642
10	Complexo Desportivo do Futebol Clube de Alverca	3B	Alverca	V.F. de Xira	7 864
11	Complexo Desportivo do Real Sport Clube	3B	Real SC	Sintra	2 500
12	Complexo Municipal de Atletismo Carla Sacramento	3B	Amora	Seixal	1750
13	CGD Stadium Aurélio Pereira	3B	Sporting B	Lisboa	1180
14	Jamor	-	-	Oeiras	37 593

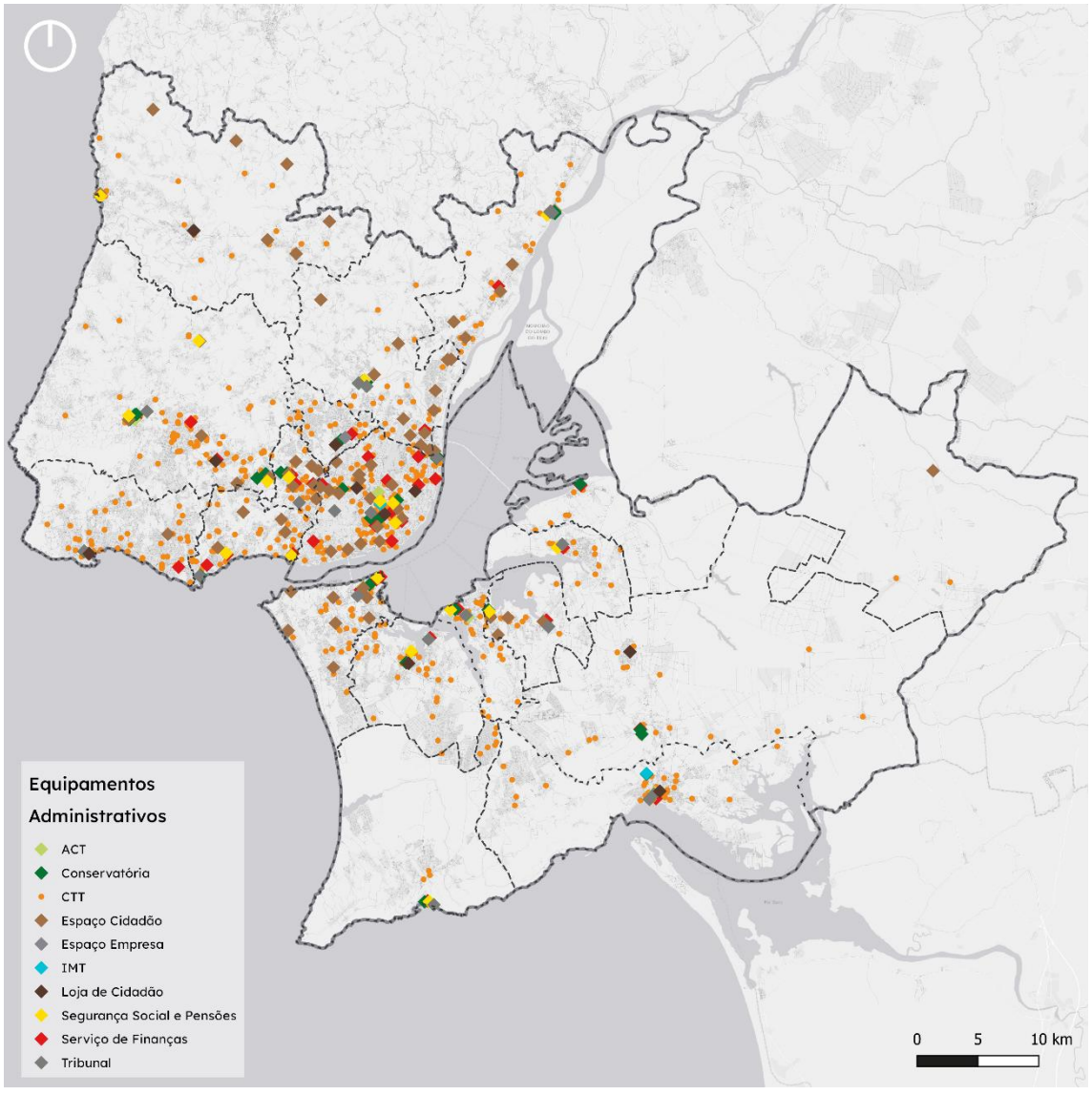
Fonte: www.zerozero.pt

2.3.2.4.

Serviços Administrativos

Os serviços administrativos presentes na amL apresentam-se na Figura 2.57. Contabilizam-se na totalidade **935 serviços administrativos** de diferentes tipologias. Os serviços selecionados são os que têm atendimento ao público, não se tendo considerado órgãos de soberania e de administração que contam apenas com trabalhadores, como por exemplo câmaras municipais. Foram também selecionados os postos CTT por serem locais onde se trata de diversos assuntos e por vezes os únicos em determinados locais mais rurais.

Figura 2.57 – Distribuição dos Equipamentos Administrativos na amL, em 2024



Fonte: eportugal.gov.pt, CTT e OpenStreetMaps

Estes serviços contabilizam-se por concelho e por tipologia no quadro seguinte. Como nos restantes equipamentos, a margem norte da amL tem uma concentração superior, destacando-se o concelho de Lisboa com mais equipamentos, seguido do concelho de Sintra.

Quadro 2.22 – Equipamentos Administrativos na amL por concelho e tipologia

Município	Serviço de Finanças	Loja de Cidadão	ACT	Espaço Empresa	IMT	Tribunal	Segurança Social e Pensões	Conservatória	Espaço Cidadão	CTT	Total
Alcochete	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8	**10**
Almada	3	0	1	0	0	1	1	1	8	43	**58**
Amadora	3	0	0	0	0	1	1	2	7	44	**58**
Barreiro	1	0	1	0	0	1	1	2	0	30	**36**
Cascais	2	1	0	0	0	1	0	1	2	53	**60**
Lisboa	12	3	1	0	1	3	3	6	18	156	**203**
Loures	2	0	0	0	0	2	1	3	12	49	**69**
Mafra	0	1	0	0	0	1	1	1	7	24	**35**
Moita	1	0	0	0	0	1	1	2	4	21	**30**
Montijo	1	0	0	0	0	1	1	1	1	18	**23**
Odivelas	1	1	0	1	0	0	0	1	1	22	**27**
Oeiras	3	0	0	0	0	1	2	1	5	44	**56**
Palmela	1	1	0	0	0	0	0	2	0	22	**26**
Seixal	2	1	0	0	0	1	1	2	0	37	**44**
Sesimbra	1	0	0	0	0	1	1	1	0	12	**16**
Setúbal	2	1	1	0	1	2	1	1	0	28	**37**
Sintra	4	1	1	0	0	1	3	5	5	84	**104**
Vila Franca de Xira	2	0	1	0	0	2	1	3	5	29	**43**
Total	**42**	**10**	**6**	**1**	**2**	**20**	**19**	**36**	**75**	**724**	**935**

Fonte: eportugal.gov.pt e CTT

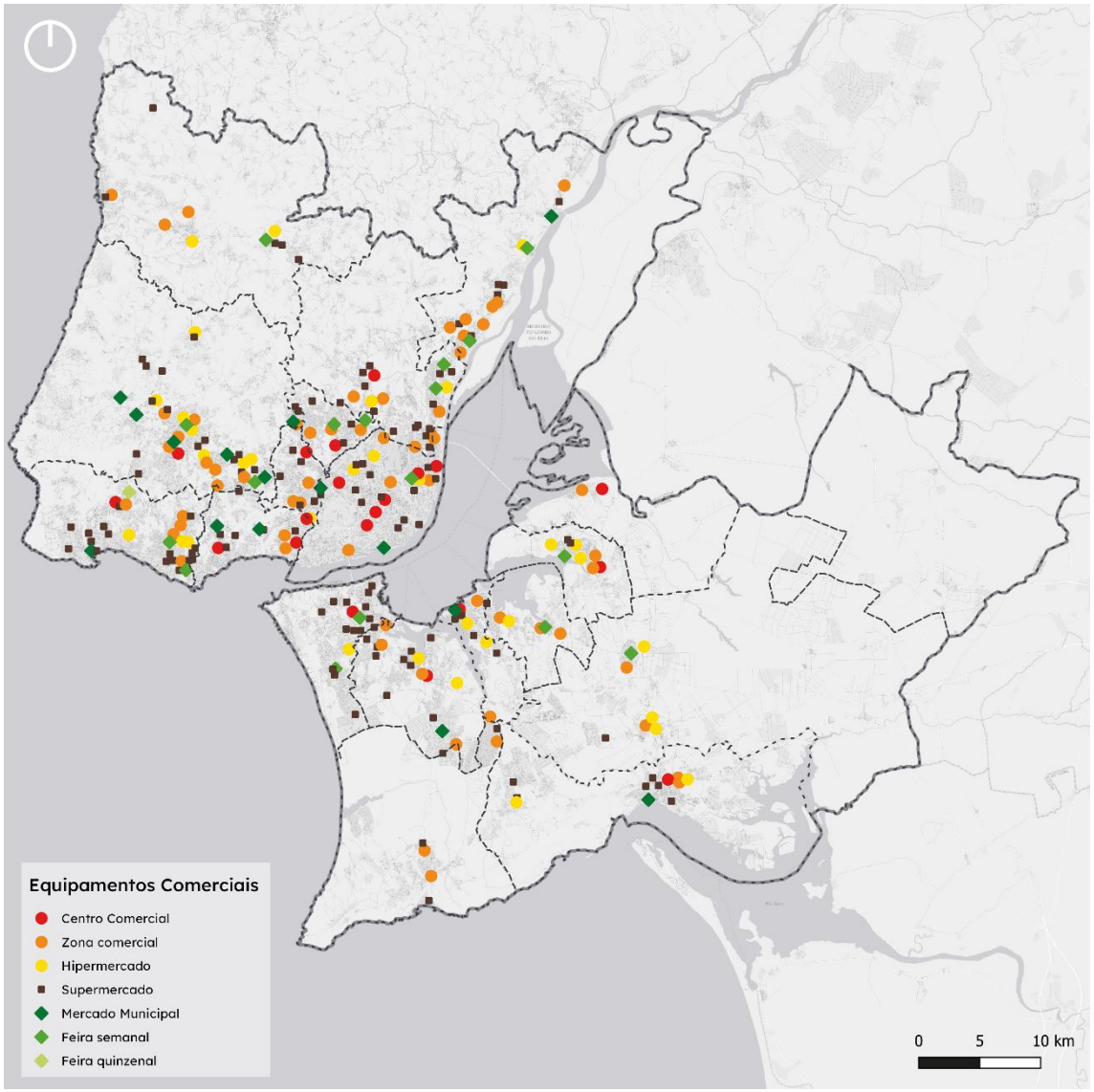
2.3.2.5.

Comércio

Os equipamentos comerciais de maior relevo, presentes na amL, apresentam-se na Figura 2.58. Contabilizam-se na totalidade **274 equipamentos comerciais** de diferentes tipologias. Os equipamentos selecionados são os que têm maior relevância, como grandes centros comerciais e hipermercados, não se tendo considerado pequenos supermercados e de bairro.

Foram também selecionadas as feiras semanais mais relevantes, bem como alguns dos mercados municipais, nomeadamente os que têm horário alargado.

Figura 2.58 – Distribuição dos Equipamentos Comerciais na amL



Fonte: OpenStreetMaps, GoogleMaps, sites CM

Estes equipamentos contabilizam-se por concelho e por tipologia no quadro seguinte. Como nos restantes equipamentos, a margem norte da amL tem uma concentração superior, destacando-se o concelho de Sintra com mais equipamentos, seguido do concelho de Lisboa.

Quadro 2.23 – Equipamentos Comerciais na amL por concelho e tipologia

Município	Centro Comercial	Feira quinzenal	Feira semanal	Hipermercado	Mercado Municipal	Supermercado	Zona comercial	Total
Alcochete	1	0	0	0	0	0	1	**2**
Almada	1	0	2	1	0	14	0	**18**
Amadora	1	0	0	1	0	4	3	**9**
Barreiro	1	0	0	2	1	4	2	**10**
Cascais	1	1	2	3	1	15	5	**28**
Lisboa	6	0	1	3	2	13	5	**30**
Loures	1	0	2	2	0	12	6	**23**
Mafra	0	0	1	2	0	5	3	**11**
Moita	0	0	1	1	0	1	3	**6**
Montijo	1	0	1	3	0	2	2	**9**
Odivelas	1	0	2	0	0	7	3	**13**
Oeiras	3	0	0	0	2	9	2	**16**
Palmela	0	0	1	3	0	1	2	**7**
Seixal	1	0	0	2	1	10	4	**18**
Sesimbra	0	0	0	0	0	3	3	**6**
Setúbal	1	0	0	2	1	6	2	**12**
Sintra	1	0	2	7	6	14	9	**39**
V.F. de Xira	0	0	2	1	1	6	7	**17**
Total	**20**	**1**	**17**	**33**	**15**	**126**	**62**	**274**

Fonte: OpenStreetMaps, GoogleMaps, sites CM

2.3.2.6.

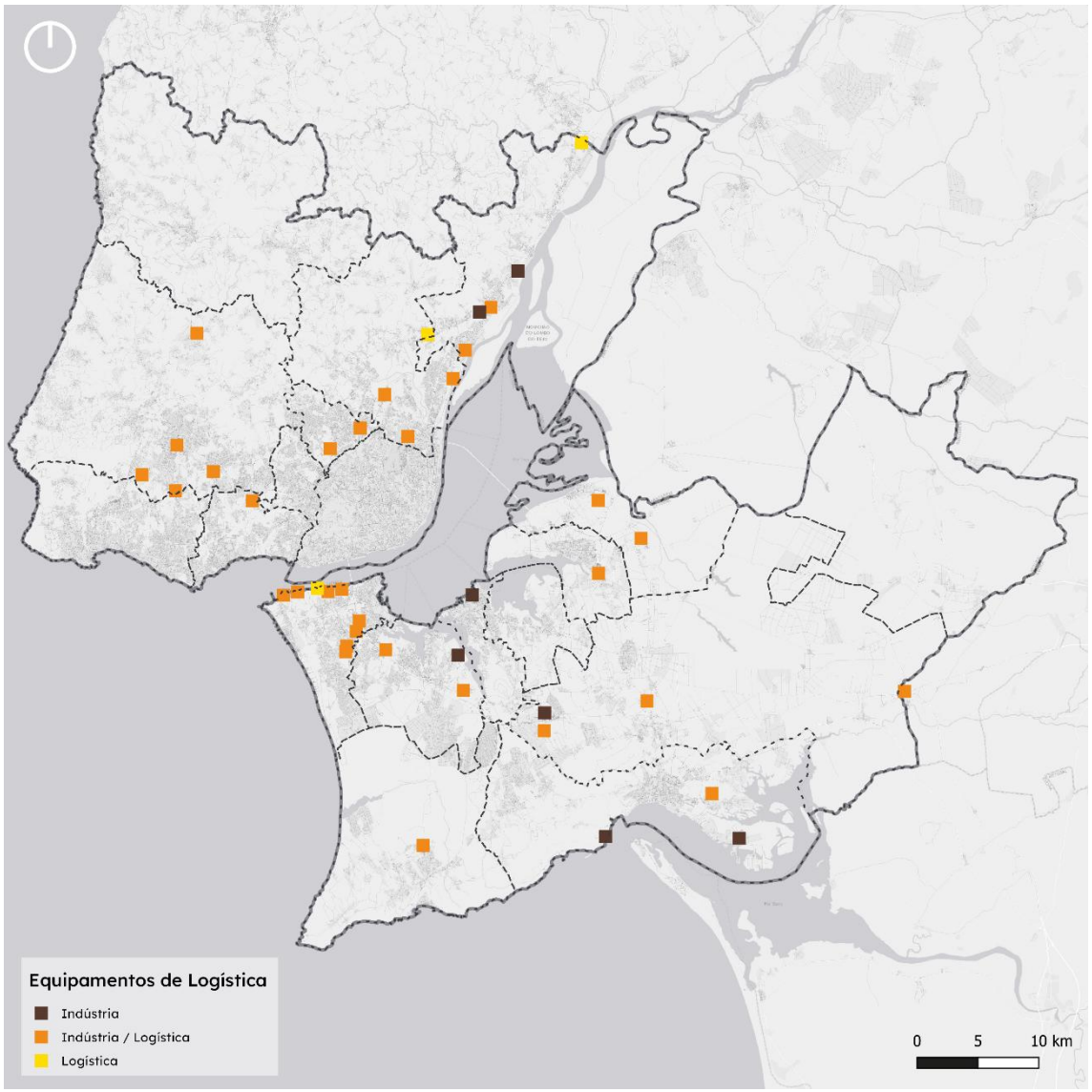
Polos Industriais

Os polos industriais aqui identificados são os referidos no "*Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover*" da TML.

Contabilizam-se assim **41 locais de Indústria e Logística**, que se distribuem conforme apresentado na Figura 2.59, identificando-se 31 pontos que agregam Indústria e Logística, 7 equipamentos apenas industriais e 3 apenas logísticos. Os concelhos com maior número destes locais são Almada, com especial destaque a zona ribeirinha, os concelhos de Sintra e Vila Franca de Xira, seguidos de Loures e Palmela.

O polo que se destaca em termos de área é o Pólo Industrial e Logístico da AutoEuropa em Palmela. Noutro patamar é de relevar a Zona Logística Nó da Marateca e o Vale do Alecrim, ambos também em Palmela.

Figura 2.59 – Distribuição dos Equipamentos Logísticos na amL



Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML

Quadro 2.24 – Polos industriais na amL por concelho e tipologia

Município	Indústria	Logística	Indústria/ Logística	Total
Alcochete	0	0	2	**2**
Almada	0	1	8	**9**
Amadora	0	0	0	**0**
Barreiro	1	0	0	**1**
Cascais	0	0	0	**0**
Lisboa	0	0	0	**0**
Loures	0	1	3	**4**
Mafra	0	0	0	**0**
Moita	0	0	0	**0**
Montijo	0	0	1	**1**
Odivelas	0	0	2	**2**
Oeiras	0	0	1	**1**

Município	Indústria	Logística	Indústria/ Logística	Total
Palmela	1	0	3	**4**
Seixal	1	0	2	**3**
Sesimbra	0	0	1	**1**
Setúbal	2	0	1	**3**
Sintra	0	0	5	**5**
V.F. de Xira	2	1	2	**5**
Total	**7**	**3**	**31**	**41**

Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML

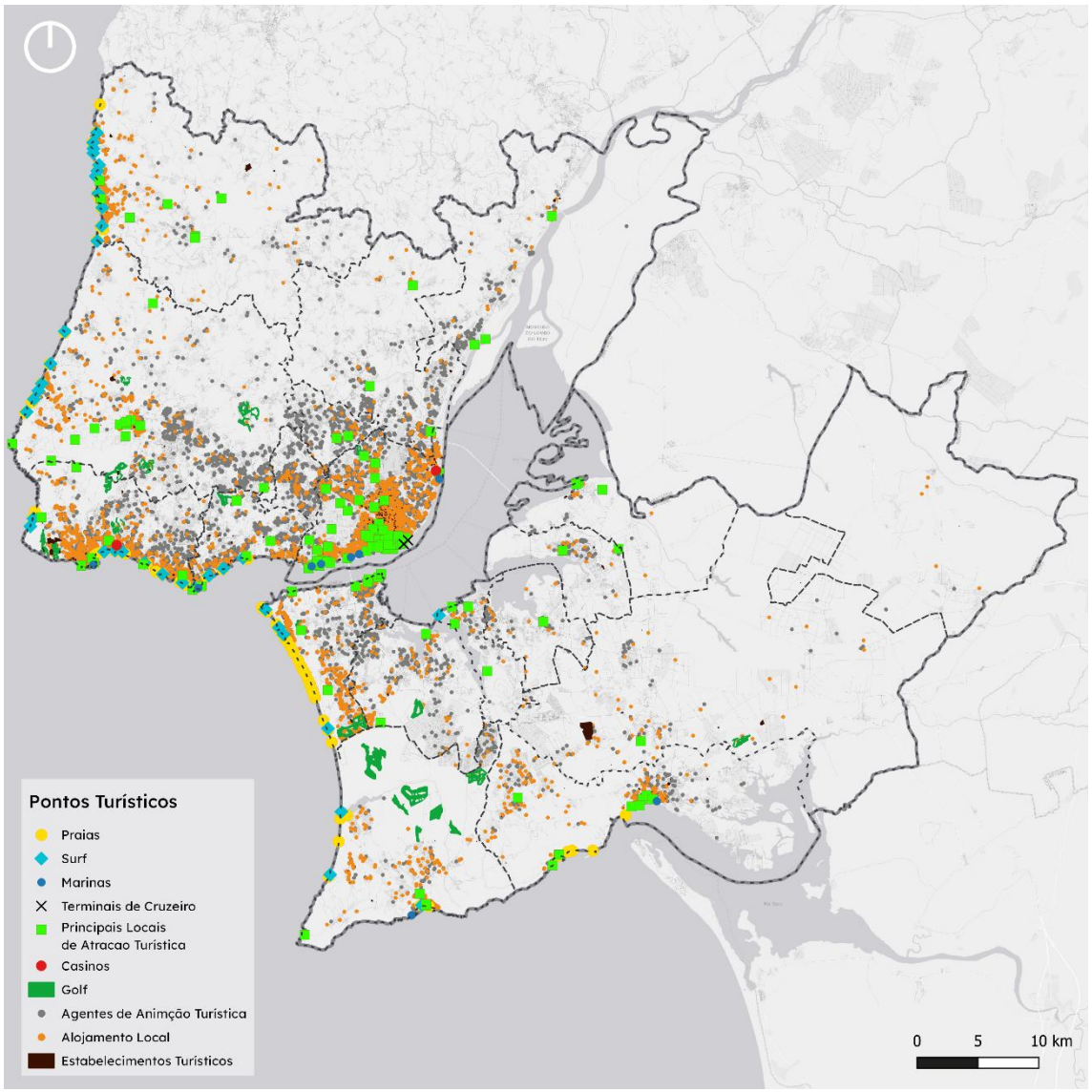
2.3.2.7.

Áreas de pressão turística

As áreas de pressão turística aqui identificadas tiveram como principal fonte o Turismo de Portugal. Foi ainda consultada informação do site Infopraia da APA, do OpenStreetMap, bem como dados fornecidos pelos municípios.

Deste modo, foram considerados os alojamentos para turistas presentes na amL (estabelecimentos, alojamento local e terminais de cruzeiro), bem como as principais atrações como praias, monumentos, museus, postos de turismo, casinos, locais de atividade desportiva, estabelecimentos de animação turística, etc.

Figura 2.60 – Distribuição dos Pontos Turísticos na amL



Fonte: Turismo de Portugal, infopraia.apambiente.pt, OSM

Como se observa, o concelho de Lisboa é o que tem maior densidade de pontos turísticos, muito acima dos restantes concelhos. Num segundo patamar estão Cascais e Sintra.

Ressalva-se que dentro dos Estabelecimentos Turísticos estão agregados Hotéis, Apartamentos, Parques de Campismo, Turismos de Habitação mais rural, Pousadas, etc. Na categoria Surf estão agregados tanto spots de surf sinalizados, como locais de Reserva Mundial de Surf.

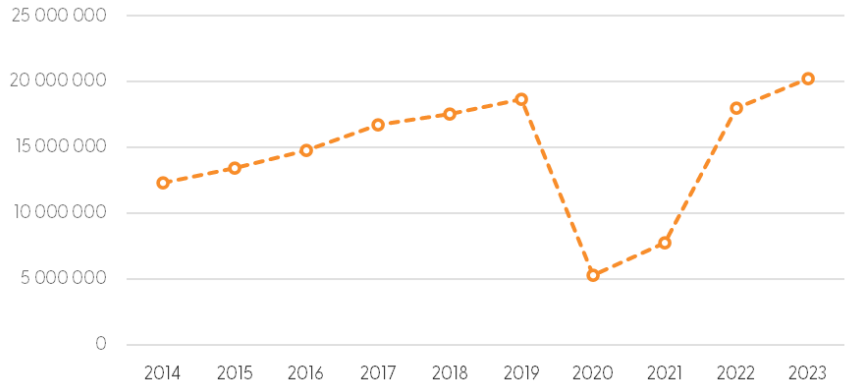
Quadro 2.25 – Pontos Turísticos na amL por concelho e tipologia

Município	Estab. Turísticos	Aloj. Local	Praias	Surf	Marinas	Terminais Cruzeiro	Principais Locais de Atração Turística	Casinos	Golf	Agentes de Animação Turística	Total
Alcochete	7	16	0	0	0	0	3	0	0	19	**45**
Almada	10	506	24	4	0	0	8	0	3	382	**937**
Amadora	3	47	0	0	0	0	0	0	0	286	**336**
Barreiro	1	23	0	1	0	0	4	0	0	40	**69**
Cascais	47	809	14	8	1	0	8	1	4	614	**1 506**
Lisboa	310	5 503	0	0	5	2	50	1	1	1 998	**7 870**
Loures	6	63	0	0	0	0	3	0	0	364	**436**
Mafra	18	342	9	16	0	0	7	0	0	165	**557**
Moita	0	18	0	0	0	0	1	0	0	33	**52**
Montijo	9	25	0	0	0	0	2	0	0	51	**87**
Odivelas	0	36	0	0	0	0	2	0	0	275	**313**
Oeiras	11	193	4	4	1	0	6	0	2	418	**639**
Palmela	13	55	0	0	0	0	1	0	1	84	**154**
Seixal	2	113	0	0	0	0	2	0	1	234	**352**
Sesimbra	10	310	6	3	1	0	4	0	9	126	**469**
Setúbal	25	271	5	0	1	0	8	0	0	183	**493**
Sintra	23	366	7	7	0	0	12	0	6	824	**1 245**
VF de Xira	2	22	0	0	0	0	3	0	0	137	**164**
Total	**497**	**8 718**	**69**	**43**	**9**	**2**	**124**	**2**	**27**	**6 233**	**15 724**

Fonte: Turismo de Portugal, infopraia.apambiente.pt, OSM

Em termos de procura turística na amL, e como se observa na Figura 2.61, a evolução tem sido constante na última década, com a quebra esperada nos anos da pandemia COVID19. Em 2023, com um valor de dormidas de mais de 20 milhões, tinha já sido suplantado o valor pré-pandemia, de 2019 (18,6 M). Ressalva-se que estes valores ficam aquém da realidade, uma vez que muitos dos dados são confidenciais e, portanto, não são disponibilizados.

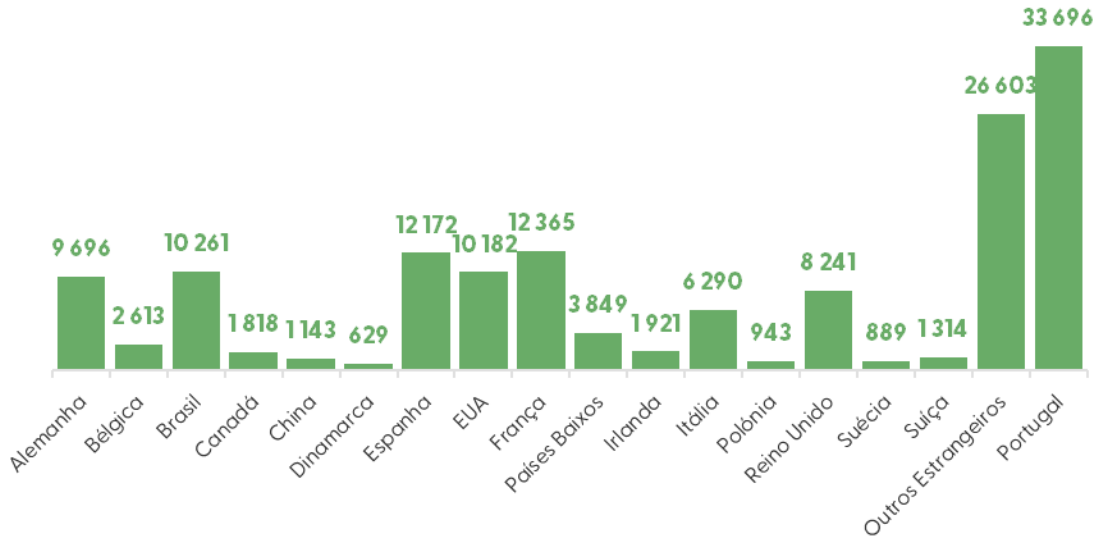
Figura 2.61 – Evolução das dormidas por parte de turistas na última década na amL



Fonte: INE

Analisando os dados do INE das dormidas por NUTS II, segundo a nacionalidade dos hóspedes, conclui-se que o mercado mais significativo é o português, representando 23% nos últimos 10 anos, seguido da França, Espanha, Brasil e EUA, entre outros.

Figura 2.62 – Nº de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico na aML por nacionalidade – 2014 a 2023 (valores em milhares)



Fonte: INE

Os meses mais procurados pelos turistas são os de verão, nomeadamente agosto, julho e setembro, conforme se observa no quadro seguinte. Pode ainda concluir-se que a procura turística, aqui refletida em número de dormidas, já ultrapassou os valores pré-pandemia em todos os meses do ano e que a mesma cada vez menos se concentra essencialmente nos meses de verão, distribuindo-se mais por todo o ano, como se verifica em 2023.

Quadro 2.26 – Nº de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico na aML por mês – 2014 a 2023 (valores em milhares)

	jan	fev	mar	abr	maio	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2014	542	568	832	1090	1215	1121	1330	1537	1313	1216	812	704
2015	700	711	963	1178	1322	1254	1416	1610	1405	1295	850	764
2016	700	786	1110	1175	1407	1380	1587	1772	1517	1461	1027	878
2017	879	920	1221	1506	1533	1572	1725	1898	1657	1603	1170	1011
2018	945	1026	1382	1491	1640	1611	1799	1966	1722	1657	1221	1056
2019	1000	1057	1443	1636	1774	1751	1874	2 057	1821	1729	1329	1168
2020	1083	1113	511	41	66	139	319	628	503	396	216	240
2021	187	123	154	222	397	551	652	1167	1057	1331	1112	779
2022	546	852	1207	1596	1704	1753	1963	2 094	1871	1812	1399	1187
2023	1128	1233	1575	1812	1916	1829	1986	2 136	1979	1934	1468	1258

Fonte: INE

Os dados disponíveis por concelho, apenas para os anos de 2022 e 2023, mostram que Lisboa é o concelho com mais dormidas em estabelecimentos de alojamento turístico (inclui hotéis, alojamentos locais, turismo rural e turismo de habitação), representando cerca de 74% em 2022 e 75% em 2023. Dos restantes concelhos, destaca-se Cascais com 8,4% em 2022 e 7,9% em 2023, seguido de Sintra com 3,6% em 2022 e 3,5% em 2023.

Quadro 2.27 – Nº de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico por concelho da amL – 2022 e 2023

Município	2022		2023	
Alcochete	32 859	0,2%	48 340	0,2%
Almada	352 606	2,0%	459 507	2,3%
Amadora	142 597	0,8%	120 962	0,6%
Barreiro	7 097	0,0%	13 543	0,1%
Cascais	1 511 864	8,4%	1 599 121	7,9%
Lisboa	13 334 237	74,2%	15 143 028	74,9%
Loures	233 327	1,3%	264 444	1,3%
Mafra	330 443	1,8%	359 009	1,8%
Moita	0	0%	0	0%
Montijo	160 114	0,9%	178 120	0,9%
Odivelas	2 057	0,0%	6 263	0,0%
Oeiras	394 210	2,2%	476 805	2,4%
Palmela	81 257	0,5%	84 820	0,4%
Seixal	67 924	0,4%	56 109	0,3%
Sesimbra	232 614	1,3%	242 468	1,2%
Setúbal	368 470	2,1%	392 326	1,9%
Sintra	655 475	3,6%	698 633	3,5%
VF de Xira	62 495	0,3%	62 760	0,3%
Total	**17 969 646**		**20 206 258**	

Fonte: INE, Inquérito à permanência de hóspedes na hotelaria e outros alojamentos

2.4.

Síntese – Ocupação do Território

Segundo os dados dos Censos 2021, a população residente na área metropolitana de Lisboa era de cerca de 2,8 milhões de habitantes, correspondendo a cerca de 27% do total da população residente em Portugal. Lisboa, Sintra, Cascais, Loures e Almada são os cinco concelhos mais populosos da amL, representando pouco mais de 53% da população total da região. No entanto, no período intercensitário 2011-2021, os municípios com aumentos mais significativos no número de residentes foram Mafra, Palmela, Alcochete, Montijo, Sesimbra e Seixal. Este dado indica que, ainda que a amL continue a aumentar o seu peso no total nacional, a sua ocupação está progressivamente mais dispersa no conjunto dos seus 18 municípios, reforçando a dinâmica metropolitana nacional e a progressiva interdependência entre os municípios de toda a amL.

A taxa de crescimento populacional foi, em grande parte, impulsionada pelo fluxo migratório positivo no território metropolitano, com poucos municípios em que o saldo natural (nascimentos menos óbitos) contribuiu significativamente para o crescimento efetivo da população. Os municípios mais populosos da amL são igualmente os que mais receberam população proveniente de outros países após 2010.

Os municípios com densidades populacionais mais elevadas incluem Amadora (7 210 hab/km^2), Odivelas (5 578 hab/km^2), Lisboa (5 456 hab/km^2), Oeiras (3 742 hab/km^2) e Barreiro (2 152 hab/km^2). A distribuição de habitantes por km^2 na região ainda releva uma tendência de ocupação influenciada pelas ligações ao município de Lisboa. Contudo, observa-se também o aumento da densidade populacional em municípios mais afastados de Lisboa, incluindo os da margem sul da área metropolitana.

No que concerne à estrutura etária, o número de habitantes com idade entre os 25 e 64 anos representava mais de 53% da população na região, alinhado com os valores a nível nacional. Observa-se também um aumento na proporção da população com 65 ou mais anos, sendo este o segundo grupo etário com mais população, correspondendo a cerca de 22% da população, bem como aquele que mais cresceu nos últimos anos. A população com idade

entre 0 e 14 anos representava cerca de 14% da população e com idade entre 14 e 24 anos cerca de 11%.

A população feminina também supera numericamente a população masculina, com as diferenças de género a tornarem-se mais acentuadas a partir dos 45 anos. À medida que aumenta o envelhecimento populacional, observa-se um aumento da proporção de mulheres nos escalões etários superiores.

Embora seja fundamental desenvolver políticas de mobilidade que respondam às necessidades de deslocação de todos, as projeções de crescimento da população idosa e as diferenças de género na área metropolitana, sublinham, por exemplo, a importância de soluções que atendam especificamente a estes grupos em crescimento. Nesse contexto, as medidas e projetos de mobilidade devem integrar princípios de acessibilidade universal, segurança, conforto e a autonomia, essenciais para uma mobilidade adaptativa e inclusiva.

Importa também referir o aumento do número de agregados familiares na amL, com cerca de 1,2 milhões de agregados na região em 2021. A maioria encontra-se nos municípios de Lisboa e Sintra, sendo Lisboa o único município da amL a registar uma redução no número de agregados familiares face a 2011.

Embora o número de agregados familiares tenha, na generalidade da amL, registado um aumento, o número de indivíduos nesses agregados diminuiu. Entre 2011 e 2021, o número de agregados constituídos por três ou quatro pessoas diminuiu cerca de 4%, enquanto o número de agregados unipessoais aumentou cerca de 15%. Atualmente, os agregados com até dois indivíduos representam mais de 60% dos agregados na amL.

Este cenário sugere possíveis implicações para a mobilidade urbana, como o aumento do número de automóveis particulares per capita e a necessidade de adaptação do sistema de transporte coletivo para responder a padrões de mobilidade mais variados e a necessidades diversificadas.

A título de exemplo, verifica-se que 46% dos agregados unipessoais são formados por pessoas com 65 ou mais anos, e que o número de núcleos familiares monoparentais também cresceu na generalidade da amL. Estes dois fatores reforçam a necessidade de que, no âmbito do PMMUS,

sejam desenvolvidas estratégias que considerem a autonomia nas deslocações e assegurem flexibilidade para padrões de mobilidade complexos e variáveis ao longo do dia, como os de núcleos monoparentais. Esse enfoque pode contribuir para um sistema de mobilidade mais inclusivo e adaptado ao contexto atual.

A análise dos dados relativos à população residente na amL também revela importantes transformações socioeconómicas da região, particularmente no que respeita aos níveis de escolaridade, taxas de atividade e emprego, bem como à distribuição das empresas e do poder de compra. Essas alterações também têm implicações nas estratégias de mobilidade, uma vez que refletem o perfil socioeconómico da população e as suas necessidades de deslocação.

Entre 2011 e 2021, a amL registou um aumento significativo na qualificação da sua população. Em 2021, cerca de 47% da população da região possuía pelo menos o ensino secundário completo, um valor superior à média nacional verificada (cerca de 39%). Na população com idade entre 16 e 89 anos verificou-se que apenas 2,5% não tem qualquer nível de ensino completo. De facto, há uma redução no número de pessoas com apenas o ensino básico, refletindo um aumento no número de indivíduos com ensino secundário, pós-secundário e superior completo.

Esse aumento da qualificação da população tem implicações importantes na mobilidade urbana, pois pode estar associado a padrões de mobilidade mais diversificados, como viagens para trabalho ou estudo em diferentes locais. Isso pode refletir uma procura crescente por soluções de transporte que atendam a uma diversidade de necessidades de deslocação, com foco na acessibilidade e flexibilidade para todos.

A taxa de atividade da população residente na amL registou uma ligeira diminuição entre 2011 e 2021, passando de 49,8% para 48%, refletindo uma redução na população em idade ativa. A única exceção é o município de Lisboa, onde a taxa aumentou. Este decréscimo na taxa de atividade foi mais acentuado em concelhos como Cascais, Odivelas, Seixal e Vila Franca de Xira. Verifica-se também que a taxa de atividade é sempre inferior na população do sexo feminino relativamente à do sexo masculino, em qualquer ano e em qualquer concelho.

O aumento da taxa de emprego foi observado em quase todos os concelhos da amL, com exceção de Odivelas, Oeiras e Vila Franca de Xira, onde a taxa de emprego diminuiu. Ao mesmo tempo, a taxa de desemprego diminuiu em todos os concelhos da região.

A redução da taxa de atividade observada na amL pode estar relacionada a fatores demográficos, como o envelhecimento da população, e também a mudanças no mercado de trabalho, como o aumento do teletrabalho. A redução da população ativa, aliada a novas formas de trabalho, exige que o sistema de transporte se adapte a um contexto mais flexível e diversificado, capaz de atender a horários irregulares, novos padrões de deslocação e garantir a acessibilidade para todos os grupos.

De facto, o aumento do teletrabalho na amL, particularmente em 2023, com cerca de 30% da população empregada a trabalhar em casa de forma regular ou mista, tem implicações diretas para o sistema de mobilidade. O teletrabalho reduz a necessidade de deslocação diária para o local de trabalho, alterando a dinâmica de utilização tanto do transporte coletivo como do individual, especialmente nos períodos de ponta.

Em termos de emprego, a amL tem registado um aumento contínuo no número de empresas, especialmente após a crise de 2013. Em 2022, o número de empresas na região cresceu 11,6% em comparação com 2019, refletindo uma recuperação significativa após a pandemia de COVID-19. A maior parte dessas empresas está concentrada nos concelhos de Lisboa, Sintra e Cascais, que, em conjunto, representam cerca de metade das empresas da amL. No entanto, no que diz respeito à dimensão das empresas, destaca-se uma maior concentração de empresas de maior porte nos concelhos de Oeiras, Lisboa, Palmela, Loures e Alcochete.

Em 2022, a amL contabilizou cerca de 1,6 milhões de trabalhadores, o que corresponde a cerca de 35% do pessoal ao serviço no país. Quase metade desses trabalhadores está no concelho de Lisboa, seguido pelos concelhos de Oeiras, Sintra, Cascais e Loures. Esses dados revelam a centralidade de Lisboa como polo de atratividade laboral na área metropolitana.

Apesar de uma diminuição de 7,3% no poder de compra entre 2011 e 2021, a amL continua a manter valores superiores à média nacional. Embora os concelhos de Lisboa e Oeiras tenham os valores mais elevados da região, também foram os que apresentaram os decréscimos mais significativos em relação a 2011. Por outro lado, apenas nos municípios de Mafra, Moita,

Odivelas e Seixal houve uma variação positiva no poder de compra. O concelho com os valores mais baixos é a Moita, com índices em torno dos 80.

A análise do uso do solo na amL oferece um panorama detalhado sobre a configuração territorial da região, destacando tanto a sua diversidade quanto os desafios na gestão urbana. A dinâmica do uso do solo reflete não só o crescimento populacional e a expansão territorial, mas condiciona a forma como as pessoas se deslocam dentro e entre os municípios da amL.

Os dados mais recentes de usos do solo revelam que em 2018, a área metropolitana de Lisboa apresentava uma predominância de áreas agrícolas (42,8%), que correspondiam a cerca de 1290 km^{2}do território metropolitano, cobrindo principalmente os concelhos de Alcochete, Mafra, Palmela e Vila Franca de Xira. As áreas florestais representam o segundo maior uso de solo (26,8%). Embora estes dois maiores usos representem cerca de 70% do uso de solo na região, a tendência de crescimento das áreas urbanas é inegável, com um aumento de 8,6% no uso do solo urbano entre 2000 e 2018. Em 2018, a ocupação urbana so solo representava 22,4% do território, correspondendo a uma área de 675,2 km 2. A consolidação de padrões de uso de solo mais urbanos é mais acentuada nos municípios de Lisboa, Amadora, Odivelas, Oeiras e Cascais, na margem norte, e nos municípios de Almada e Seixal na margem sul da amL.

O aumento da ocupação urbana, que tem ocorrido de forma acelerada, é, em parte, sustentado pela infraestrutura rodoferroviária, e impulsionado pelos investimentos e iniciativas municipais em infraestruturas e serviços urbanos, o aumento da população e uma procura por habitação mais diversificada. Isto é evidenciado pelos municípios onde se registaram taxas de crescimento mais elevadas no uso do solo urbano foram Mafra, Alcochete, Sesimbra, Montijo, Vila Franca de Xira e Barreiro.

Dentro da categoria de usos urbanos, o tecido urbano contínuo e descontínuo correspondem a 15,6% do território, com o restante associado a indústria e comércio, portos e aeroportos, áreas verdes urbanas e espaços de desporto e lazer. O tecido urbano contínuo cresceu de 37,36 km^2 em 2000 para 114,67 km^2 em 2018, tendo uma evolução mais expressiva até 2012, e apresentando menos variações, ou mesmo certa estagnação, entre 2012 e 2018. Já o território

classificado como tecido urbano descontínuo - associado a uma ocupação com densidade mais baixa e zonas dispersas - decresceu de 407 km^2 em 2000 para 358 km^2 em 2018. A configuração urbana de muitas áreas, especialmente no que diz respeito ao tecido urbano descontínuo, apresenta desafios significativos para o sistema de mobilidade e transportes, dado a dispersão da população e às distâncias entre áreas residenciais, emprego e equipamentos. Esta configuração territorial é também vista como um fator determinante para o elevado uso de transporte individual por parte dos residentes.

Importa também referir o crescimento das áreas correspondendo a usos do solo exclusivamente comercias e industriais, que aumentaram cerca de 25% entre 2000 e 2018, e que podem indicar uma estratégia de desenvolvimento económico adotada por vários municípios da amL. Os municípios de Sintra, Setúbal, Vila Franca de Xira, Loures e Palmela.

A expansão de áreas destinadas à indústria, armazenamento e logística, embora fortaleça a economia, também tem implicações importantes para a mobilidade, principalmente no que se refere ao transporte de mercadoria, com possíveis externalidades negativas como congestionamento, aumento do tráfego, ocupação do espaço público pedonal e emissões de poluentes. O PMMUS poderá contribuir para um planeamento mais integrado da logística urbana de maneira a mitigar as externalidades negativas e promover um sistema de transporte de mercadores mais sustentável.

O crescimento das áreas verdes urbanas e dos espaços de desporto e lazer, com um aumento de cerca de 70% entre 2000 e 2018, correspondendo a cerca de 47 km^2. Municípios como Lisboa, Oeiras e Cascais têm áreas mais significativas destinadas a estes usos. A integração de áreas verdes no tecido urbano é uma estratégia importante para a qualidade do espaço urbano e qualidade de vida da população no geral, mas precisa ser acompanhada de um sistema de transporte que permita o fácil acesso dos habitantes a essas áreas.

Entre 2011 e 2021, a área metropolitana de Lisboa registou um ligeiro crescimento de 0,8% no número de edifícios, passando para um total de 452 582 edifícios. Destes 97,4% destinam-se exclusivamente ao uso residencial, enquanto 2,5% tem uso misto e 0,1% é destinado a outros fins. Municípios como Sintra, Lisboa, Cascais, Almada e Seixal concentram quase metade dos

edifícios da amL, com o município de Sintra a liderar, com cerca de 57 000 edifícios ou 12,7% do total metropolitano.

No entanto, a dinâmica de crescimento não foi uniforme. O aumento foi particularmente expressivo nos municípios de Seixal (6,90%), Sesimbra (5,68%) e Palmela (4,29%), refletindo uma expansão do parque imobiliário na margem sul da amL. Em contrapartida, a margem norte registou reduções no número de edifícios, principalmente nos municípios de Amadora (-8,40%) e Lisboa (-6,59%). A redistribuição habitacional implica ajustes ao sistema de transportes de maneira a garantir o acesso dos residentes de novos núcleos.

Importa também referir que o parque imobiliário da amL é dominado por edifícios baixos, com uma média de 2,5 pisos por edifício e 67,2% das construções com até dois pisos. Municípios como Mafra, Montijo e Setúbal destacam-se com uma predominância de edifícios baixos (mais de 80% dos edifícios têm até dois pisos), refletindo uma ocupação do solo de baixa densidade. Em contraste, Lisboa e Amadora possuem uma concentração de edifícios mais altos, com três ou mais pisos, representativo de uma maior densidade populacional nestes municípios.

No mesmo período de análise, o número de alojamentos familiares na amL aumentou 5,64%, totalizando cerca de 1,2 milhões de alojamentos em 2021. Os municípios de Lisboa e Sintra concentram 33% dos alojamentos familiares da região, com cerca de 242 000 alojamentos em Lisboa e 153 000 em Sintra. Entre 2011 e 2021, a taxa de crescimento foi mais acentuada nos municípios de Mafra, Palmela, Seixal, Sesimbra e Alcochete, todos com variações acima dos 10%.

Os municípios da amL também apresentam densidades habitacionais bastante diversificadas. Amadora e Lisboa lideram em densidade, com 3.666,5 e 3.200,5 fogos/km², respetivamente. Estes municípios são também os que apresentam maiores médias de alojamentos por edifício (7,0 em Amadora e 6,5 em Lisboa). Em contraste, municípios como Alcochete, Palmela e Montijo são aqueles com menor densidade habitacional e, assim, uma ocupação mais dispersa.

A coexistência de áreas com elevada densidade habitacional e zonas de ocupação mais dispersa – característica do território metropolitano – implica maiores desafios para a eficiência global do sistema de transporte. Municípios como Lisboa e Amadora exigem sistemas de transporte capazes de suportar uma alta densidade populacional, enquanto

áreas com baixas densidades, como Alcochete, Palmela e Montijo, requerem soluções que atendam à uma procura mais dispersa. Torna-se, assim, necessário promover e assegurar uma diversidade de opções de modos de transporte que permitam a flexibilidade de escolha que atenda às diferentes necessidades de deslocação da população, visando um sistema mais sustentável.

Como as políticas de construção que incentivam a expansão urbana tendem a intensificar a pressão sobre o sistema de transporte na amL, tornou-se essencial também analisar a dinâmica de licenciamento e de construção habitacional recente.

A análise das licenças habitacionais entre 2018 e 2022 mostra que, neste período, os municípios da amL concederam cerca de 14 000 licenças para a construção de novos edifícios para habitação familiar e cerca de 29 000 licenças para fogos habitacionais. Seixal, Cascais, Sintra e Mafra destacam-se entre os municípios com maior atividade de licenciamento, e o ano de 2021 registou o maior número de licenças concedidas.

No mesmo período foram concluídos aproximadamente 7 800 novos edifícios para habitação, sendo mais da metade destes localizados em Almada, Mafra, Seixal, Setúbal e Sintra. Este aumento traduz-se em cerca de 16 600 fogos para alojamento familiar, concentrados especialmente nos municípios de Seixal, Odivelas, Mafra e Sintra. O elevado número de fogos concluídos em Seixal e Odivelas – mais de 4 000 alojamentos entre 2018 e 2022 – indica uma clara tendência de oferta habitacional nestes municípios.

No que concerne os principais polos de geração e atração de deslocações a área metropolitana de Lisboa apresenta uma distribuição diversificada de equipamentos e serviços essenciais, que contribuem para movimentos diários, incluindo saúde, educação, locais de eventos desportivos, serviços administrativos, comércio, polos industriais e pontos turísticos.

No que concerne à saúde, a amL abrange 9 Unidades Locais de Saúde (ULS) que prestam cuidados primários, hospitalares e continuados à população. As ULS abrangem áreas de influência que variam entre concelhos inteiros e divisões mais específicas, como é o caso do

município de Lisboa, que inclui 3 ULS partilhadas com municípios vizinhos. A amL conta também com 10 Centros Hospitalares e 637 Unidades de Cuidados de Saúde Primários de diferentes tipologias, distribuídas por 232 locais, sendo que a maior parte dessas unidades se encontra concentrada na margem norte do território metropolitano, acompanhando a densidade populacional dessa área. O conjunto de Unidades de Saúde consideradas no âmbito do PMMUS contam com cerca de 6 milhões de utentes inscritos e 6 mil profissionais, movimentando um grande número de profissionais e gerando, assim, um elevado volume de deslocações diárias.

No âmbito dos equipamentos de educação, a amL contabiliza 2 126 escolas, entre públicas e privadas, sendo que o concelho de Lisboa concentra o maior número de instituições a nível da região, especialmente de ensino superior. Estes equipamentos também geram um volume significativo de deslocações de alunos e funcionários que diariamente se deslocam para os estabelecimentos de ensino. A distribuição dos equipamentos de ensino segue um padrão semelhante à dos equipamentos de saúde, com maior concentração na margem norte da amL.

Os locais de eventos desportivos, especialmente os estádios de futebol profissional, também constituem polos de atração de deslocações, sobretudo durante as competições. A maioria dos estádios de grande capacidade localiza-se na margem norte da amL. Quanto aos 935 serviços administrativos e 274 equipamentos comerciais contabilizados, a maioria está localizada nos municípios de Lisboa e Sintra.

No que se refere aos polos industriais de maior destaque, a amL conta com 41 locais de indústria e logística, com o maior número destes nos municípios de Almada, Sintra, Vila Franca de Xira, Loures e Palmela. Estes polos industriais e logísticos geram deslocações relacionadas com a atividade económica, seja para transporte de mercadorias, seja para os trabalhadores que se deslocam diariamente para esses centros.

Por fim, as áreas de pressão turística, com destaque para Lisboa, Cascais e Sintra, são também fontes significativas de deslocações. O município de Lisboa, em particular, concentra o maior número de pontos turísticos, que atrai um grande número de visitantes, especialmente nos meses de verão. Isto reflete-se no elevado número de dormidas em estabelecimentos de alojamento turístico no concelho.

3.

Condições de Acesso

Na medição da acessibilidade pretende-se avaliar a performance da interação entre o sistema de transportes e os usos do solo.

A capacidade de acesso é um meio para a realização de uma atividade e não um fim em si. Com exceção de alguns casos particulares[9], o objetivo final é a realização de atividades no fim das deslocações.

Quando se avalia a **mobilidade** pretende-se saber qual a distância que as pessoas e os bens percorrem num determinado período. Em termos de **acessibilidade**, pretende-se saber quais os locais e oportunidades que os indivíduos podem aceder nesse período, ou seja, que bens, serviços e interações sociais as pessoas podem aceder num tempo razoável.

Para avaliar os níveis de acessibilidade na área metropolitana de Lisboa, utilizou-se uma avaliação muito discretizada com recurso à grelha hexagonal em que o território da amL foi dividido.

Foram calculados os tempos de viagem entre as células da grelha nos seguintes modos transporte e condições:

- **Pedonal** – o tempo de viagem foi calculado com base na rede de circulação pedonal, que inclui passeios ao longo da rede viária (excluindo vias interditas a peões), vias e outras infraestruturas pedonais, jardins e parque atravessáveis. O tempo de viagem foi calculado com base numa velocidade média de 4 km/h.;
- **Bicicleta convencional** – o tempo de viagem foi calculado numa base de 12 km/h. Foi considerada a rede viária não interdita a bicicletas e também a rede ciclável propriamente dita.
- **Bicicleta Elétrica** – as condições de cálculo são semelhantes à bicicleta convencional com exceção da velocidade que, para este caso se considerou uma média de 20 km/h.

[9] Como passeios lúdicos ou de exercício e viagens em locais panorâmicos

- **Transporte público** – Considerou-se que a acessibilidade só é assegurada nas células hexagonais em que existe pontos de acesso à rede de transportes públicos (paragens e estações). O cálculo do tempo de viagem é realizado com base nos ficheiros GTFS disponibilizados pelos operadores.

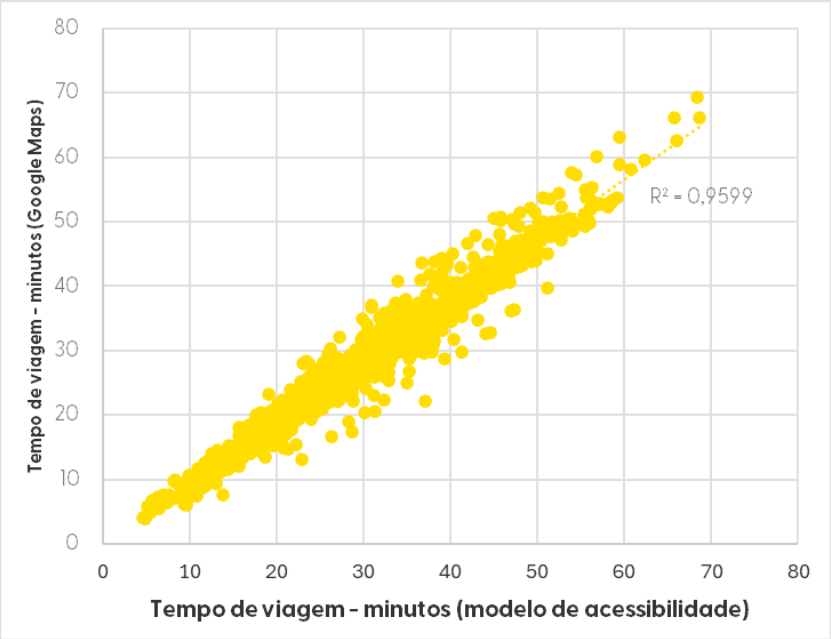
  O cálculo de tempo de viagem entre as células da grelha foi realizado para os horários de dia útil e de domingo de período escolar e de verão com início da viagem (saída de casa) no período de madrugada (3:00), período de ponta da manhã (8:00), corpo do dia (13:00), período de ponta da tarde (17:00) e período noturno (21:00).

  No tempo de viagem total, para além do tempo dentro dos veículos, é contabilizado o tempo de acesso às paragens, tempo de espera pelo transporte e tempo de transbordo;

- **Transporte individual** – para cálculo dos tempos de circulação entre as células da grelha utilizou-se como referência a velocidade de circulação em "vazio", ou seja, num período de tráfego reduzido que se fez corresponder ao tempo de viagem no período de madrugada (início das viagens às 3:00).

  A velocidade das vias foi calibrada por forma a que os tempos de viagem no modelo de acessibilidade se equivalha o mais possível aos dados resultantes da aplicação Google Maps.

Figura 3.1 – Correlação entre os tempos de viagem no modelo de acessibilidade e os tempos de viagem calculados através do Google Maps



Para além do tempo de viagem no período de madrugada (3:00), foram calculados os tempos de viagem no período de ponta da manhã (8:00), corpo do dia (13:00), período de ponta da tarde (17:00) e período noturno (21:00) em dia útil e domingo. Os tempos de viagem nestes períodos foram calculados com base em rácios de degradação nas deslocações intra e intermunicipais.

Ao tempo de viagem foi adicionado 5 minutos como tempo médio de estacionamento e acesso ao veículo.

No Quadro 3.1 resume-se a informação apresentada anteriormente.

Quadro 3.1 – Resumo dos modos e características considerados no modelo de acessibilidade

Foram considerados 5 modos de acesso	Rede	Tempo de acesso
Pedonal	Pedonal	Base 4 km/h
Bicicleta convencional	Ciclável	Base 12 km/h
Bicicleta elétrica	Ciclável	Base 20 km/h
Transporte público	Serviços TC / GTFS	Horários (inclui tempo de acesso e transbordo)
Transporte individual motorizado	Rede viária	Variável em função da via, do dia e do período (acresce 5 minutos de tempo de acesso e estacionamento)

Optou-se, sempre que possível, utilizar indicadores de acessibilidade de fácil compreensão e interpretação, nomeadamente, tempo de viagem até à oportunidade mais próxima, ou número de oportunidades disponíveis num determinado tempo de viagem.

O modelo de acessibilidade construído permite a realização de análises comparativas entre os diversos territórios, entre os diversos modos de transporte e entre os diversos períodos considerados.

A acessibilidade específica para pessoas com deficiência (motora ou outra) está sobretudo associada às dificuldades que estas pessoas podem sentir para se moverem livremente e com facilidade. A sua avaliação depende do desenho das infraestruturas, dos veículos e dos sistemas de comunicação, ou seja, está incluída numa visão mais abrangente do conceito de acessibilidade. No presente capítulo a acessibilidade é considerada numa perspetiva sistémica para a toda a população e a sua capacidade de chegar aos destinos pretendidos.

No âmbito da acessibilidade podem manifestar-se duas formas de iniquidade. Grupos mais desfavorecidos podem residir mais afastados dos locais onde as suas atividades pretendidas se encontram, ou, apesar de não terem distâncias mais longas a percorrer, as opções de mobilidade a que têm acesso deixam-nos em desvantagem perante outros. Assim, a melhoria da equidade no sistema de transportes trata-se de distribuir equitativamente o acesso às oportunidades.

3.1.

Níveis de Acessibilidade

No Quadro 3.2 apresenta-se o resumo do modelo de medição da acessibilidade. Nele são indicados:

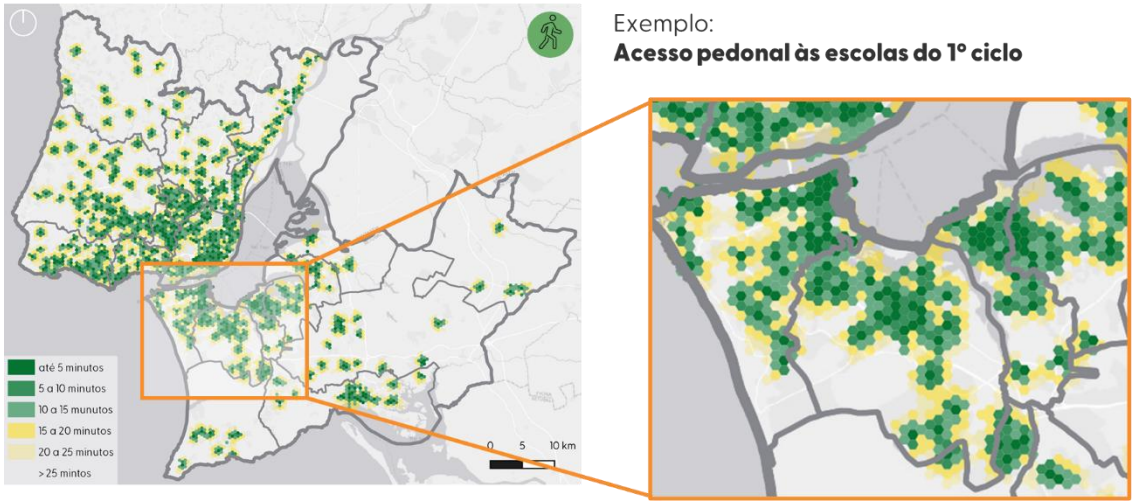
- as oportunidades consideradas;
- a população-alvo para cada oportunidade e que se utiliza para ponderar os resultados obtidos para cada célula da grelha hexagonal;
- o indicador de acessibilidade considerado em cada oportunidade;
- Os limiares de acessibilidade para cada modo de transporte e oportunidade

Quadro 3.2 - Resumo do modelo de acessibilidade (oportunidades, população-alvo, indicador e limiares de acessibilidade)

	População alvo	Indicador de avaliação	Limiares de acessibilidade	
			Modos ativos	Modos motorizados
Trabalho	18-65 anos	PostoTrab_acess/hab	15 minutos	45 minutos
Ensino				
Pré-escolar (público e privado)	0-5 anos	%pop_alvo acesso		15 minutos
1º ciclo (público)	6-10 anos	%pop_alvo acesso		15 minutos
2/3º ciclo (público)	11-15 anos	%pop_alvo acesso		30 minutos
Secundário (público)	16-18 anos	%pop_alvo acesso		30 minutos
Profissional (público e privado)	16-18 anos	%pop_alvo acesso		30 minutos
Saúde				
Cuidados de Saúde Primários	total	%pop_alvo acesso		30 minutos
Urgência	total	%pop_alvo acesso		30 minutos
Hospital	total	%pop_alvo acesso		30 minutos
Comércio alimentar	total	%pop_alvo acesso		15 minutos
Serviços Públicos				
Estações de correio	total	%pop_alvo acesso		15 minutos
Lojas e espaços cidadão/empresa	total	%pop_alvo acesso		30 minutos

Os cálculos de acessibilidade foram realizados com referência à grelha hexagonal, nomeadamente ao centro geométrico de cada célula, tanto no que respeita à distribuição da população residente, tanto no que respeita às oportunidades (emprego, equipamentos, serviços...).

Figura 3.2 – Análise de acessibilidade com referência à grelha hexagonal



A extrapolação dos indicadores de acessibilidade da grelha hexagonal (para as freguesias, municípios, territórios das duas margens e amL como um todo) é realizada em função da população afetada. Por exemplo, acessibilidade ao emprego é extrapolada em função da população em idade de trabalho (18 aos 65 anos), a acessibilidade aos estabelecimentos de ensino em função da população em idade de frequentar cada nível de ensino, a acessibilidade aos equipamentos de saúde, a lojas alimentares e serviços públicos em função da totalidade da população.

Nos pontos seguintes são apresentados os níveis de acessibilidade associados a cada oportunidade sendo descritos em detalhe cada um destes aspetos.

3.1.1.
Locais de Trabalho

A análise de acessibilidade aos postos de trabalho é realizada ao nível da célula hexagonal com base no número de postos de trabalho acessíveis a partir do local de residência. Para agregação à freguesia e ao município, os dados são ponderados com base na distribuição da população residente em idade laboral (entre os 18 e os 65 anos).

Para os modos ativos (pedonal, ciclável convencional e ciclável elétrico) considera-se que um posto de trabalho é acessível se se localizar a menos de 15 minutos de viagem. Para os modos motorizados (público e individual) o limiar é de 45 minutos de viagem.

Avaliando a acessibilidade a postos de trabalho por habitante em idade laboral verifica-se que, em média, cada residente da amL tem acesso a 0,53 postos de trabalho através do modo pedonal. Na margem norte, este valor ascende a 0,67 postos de trabalho por residente em idade laboral, ao passo que na margem sul não vai além de 0,17.

O concelho de Lisboa é onde a acessibilidade pedonal a postos de trabalho é máxima com disponibilidade de 1,94 postos de trabalho acessíveis a pé por cada residente em idade laboral. Se não considerarmos os residentes em Lisboa, a acessibilidade aos postos de trabalho em modo pedonal decresce significativamente, passando de 0,67 para 0,22 postos de trabalho por residente em idade laboral acessíveis a pé.

De entre os restantes municípios, destaca-se a Amadora com 0,56 postos de trabalho acessíveis a pé por cada residente em idade laboral, Alcochete com 0,45, Oeiras com 0,32 e Barreiro e Loures com 0,24. A acessibilidade a pé aos postos de trabalho é mais baixa em Cascais (0,08), Seixal (0,09), Palmela (0,11) e Sintra (0,12).

Utilizado bicicleta convencional como modo de transporte, por cada residente em idade laboral existem 2,04 postos de trabalho a menos de 15 minutos de viagem. Na margem norte este valor é de 2,65 (0,75, excluindo Lisboa) e na margem sul é de 0,47.

Com bicicleta elétrica o indicador apresentado passa para uma média de 3,87 postos de trabalho acessíveis por cada residente em idade laboral. Na margem norte o valor do indicador chega a 5,01 (1,73 sem Lisboa), não passando de 0,92 na margem sul.

Em termos comparativos, a acessibilidade ciclável aos postos de trabalho é mais baixa nos concelhos de Palmela, Sesimbra, Mafra e Seixal em que o indicador fica aquém de 0,30 em bicicleta convencional. Em bicicleta elétrica, para além dos indicados, acresce Vila Franca de Xira com uma acessibilidade inferior a 0,65 postos de trabalho por residente em idade laboral. Os municípios com maior acessibilidade ciclável a postos de trabalho são, para além de Lisboa, Amadora, Oeiras e Loures.

Em transporte público, em média, cada residente em idade laboral tem acesso 8,60 postos de trabalho a um tempo de viagem de 45 minutos, saindo de casa às 8:00 de um dia útil de período

escolar. Em Lisboa este valor é de 26,20, na restante margem norte é de 5,83 e na margem sul não vai além de 1,87.

Amadora, a seguir a Lisboa, é o município com acessibilidade mais elevada com acesso a 17,72 postos de trabalho por residente em idade laboral. Segue-se Odivelas (8,02), Oeiras (7,79), Loures (6,40) e Almada (4,42), ou seja, a proximidade a Lisboa e a presença de modos ferroviários pesados (metro ou comboio) garantem a maior acessibilidade a postos de trabalho.

Em sentido contrário, Sesimbra (0,44), Palmela (0,54), Montijo (0,68) e Setúbal (0,94) são os municípios com acessibilidade mais baixa a postos de trabalho em transporte público.

O período de ponta da manhã é o momento de maior acessibilidade em transporte público aos postos de trabalho. Ao longo do dia verifica-se alguma degradação da acessibilidade passando, em termos médios, de 8,60 no período de ponta da manhã, para 7,68 no corpo do dia, 8,30 no período de ponta da tarde e 6,89 no período noturno. Na madrugada, a acessibilidade desce abruptamente para 2,65 em termos médios na amL.

Comparando o período de ponta da manhã de dia útil em período escolar e em período de verão, verifica-se algum decréscimo, mas pouco expressivo, passando de 8,60 para 8,06 postos de trabalho acessíveis por residente em idade laboral (18 a 65 anos) disponíveis até 45 minutos de viagem.

Devido ao congestionamento rodoviário o período de ponta da manhã é a altura do dia útil em que a acessibilidade aos postos de trabalho em transporte individual é mais baixa. Em média, saindo de casa às 8:00 da manhã, por cada residente em idade laboral é possível aceder a 48,39 postos de trabalho. Este valor é de 55,02 na margem norte (44,01 excluindo Lisboa). Na margem sul este indicador no período de ponta da manhã é de 31,17.

Note-se que numa situação de ausência de congestionamento, a acessibilidade aos postos de trabalho ascenderia 74,70 em termos médio na amL, 76,39 na margem sul e 74,05 na margem norte. Ou seja, globalmente, o congestionamento implica uma redução de 35% na acessibilidade em transporte individual aos postos de trabalho. Na margem sul o impacto do

congestionamento na redução da acessibilidade aos postos de trabalho em transporte individual é de 59%.

Tendo em conta o indicador utilizado, Alcochete é o concelho com acessibilidade mais elevada a postos de trabalhos em transporte individual por residente em idade laboral na isócrona de 45 minutos com um valor de 171,00. Este valor justifica-se pelo facto de tratar-se de um concelho com quantitativo populacional bastante reduzido (face à realidade metropolitana) mas que, graças à sua proximidade à Ponte Vasco da Gama consegue ter acesso a toda a oferta de emprego da cidade de Lisboa dentro da isócrona dos 45 minutos.

Quadro 3.3 - Acessibilidade aos postos de trabalho por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	0,08	0,40	0,95	1,10	14,40
Lisboa	1,94	7,97	14,20	26,20	85,86
Loures	0,24	0,98	2,02	6,40	69,75
Mafra	0,18	0,29	0,55	1,02	76,63
Oeiras	0,32	1,30	2,85	7,79	48,76
Sintra	0,12	0,44	1,12	3,82	28,91
V. F. de Xira	0,19	0,36	0,59	1,85	41,80
Amadora	0,56	1,83	4,45	17,72	64,53
Odivelas	0,16	0,59	1,54	8,02	46,17
Margem Norte	**0,67**	**2,65**	**5,01**	**11,19**	**55,02**
Alcochete	0,45	0,71	1,55	2,25	171,00
Almada	0,18	0,57	1,10	4,42	36,69
Barreiro	0,24	0,74	1,33	1,46	29,72
Moita	0,15	0,53	1,22	1,11	31,69
Montijo	0,14	0,34	0,67	0,68	58,74
Palmela	0,11	0,23	0,52	0,54	23,44
Seixal	0,09	0,29	0,63	1,73	20,92
Sesimbra	0,21	0,26	0,50	0,44	10,39
Setúbal	0,20	0,65	1,09	0,94	16,04
Margem Sul	**0,17**	**0,47**	**0,92**	**1,87**	**31,17**
Total	**0,53**	**2,04**	**3,87**	**8,60**	**48,39**

3.1.2.

Estabelecimentos Escolares

A análise de acessibilidade aos estabelecimentos de ensino é realizada para os diversos níveis de ensino obrigatório[10] nomeadamente:

- Pré-escolar;
- Escola pública com 1º ciclo do ensino básico;
- Escola pública com 2º ou 3º ciclo do ensino básico;
- Escola pública com ensino secundário;
- Escola profissional;

A análise de acessibilidade é realizada para os seguintes modos de transporte e períodos do dia:

- Pedonal;
- Bicicleta convencional;
- Bicicleta elétrica;
- Transporte público no período de ponta da manhã de dia útil de período escolar;
- Transporte individual no período de ponta da manhã de dia útil.

À semelhança do que foi realizado para a análise dos postos de trabalho considera-se que a acessibilidade em modos ativos apenas é garantida para tempos de viagem inferior a 15 minutos e de 45 minutos para os modos motorizados (individual ou público).

Para cada um dos níveis de ensino, a ponderação do nível de acessibilidade é realizada com base na população-alvo dos níveis etários de cada um dos níveis de ensino, nomeadamente:

- Pré-escolar – 0 a 5 anos;
- 1º ciclo – 6 aos 9 anos;
- 2º/3º ciclos – 10 a 14 anos;
- Secundário/Profissional – 15 a 17 anos;

[10] Para o nível de ensino superior a análise de acessibilidade tem uma complexidade mais elevada uma vez que a distância ou tempo de viagem depende mais temática de estudo e respetiva escola do que do local de residência do aluno

Com a presente análise pretende-se sobretudo conhecer qual a proporção da população-alvo que não tem acesso aos equipamentos de ensino de cada um dos graus.

3.1.2.1.

Pré-escolar

No que concerne aos estabelecimentos de ensino pré-escolar, verifica-se que 87% da população-alvo tem acesso a um estabelecimento a menos de 15 minutos de viagem a pé. Na margem norte, esta proporção é de 88%, enquanto na margem sul é de 83%.

Os municípios onde a acessibilidade aos equipamentos pré-escolares é mais elevada são Lisboa, Amadora e Odivelas, onde 97% da população-alvo reside a menos de 15 minutos a pé do estabelecimento mais próximo. Em sentido contrário, Mafra e Palmela são os municípios com a menor acessibilidade pedonal ao ensino pré-escolar, com 55% e 45% da população-alvo, respetivamente, residindo a menos de 15 minutos a pé do estabelecimento mais próximo.

O tempo médio de deslocação, para a população-alvo com acessibilidade, é de 6,47 minutos.

Praticamente toda a população-alvo reside a menos de 15 minutos de bicicleta do estabelecimento pré-escolar mais próximo. Efetivamente, 99% e 98% da população-alvo têm acessibilidade em bicicleta elétrica e convencional, respetivamente. Os tempos médios de deslocação, para os alunos que residem a até 15 minutos, são de 2,79 minutos em bicicleta convencional e de 2,16 minutos em bicicleta elétrica, que são os tempos mínimos de acesso entre todos os modos de transporte considerados.

Tratando-se de equipamentos de grande proximidade, a acessibilidade em transporte público regular, considerando a deslocação para as paragens e os tempos de espera, não difere muito da acessibilidade pedonal. Além disso, em alguns locais, a rede de transportes públicos não está acessível próximo à residência ou ao estabelecimento de ensino. Na globalidade da área metropolitana de Lisboa, cerca de 89% da população-alvo tem acesso a um estabelecimento pré-escolar. Na margem norte, este indicador sobe para 92%, enquanto na margem sul é de 83%. O tempo de deslocação médio, entre o grupo que tem acesso em transporte público, é de aproximadamente 7,47 minutos (7,17 na margem norte e 8,23 na margem sul).

Em transporte individual, o acesso é praticamente universal, com um tempo médio de deslocação de 6,82 minutos (6,83 na margem norte e 6,79 na margem sul).

Quadro 3.4 - Acessibilidade aos equipamentos de ensino pré-escolar por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	86%	99%	100%	85%	100%
Lisboa	97%	100%	100%	97%	100%
Loures	83%	98%	99%	89%	100%
Mafra	45%	92%	98%	68%	100%
Oeiras	88%	100%	100%	97%	100%
Sintra	86%	98%	99%	89%	100%
V. F. de Xira	83%	99%	99%	91%	99%
Amadora	97%	100%	100%	99%	100%
Odivelas	97%	100%	100%	96%	100%
Margem Norte	**88%**	**99%**	**99%**	**92%**	**100%**
Alcochete	76%	97%	97%	79%	98%
Almada	87%	98%	98%	86%	100%
Barreiro	95%	100%	100%	91%	100%
Moita	89%	99%	100%	77%	100%
Montijo	81%	96%	98%	79%	95%
Palmela	55%	88%	94%	65%	99%
Seixal	88%	98%	98%	85%	100%
Sesimbra	78%	98%	99%	85%	100%
Setúbal	82%	98%	98%	85%	99%
Margem Sul	**83%**	**97%**	**98%**	**83%**	**99%**
Total	**87%**	**98%**	**99%**	**89%**	**100%**

3.1.2.2.

1º ciclo do ensino básico

Tal como no caso do ensino pré-escolar, o acesso aos estabelecimentos públicos do 1º ciclo do ensino básico é praticamente universal em transporte individual, com um tempo de viagem de 10,16 minutos (10,32 na margem norte e 9,77 na margem sul).

Também em bicicleta, o acesso aos estabelecimentos públicos do 1º ciclo está muito perto do pleno. Em bicicleta convencional, 97% da população-alvo reside a menos de 15 minutos,

subindo para 98% se a bicicleta tiver apoio elétrico. Com tempos de acesso significativamente curtos em comparação ao transporte motorizado individual, os tempos médios de acesso são de 2,75 minutos em bicicleta elétrica e 3,55 minutos em bicicleta convencional.

Quadro 3.5 - Acessibilidade aos equipamentos de 1º ciclo do ensino básico por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	73%	100%	100%	69%	100%
Lisboa	87%	99%	99%	90%	99%
Loures	80%	98%	99%	81%	96%
Mafra	28%	75%	86%	22%	87%
Oeiras	76%	100%	100%	82%	100%
Sintra	78%	98%	99%	79%	98%
V. F. de Xira	78%	98%	99%	80%	99%
Amadora	94%	100%	100%	97%	100%
Odivelas	89%	100%	100%	92%	98%
Margem Norte	**79%**	**98%**	**99%**	**81%**	**98%**
Alcochete	72%	96%	97%	66%	97%
Almada	81%	96%	96%	76%	93%
Barreiro	91%	100%	100%	86%	100%
Moita	88%	100%	100%	70%	100%
Montijo	80%	98%	99%	72%	88%
Palmela	51%	88%	94%	48%	95%
Seixal	78%	97%	98%	75%	97%
Sesimbra	67%	97%	99%	69%	99%
Setúbal	71%	97%	98%	67%	99%
Margem Sul	**76%**	**97%**	**98%**	**71%**	**96%**
Total	**78%**	**97%**	**98%**	**78%**	**98%**

Cerca de 78% da população-alvo reside a menos de 15 minutos a pé de uma escola pública do 1º ciclo, sendo este valor de 76% na margem sul e 79% na margem norte. Tal como no caso das creches e jardins de infância, Mafra com 28% e Palmela com 51% da população-alvo servida são os municípios com menor acessibilidade pedonal aos estabelecimentos públicos do 1º ciclo.

Os resultados da análise de acessibilidade em transporte público aos estabelecimentos do 1º ciclo indicam que 89% da população-alvo tem possibilidade de aceder à escola através da

rede de transporte regular. Este valor é de 91% na margem norte e de 83% na margem sul. O tempo médio de viagem em transporte público é de 9,49 minutos (9,44 na margem norte e 9,61 na margem sul).

3.1.2.3.

2º/3º ciclo do ensino básico

Cerca de 54% da população-alvo reside a menos de 15 minutos a pé de uma escola pública dos 2º e 3º ciclos, valores sem variação significativa na margem norte ou margem sul. Os concelhos em que menores parcelas da população residem a menos de 15 minutos são Mafra (20%), Palmela (32%), Cascais (34%) e Montijo (38%). Entre a população-alvo com acessibilidade pedonal às escolas públicas EB2/3, o tempo médio de deslocação é de cerca de 5,16 minutos.

Quadro 3.6 - Acessibilidade aos equipamentos de 2º/3º ciclo do ensino básico por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	34%	91%	95%	81%	100%
Lisboa	62%	99%	99%	96%	99%
Loures	52%	88%	91%	86%	100%
Mafra	20%	40%	47%	45%	100%
Oeiras	57%	100%	100%	97%	100%
Sintra	56%	89%	92%	86%	100%
V. F. de Xira	49%	93%	94%	88%	99%
Amadora	75%	97%	97%	96%	100%
Odivelas	65%	100%	100%	95%	100%
Margem Norte	**54%**	**92%**	**93%**	**88%**	**100%**
Alcochete	48%	82%	87%	70%	97%
Almada	63%	94%	96%	84%	100%
Barreiro	78%	96%	98%	88%	100%
Moita	55%	96%	98%	75%	100%
Montijo	38%	66%	71%	75%	95%
Palmela	32%	54%	63%	44%	99%
Seixal	53%	87%	92%	81%	99%
Sesimbra	51%	83%	89%	79%	100%
Setúbal	48%	84%	89%	77%	99%
Margem Sul	**53%**	**85%**	**89%**	**77%**	**99%**
Total	**54%**	**90%**	**92%**	**85%**	**100%**

A utilização de bicicleta convencional garante que 90% da população-alvo tem acesso a estes estabelecimentos dentro da isócrona de 15 minutos, valor que sobe para 92% no caso de utilização de bicicletas elétricas. Mafra, Palmela e Montijo são os municípios com menor capacidade de acesso em bicicleta às escolas públicas EB2/3. Entre a população-alvo que reside a menos de 15 minutos da escola, o tempo médio de acesso é de 4,09 minutos em bicicleta elétrica e de 5,00 minutos em bicicleta convencional.

Os resultados da análise de acessibilidade em transporte público aos estabelecimentos do 2º e 3º ciclos indicam que 85% da população-alvo tem possibilidade de aceder à escola através da rede de transporte regular. Este valor é de 88% na margem norte e de 77% na margem sul. O tempo médio de viagem em transporte público é de 12,64 minutos (12,47 na margem norte e 13,04 na margem sul).

Em transporte individual motorizado, o acesso é praticamente universal, com um tempo de deslocação médio de 7,37 minutos.

3.1.2.4. Ensino Secundário

Cerca de um terço da população-alvo tem acesso pedonal às escolas públicas de ensino secundário, ou seja, o tempo de deslocação é de até 15 minutos. Os valores de acesso são mais baixos em Mafra (12%), Loures (15%), Moita (18%), Palmela (19%) e Sesimbra (23%).

Em bicicleta convencional, o acesso é garantido dentro da isócrona de 15 minutos a 83% da população-alvo, e a 88% no caso de bicicletas elétricas. Os tempos médios de deslocação em bicicleta são de 5,32 minutos em bicicleta elétrica e de 6,34 minutos em bicicleta convencional.

O nível de acessibilidade aos estabelecimentos públicos de ensino secundário através da rede de transportes públicos regular é ligeiramente inferior ao observado nos outros níveis de ensino. Em média, 82% da população tem acesso à escola pública secundária mais próxima, valor que se reduz a 71% na margem sul e aumenta para 86% na margem norte. Os tempos de acesso sobem para uma média de 15,49 minutos (15,60 na margem norte e 15,60 na margem sul).

A acessibilidade em transporte individual motorizado pode ser considerada universal, com um tempo médio de acesso de 8,73 minutos, sem variações significativas entre a margem norte e a margem sul.

Quadro 3.7 - Acessibilidade aos equipamentos de ensino secundário por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	28%	90%	94%	82%	100%
Lisboa	46%	94%	99%	96%	99%
Loures	15%	70%	81%	78%	100%
Mafra	12%	30%	34%	40%	100%
Oeiras	33%	92%	98%	92%	100%
Sintra	36%	85%	91%	85%	100%
V. F. de Xira	30%	75%	79%	79%	99%
Amadora	49%	85%	92%	96%	100%
Odivelas	29%	98%	100%	95%	100%
Margem Norte	**34%**	**84%**	**90%**	**86%**	**100%**
Alcochete	44%	80%	88%	72%	97%
Almada	48%	84%	89%	80%	100%
Barreiro	49%	96%	98%	88%	100%
Moita	18%	88%	97%	72%	100%
Montijo	30%	61%	66%	71%	95%
Palmela	19%	49%	61%	41%	99%
Seixal	36%	82%	88%	71%	99%
Sesimbra	23%	77%	85%	66%	100%
Setúbal	36%	73%	77%	69%	99%
Margem Sul	**35%**	**78%**	**84%**	**71%**	**99%**
Total	**34%**	**83%**	**88%**	**82%**	**99%**

3.1.2.5.

Ensino Profissional

Cerca de 35% da população-alvo tem acesso pedonal às escolas com ensino profissional, ou seja, o tempo de deslocação é de até 15 minutos.

Em bicicleta convencional, o acesso é garantido dentro da isócrona de 15 minutos a 82% da população-alvo, e a 88% no caso de bicicletas elétricas. Os tempos médios de deslocação em bicicleta são de 5,53 minutos em bicicleta elétrica e de 6,44 minutos em bicicleta convencional.

Em média, 81% da população tem acesso à escola profissional mais próxima na rede de transportes públicos regular, valor que se reduz a 71% na margem sul e aumenta para 85% na margem norte. Os tempos de acesso são, em média, de 15,16 minutos (15,35 na margem norte e 15,09 na margem sul).

A acessibilidade em transporte individual motorizado pode ser considerada universal, com um tempo médio de acesso de 10,02 minutos, sem variações significativas entre a margem norte e a margem sul.

Quadro 3.8 - Acessibilidade aos equipamentos de ensino profissional por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	31%	91%	94%	82%	100%
Lisboa	54%	95%	98%	95%	99%
Loures	18%	71%	81%	78%	100%
Mafra	9%	21%	25%	23%	100%
Oeiras	19%	77%	98%	92%	100%
Sintra	29%	88%	93%	86%	100%
V. F. de Xira	32%	75%	79%	79%	99%
Amadora	54%	85%	93%	96%	100%
Odivelas	17%	85%	100%	95%	100%
Margem Norte	**33%**	**83%**	**90%**	**85%**	**100%**
Alcochete	44%	80%	88%	72%	97%
Almada	55%	81%	90%	78%	100%
Barreiro	49%	96%	98%	88%	100%
Moita	19%	90%	98%	72%	100%
Montijo	30%	61%	66%	71%	93%
Palmela	19%	49%	61%	40%	99%
Seixal	39%	84%	90%	70%	99%
Sesimbra	25%	86%	88%	79%	100%
Setúbal	39%	75%	79%	69%	99%
Margem Sul	**38%**	**79%**	**85%**	**71%**	**99%**
Total	**35%**	**82%**	**88%**	**81%**	**99%**

3.1.3.

Equipamentos de Saúde

Para efeitos de análise da acessibilidade aos equipamentos de saúde, considera-se que o acesso é garantido para tempos de viagem inferiores a 15 minutos nos modos ativos e 30 minutos nos modos motorizados (público ou individual).

3.1.3.1.

Cuidados de saúde primários

No que respeita às condições de acesso pedonal aos equipamentos de cuidados de saúde primários, verifica-se que 42% da população residente na amL tem acesso a um equipamento de cuidados de saúde primários dentro de 15 minutos de deslocação a pé, com valores semelhantes na margem norte e na margem sul.

Os municípios com piores condições de acesso pedonal a este tipo de equipamentos incluem Cascais, Mafra, Sesimbra, Seixal, Loures, Montijo e Palmela, pois menos de 1/3 da população possui esse acesso dentro do limiar de 15 minutos.

Entre a população que reside no interior da isócrona de 15 minutos, o tempo médio de viagem a pé é de 8,80 minutos.

No que concerne aos restantes modos ativos, verifica-se que a utilização de bicicleta elétrica permite que 96% da população resida a menos de 15 minutos. Com bicicleta convencional, este indicador de acessibilidade desce para 90%.

Em qualquer dos modos cicláveis considerados, os municípios com maiores dificuldades de acessibilidade aos equipamentos de cuidados de saúde primários são Mafra, Montijo e Palmela.

Dentro dos parâmetros definidos, a acessibilidade em transporte individual é garantida a toda a população, com um tempo médio de viagem de cerca de 8,75 minutos entre a residência e o equipamento mais próximo, com início da viagem no corpo do dia (13:00).

No que respeita ao acesso em transporte público, verifica-se que o tempo médio de viagem é de 14,33 minutos. Em transporte público, cerca de 85% da população tem acesso aos cuidados

de saúde primários, seja por terem oferta disponível ou por as viagens estarem dentro do limiar razoável definido (30 minutos). A falta de acesso afeta 15% da população, abrangendo 24% na margem sul e apenas 12% na margem norte. Os concelhos mais penalizados são Mafra (53% sem acesso) e Palmela (46% sem acesso).

Quadro 3.9 - Acessibilidade aos equipamentos de cuidados de saúde primários por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	19%	87%	95%	73%	100%
Lisboa	48%	96%	99%	96%	99%
Loures	32%	84%	97%	86%	100%
Mafra	19%	40%	55%	47%	100%
Oeiras	32%	94%	100%	94%	100%
Sintra	48%	91%	97%	86%	100%
V. F. de Xira	46%	92%	95%	85%	99%
Amadora	70%	100%	100%	98%	100%
Odivelas	43%	100%	100%	96%	100%
Margem Norte	**42%**	**91%**	**96%**	**88%**	**100%**
Alcochete	59%	90%	93%	74%	97%
Almada	46%	90%	97%	81%	100%
Barreiro	40%	100%	100%	90%	100%
Moita	51%	94%	100%	74%	100%
Montijo	49%	67%	88%	72%	95%
Palmela	33%	71%	83%	54%	99%
Seixal	31%	92%	96%	77%	99%
Sesimbra	30%	83%	92%	73%	100%
Setúbal	43%	89%	95%	79%	99%
Margem Sul	**41%**	**88%**	**95%**	**76%**	**99%**
Total	**42%**	**90%**	**96%**	**85%**	**99%**

3.1.3.2.

Hospitais

O acesso pedonal a um hospital (público ou privado) no limite de 15 minutos é assegurado para 12% daa população residente na amL (13% na margem norte e 9% na margem sul). O acesso pedonal a hospitais é apenas relevante nos municípios de Lisboa, Amadora, Montijo, Barreiro, Setúbal, Oeiras e Almada em que, pelo menos 15% da população têm acessibilidade pedonal a um hospital.

O uso de bicicleta elétrica permite o acesso a um hospital com um tempo de viagem até 15 minutos a 66% da população da amL valor que desce para 48% usando bicicleta convencional. Os municípios com maior acessibilidade ciclável a um hospital na isócrona dos 15 minutos são Oeiras, Amadora, Lisboa e Barreiro. Nestes municípios, 90% ou mais da população residente tem acesso a um hospital utilizando bicicleta elétrica ou 80% ou mais se a bicicleta for convencional.

Quadro 3.10 - Acessibilidade aos hospitais por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	3%	50%	88%	43%	100%
Lisboa	36%	91%	95%	89%	99%
Loures	0%	25%	49%	32%	100%
Mafra	0%	0%	0%	0%	87%
Oeiras	16%	81%	98%	91%	100%
Sintra	1%	22%	54%	51%	100%
V. F. de Xira	1%	9%	16%	8%	99%
Amadora	23%	88%	97%	89%	100%
Odivelas	0%	12%	57%	35%	100%
Margem Norte	**13%**	**51%**	**71%**	**59%**	**99%**
Alcochete	0%	0%	17%	32%	97%
Almada	15%	59%	78%	60%	100%
Barreiro	19%	80%	93%	71%	100%
Moita	0%	38%	61%	17%	100%
Montijo	20%	56%	61%	64%	89%
Palmela	0%	0%	2%	0%	97%
Seixal	0%	0%	15%	20%	99%
Sesimbra	0%	29%	51%	24%	99%
Setúbal	17%	74%	80%	67%	99%
Margem Sul	**9%**	**41%**	**55%**	**42%**	**99%**
Total	**12%**	**48%**	**66%**	**54%**	**99%**

O acesso a um hospital em menos de 30 minutos em transporte público (com partida no corpo do dia de dia útil) é assegurado para 54% da população da amL (59% na margem norte e 42% na margem sul). As condições de acesso são melhores nos municípios de Lisboa, Oeiras e Amadora em que cerca de 90% da população pode aceder a um hospital (público ou privado)

em transporte público em menos de 30 minutos. O tempo médio de deslocação para a população com acesso em transporte público é de 16,82 minutos (16,34 na margem norte e 18,05 na margem sul).

99% da população residente na amL consegue aceder ao hospital mais próximo em transporte individual motorizado com um tempo médio de viagem de 13,28 minutos. Apenas em Mafra e Montijo, o nível de acessibilidade é inferior a 90%.

3.1.3.3.

Urgências

O acesso pedonal (até 15 minutos de caminhada) às urgências básicas hospitalares só está disponível para 4% da população residente na área metropolitana de Lisboa. Os únicos concelhos em que o acesso pedonal tem alguma relevância são Lisboa, Barreiro, Montijo e Setúbal ~em que pelo menos 10% dos residentes conseguem aceder a um hospital com urgência básica através de uma caminhada de 15 minutos.

A utilização de bicicleta, sobretudo elétrica, melhora significativamente a acessibilidade às urgências básicas. Em termos médios, 45% da população tem acesso às urgências básicas utilizando bicicleta elétrica. O uso de bicicleta convencional permite que 26% da população aceda a uma urgência básica com uma viagem de bicicleta (34% na margem sul e 23% na margem norte). Os concelhos com maior acessibilidade em bicicleta são Barreiro, Lisboa e Amadora.

O acesso a uma urgência básica hospitalar em transporte público no corpo de um dia útil (13:00) com uma viagem inferior a 30 minutos está disponível para cerca de 32% da população residente na amL. Ao domingo, também no corpo do dia o nível de acessibilidade desce para 29%. Durante a madrugada é quando a acessibilidade é mínima em transporte público permitindo o acesso a 14% da população.

Em transporte individual motorizado, a acessibilidade a uma urgência hospitalar básica em 30 minutos ou menos, é assegurada para 98% da população residente. Os concelhos com maior dificuldade de acessibilidade são Sesimbra (63%), Mafra (86%) e Montijo (89%).

Quadro 3.11 - Acessibilidade aos serviços de urgência por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	1%	11%	33%	14%	100%
Lisboa	13%	58%	83%	61%	99%
Loures	0%	14%	25%	18%	100%
Mafra	0%	0%	0%	0%	86%
Oeiras	0%	18%	40%	8%	100%
Sintra	0%	5%	20%	25%	99%
V. F. de Xira	1%	9%	16%	8%	99%
Amadora	0%	26%	76%	56%	100%
Odivelas	0%	3%	32%	23%	100%
Margem Norte	**4%**	**23%**	**45%**	**32%**	**99%**
Alcochete	0%	0%	17%	32%	97%
Almada	3%	44%	66%	45%	100%
Barreiro	19%	80%	93%	71%	100%
Moita	0%	38%	61%	17%	100%
Montijo	20%	56%	61%	64%	89%
Palmela	0%	0%	1%	0%	97%
Seixal	0%	0%	12%	7%	99%
Sesimbra	0%	0%	0%	0%	63%
Setúbal	15%	63%	74%	50%	99%
Margem Sul	**6%**	**34%**	**47%**	**32%**	**96%**
Total	**4%**	**26%**	**45%**	**32%**	**98%**

3.1.4.

Comércio alimentar

O acesso de proximidade a comércio alimentar (supermercados, mercearias...) é uma medida fundamental de acessibilidade. Para calcular esta acessibilidade recorre-se aos estabelecimentos deste tipo identificados no open street map.

Considera-se que a acessibilidade ao comércio alimentar só é assegurada se o tempo de deslocação for igual ou inferior a 15 minutos.

Na média da amL, 79% da população tem acesso pedonal a uma loja de comércio alimentar. Este valor é de 82% na margem norte e de 73% na margem sul. Com uso de bicicleta convencional o nível de acessibilidade sobre para 96% (97% na margem norte e 93% na

margem sul) e com bicicleta elétrica ascende a 98% (99% na margem norte e 97% na margem sul). Os municípios onde a população residente tem mais dificuldade de acesso a lojas de comércio alimentar com recurso aos modos ativos são Mafra, Palmela, Sesimbra e Alcochete.

Quadro 3.12 - Acessibilidade aos estabelecimentos de comércio alimentar por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	82%	100%	100%	75%	100%
Lisboa	93%	100%	100%	92%	100%
Loures	74%	94%	98%	74%	100%
Mafra	39%	62%	85%	38%	100%
Oeiras	78%	100%	100%	85%	100%
Sintra	79%	96%	99%	80%	100%
V. F. de Xira	74%	95%	99%	75%	99%
Amadora	91%	100%	100%	94%	100%
Odivelas	81%	100%	100%	87%	100%
Margem Norte	**82%**	**97%**	**99%**	**82%**	**100%**
Alcochete	58%	87%	92%	59%	97%
Almada	89%	98%	100%	82%	100%
Barreiro	88%	98%	100%	82%	100%
Moita	75%	94%	100%	63%	100%
Montijo	71%	91%	95%	69%	98%
Palmela	49%	67%	81%	43%	90%
Seixal	74%	100%	100%	71%	99%
Sesimbra	52%	95%	98%	54%	100%
Setúbal	64%	91%	94%	60%	99%
Margem Sul	**73%**	**93%**	**97%**	**68%**	**99%**
Total	**79%**	**96%**	**98%**	**78%**	**99%**

O transporte público garante a acessibilidade às lojas de comércio alimentar a cerca de 78% da população residente na amL. Mais uma vez se verifica que, tendo em conta os tempos de espera de acesso às paragens/estações, o transporte público não acrescenta acessibilidade significativa ao modo pedonal. No fim-de-semana não se verifica uma redução significativa dos níveis de acessibilidade às lojas alimentares.

Através da utilização do transporte individual motorizado, praticamente todos os residentes da amL encontram-se a menos de 15 minutos de uma loja alimentar com um tempo médio de deslocação de 7,02 minutos.

3.1.5.

Serviços Públicos

3.1.5.1.

Estações de correio

Independentemente do modo de transporte utilizado, considera-se que o acesso às estações de correio é assegurado para tempos de viagem até 15 minutos.

Para 75% da população residente o acesso é assegurado através do modo pedonal, valor que ascende a 76% na margem norte e se fica pelos 72% na margem sul.

Este nível de acessibilidade, em termos médios, é muito semelhante ao conseguido através de transporte público. No entanto na margem sul o nível de acessibilidade em transporte público é inferior à acessibilidade pedonal uma vez que apenas 68% da população consegue aceder a uma estação de correios em 15 minutos. Na margem norte a acessibilidade em transporte público é de 78%.

O acréscimo de acessibilidade proporcionado pelas bicicletas garante que se atinjam níveis de acessibilidade de cerca de 99% no caso de utilização de bicicletas elétricas ou de 96% no caso de bicicletas convencionais.

O acesso às estações e correio através de modos ativos é menos abrangente nos concelhos de Mafra, Palmela, Sesimbra e Montijo.

A acessibilidade em transporte individual às estações de correios é total com um tempo médio de viagem de 7,25 minutos.

Quadro 3.13 - Acessibilidade às estações de correios por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	67%	97%	99%	65%	100%
Lisboa	86%	99%	99%	88%	100%
Loures	68%	93%	99%	71%	100%
Mafra	38%	76%	92%	37%	100%
Oeiras	76%	100%	100%	80%	100%
Sintra	77%	94%	98%	78%	100%
V. F. de Xira	67%	96%	100%	72%	99%
Amadora	90%	100%	100%	93%	100%
Odivelas	69%	100%	100%	82%	100%
Margem Norte	**76%**	**96%**	**99%**	**78%**	**100%**
Alcochete	74%	93%	97%	70%	97%
Almada	77%	97%	98%	74%	100%
Barreiro	90%	100%	100%	84%	100%
Moita	79%	98%	100%	63%	100%
Montijo	56%	95%	98%	59%	94%
Palmela	52%	82%	94%	47%	98%
Seixal	75%	97%	98%	72%	100%
Sesimbra	55%	87%	92%	61%	97%
Setúbal	70%	98%	99%	66%	99%
Margem Sul	**72%**	**95%**	**98%**	**68%**	**99%**
Total	**75%**	**96%**	**99%**	**75%**	**100%**

3.1.5.2.

Lojas do cidadão e espaços empresa

Na acessibilidade às lojas do cidadão e espaços empresas define-se os limiares de acessibilidade de 15 minutos para os modos ativos e de 30 minutos para os modos motorizados.

Apenas 28% dos residentes têm acesso pedonal a estes serviços, 32% na margem norte e 19% na margem sul.

A utilização de bicicleta melhora significativamente a acessibilidade às lojas do cidadão. Se a escolha recair em bicicleta elétrica o nível de acessibilidade ascende, globalmente, a 87% sendo que na margem norte se chega a 94% de acessibilidade e na margem sul não vai além dos 71%. Em bicicleta convencional a acessibilidade é de 74% (79% na margem norte, e 61% na margem sul).

Em transporte público, 70% da população consegue aceder a uma loja do cidadão com uma viagem até 30 minutos. Na margem sul este indicador não vai além dos 54%, sendo que na margem norte se atinge os 77% de acessibilidade.

Em transporte individual o acesso às lojas do cidadão é assegurado para 99% da população residente (100% na margem norte e 98% na margem sul).

Quadro 3.14 - Acessibilidade às lojas de cidadão e espaços empresa por município e modo de transporte

Concelho	Pedonal	Bicicleta Convencional	Bicicleta Elétrica	Transporte Público	Transporte Individual
Cascais	8%	58%	92%	31%	100%
Lisboa	44%	92%	99%	93%	99%
Loures	35%	77%	95%	73%	100%
Mafra	22%	54%	75%	46%	100%
Oeiras	18%	88%	100%	93%	100%
Sintra	22%	69%	86%	70%	100%
V. F. de Xira	39%	85%	92%	82%	99%
Amadora	59%	89%	97%	95%	100%
Odivelas	19%	72%	95%	80%	100%
Margem Norte	**32%**	**79%**	**94%**	**77%**	**100%**
Alcochete	0%	0%	0%	0%	97%
Almada	40%	95%	97%	84%	100%
Barreiro	8%	79%	96%	57%	100%
Moita	47%	93%	99%	72%	100%
Montijo	1%	2%	6%	1%	95%
Palmela	14%	33%	38%	28%	99%
Seixal	13%	57%	84%	60%	99%
Sesimbra	0%	0%	0%	0%	84%
Setúbal	11%	68%	75%	58%	99%
Margem Sul	**19%**	**61%**	**71%**	**54%**	**98%**
Total	**28%**	**74%**	**87%**	**70%**	**99%**

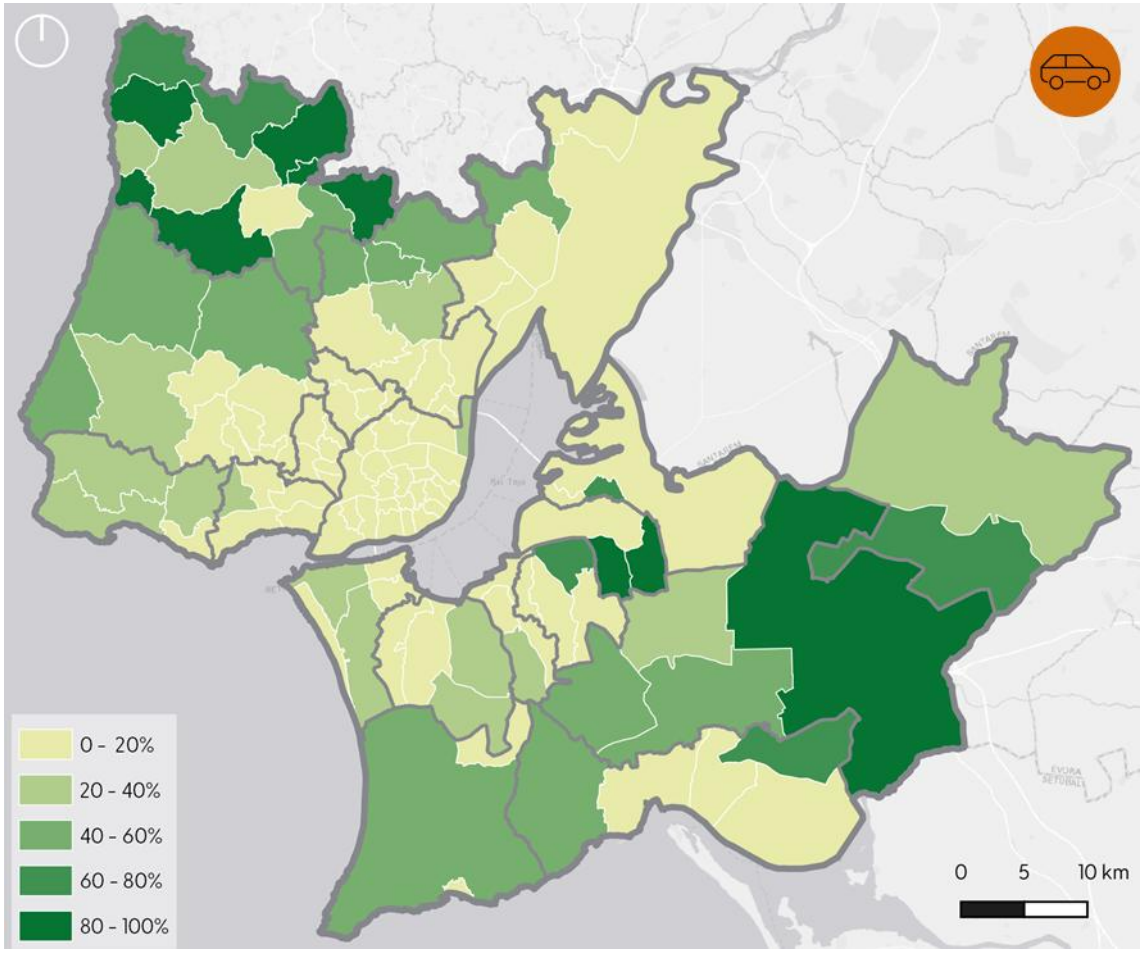
3.2.

Análise de acessibilidade

Existe uma proporção significativa da população que está dependente do automóvel para aceder às diversas oportunidades analisadas. Na Figura 3.3 apresenta-se o caso concreto do acesso aos cuidados de saúde primários onde é possível verificar uma elevada disparidade na distribuição territorial deste indicador. Os locais em que o uso do automóvel tem um caráter quase obrigatório, são locais de elevada desigualdade entre a parcela da população que tem posse de automóvel e aquela que não tem acesso ao veículo motorizado.

A disponibilização de soluções de transporte público flexível são, muitas vezes, as mais indicadas para a resolução destas desigualdades de acessibilidade, sobretudo para acesso a oportunidade de caráter não pendular em locais com densidade populacional reduzida.

Figura 3.3 – Proporção da população com acesso a cuidados de saúde primários exclusivamente em transporte individual



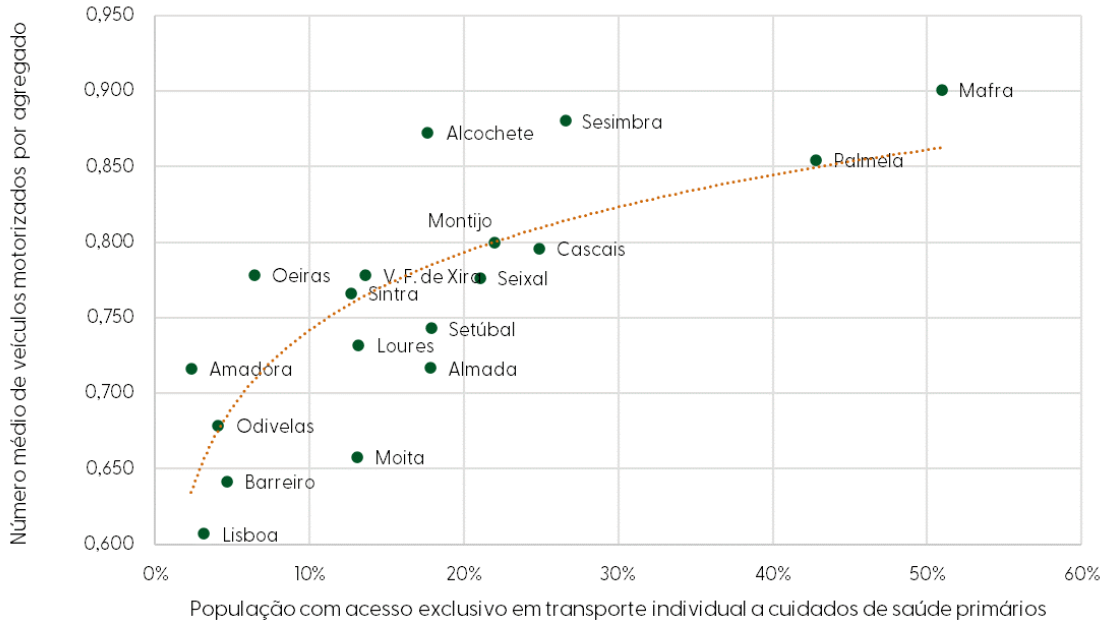
A eventual desigualdade entre cidadãos no acesso às diversas oportunidades não é a única consequência da dependência do automóvel.

A Figura 3.4 apresenta a relação entre a percentagem de população residente com acesso exclusivo aos cuidados de saúde primários através de automóvel e o número médio de veículos motorizados por alojamento. O indicador de acesso aos cuidados de saúde primários deve, neste âmbito, ser considerado como exemplo, indicador das características de acessibilidade de cada território.

Através do gráfico é possível inferir que, quanto mais for dependente do automóvel para a realização das suas deslocações maior é o número médio de veículos motorizados em cada alojamento.

A disponibilização de alternativas de acessibilidade ao transporte individual motorizado, é, por isso, uma arma muito relevante para combater a utilização do automóvel.

Figura 3.4 – Relação entre o peso da acessibilidade exclusiva em transporte individual aos equipamentos de cuidados de saúde primários e o número de veículos por alojamento



Fonte: Produção própria a partir da análise de acessibilidade e Imob 2017

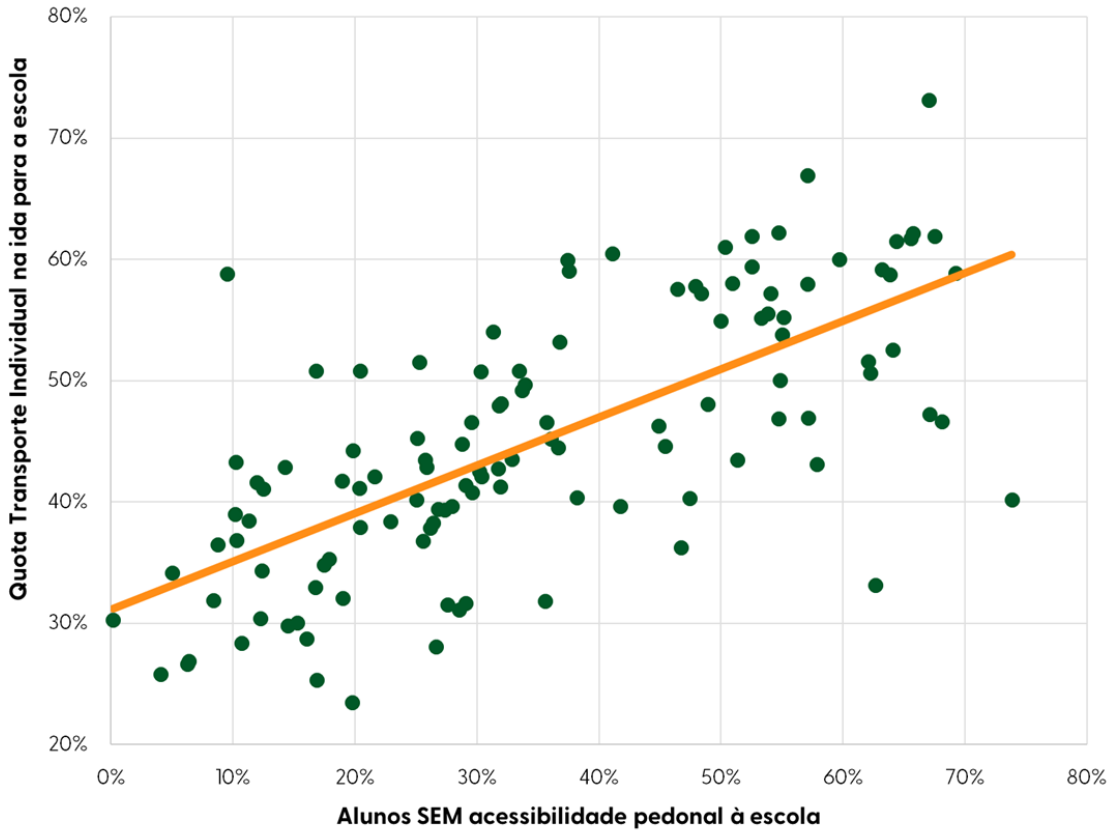
Os níveis de acessibilidade são também muito úteis para ajudar a compreender as escolhas modais para as deslocações diárias.

A Figura 3.5 apresenta, para as 118 freguesias da amL, a relação entre o nível de acessibilidade aos estabelecimentos de ensino (pré-escolar ao Secundário) calculada a partir do modelo de acessibilidade e a quota de utilização do transporte individual nas deslocações para os estabelecimentos de ensino conforme resulta do Censos 2021.

Verifica-se uma forte correlação entre os dois indicadores indiciando que, quanto menor é acessibilidade em modos ativos (em particular o pedonal), maior é a utilização do veículo automóvel nas deslocações para a escola.

A melhoria da acessibilidade pedonal (e restantes modos ativos) deverá ter reflexo na redução da utilização do automóvel. Isto pode ser conseguido através da localização dos equipamentos o mais próximo possível dos locais de residência dos alunos. O aumento da acessibilidade pedonal e ciclável com melhoria de passeios e ciclovias é outro fator relevante para reduzir a dependência dos modos motorizados em especial do transporte individual;

Figura 3.5 - Relação entre a percentagem de alunos de sem acessibilidade pedonal às escolas e a quota do transporte individual na ida para a escola

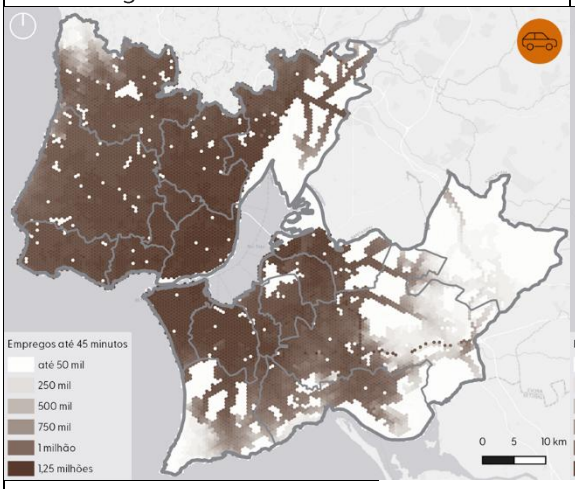
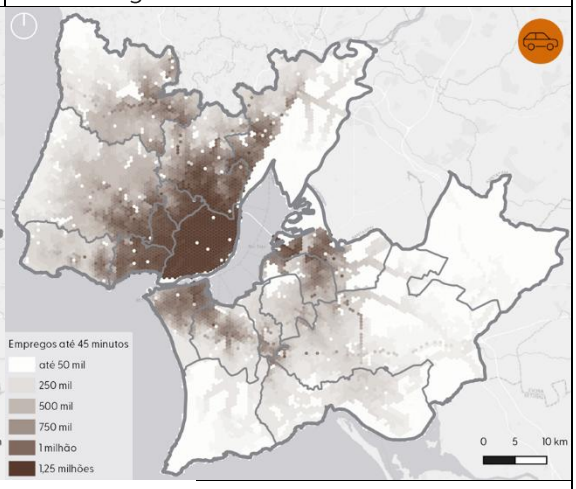


Fonte: Produção própria a partir da análise de acessibilidade e Censos 2021

Outro fator com impacto significativo nas condições de acessibilidade é o congestionamento rodoviário

Na Figura 3.6 pode comparar-se o nível de acessibilidade a postos de trabalho (número de postos de trabalho disponíveis) numa situação com congestionamento (período de ponta da manhã) e sem congestionamento. Da sua análise resulta que o congestionamento rodoviário impõe uma redução global de acessibilidade aos postos de trabalho na ordem dos 35%. No entanto, essa redução é muito desigual. Uma vez que a maioria dos postos de trabalho estão disponíveis na margem norte do Tejo, a população da margem sul é muito mais impactada devido à dificuldade de atravessamento do rio no período de ponta da manhã. Efetivamente, a redução de acessibilidade devido ao congestionamento rodoviário na margem sul (-59%) é mais do dobro da que se verifica na margem norte (-26%).

Figura 3.6 – Disponibilidade de postos de trabalho na isócrona de 45 minutos em transporte individual motorizado

Sem congestionamento	Com congestionamento
	

COM congestionamento rodoviário

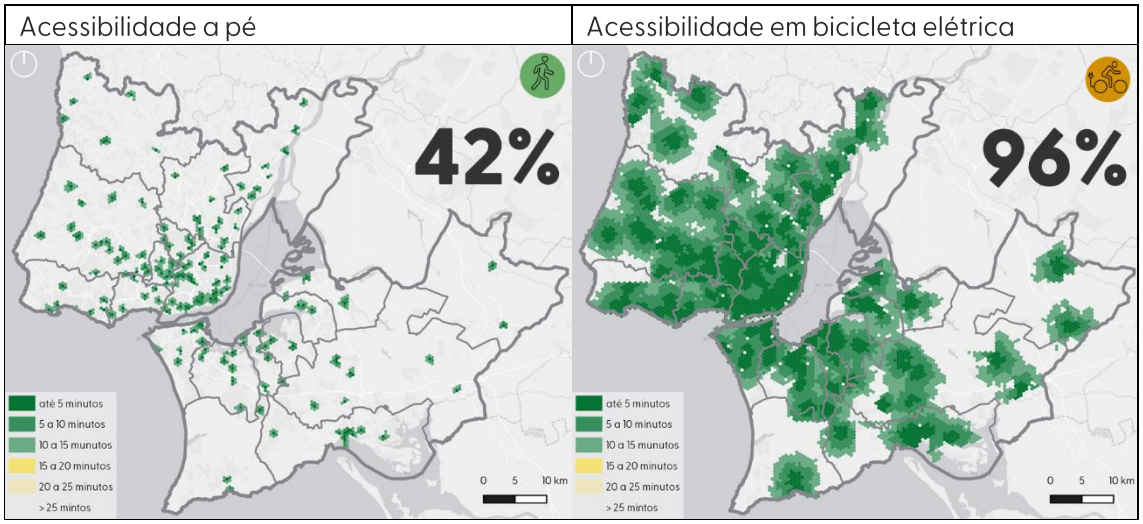
Redução de acessibilidade (ponderada à população)

Margem norte	-26%	(-36% excl. Lisboa)
Margem sul	-59%	
Total	**-35%**	

Uma das importantes conclusões a tirar da análise efetuada à acessibilidade na amL é que, para a generalidade das oportunidades, o modo ciclável, em particular o ciclável elétrico, permitiria resolver uma parte significativa das carências encontradas sem necessidade de se recorrer a modos motorizados.

Como exemplo, veja-se na Figura 3.7 o acréscimo de acessibilidade resultante da utilização da bicicleta elétrica face à mobilidade pedonal. Enquanto a pé, apenas 42% da população residente na amL tem acesso até 15 minutos a um equipamento deste tipo, através da utilização de bicicleta elétrica esse indicador sobe para 96%, nos mesmos 15 minutos. Este valor de acessibilidade é muito próximo do que se consegue em transporte individual motorizado na isócrona dos 30 minutos.

Figura 3.7 – Acessibilidade aos equipamentos de cuidados de saúde primários a pé e de bicicleta elétrica



Enquanto a infraestrutura não garanta percursos cicláveis contínuos e seguros e a disponibilidade de bicicletas não for mais vulgar, a acessibilidade em bicicleta (convencional ou elétrica) é apenas potencial.

Realce-se que o modo ciclável não resolve todos os problemas de acessibilidade porque haverá sempre uma parcela da população para quem não será opção. Mas, é inegável que o impacto que tem no acesso às oportunidades de proximidade é enorme.

3.3.

Síntese – Condições de Acesso

Em média, cada residente da amL tem acesso a 0,53 postos de trabalho através do modo pedonal. Na margem norte, este valor ascende a 0,67 postos de trabalho por residente em idade laboral, ao passo que na margem sul não vai além de 0,17. Se não considerarmos os residentes em Lisboa, a acessibilidade aos postos de trabalho em modo pedonal decresce significativamente, passando de 0,67 para 0,22 postos de trabalho por residente em idade laboral acessíveis a pé.

Utilizado bicicleta convencional como modo de transporte, por cada residente em idade laboral existem 2,04 postos de trabalho a menos de 15 minutos de viagem. Na margem norte este valor é de 2,65 (0,75, excluindo Lisboa) e na margem sul é de 0,47.

Com bicicleta elétrica o indicador apresentado passa para uma média de 3,87 postos de trabalho acessíveis por cada residente em idade laboral. Na margem norte o valor do indicador chega a 5,01 (1,73 sem Lisboa), não passando de 0,92 na margem sul.

Em transporte público, em média, cada residente em idade laboral tem acesso 8,60 postos de trabalho a um tempo de viagem de 45 minutos, saindo de casa às 8:00 de um dia útil de período escolar. Em Lisboa este valor é de 26,20, na restante margem norte é de 5,83 e na margem sul não vai além de 1,87.

Devido ao congestionamento rodoviário o período de ponta da manhã é a altura do dia útil em que a acessibilidade aos postos de trabalho em transporte individual é mais baixa. Em média, saindo de casa às 8:00 da manhã, por cada residente em idade laboral é possível aceder a 48,39 postos de trabalho. Este valor é de 55,02 na margem norte (44,01 excluindo Lisboa). Na margem sul este indicador no período de ponta da manhã é de 31,17.

Note-se que numa situação de ausência de congestionamento, a acessibilidade aos postos de trabalho ascenderia 74,70 em termos médio na amL, 76,39 na margem sul e 74,05 na margem norte. Ou seja, globalmente, o congestionamento implica uma redução de 35% na acessibilidade em transporte individual aos postos de trabalho. Na margem sul o impacto do

congestionamento na redução da acessibilidade aos postos de trabalho em transporte individual é de 59%.

No que concerne aos estabelecimentos de ensino pré-escolar, verifica-se que 87% da população-alvo tem acesso a um estabelecimento a menos de 15 minutos de viagem a pé. Na margem norte, esta proporção é de 88%, enquanto na margem sul é de 83%. Cerca de 78% da população-alvo reside a menos de 15 minutos a pé de uma escola pública do 1º ciclo, sendo este valor de 76% na margem sul e 79% na margem norte.

Cerca de 54% da população-alvo reside a menos de 15 minutos a pé de uma escola pública dos 2º e 3º ciclos, valores sem variação significativa na margem norte ou margem sul. Os resultados da análise de acessibilidade em transporte público aos estabelecimentos do 2º e 3º ciclos indicam que 85% da população-alvo tem possibilidade de aceder à escola através da rede de transporte regular. Este valor é de 88% na margem norte e de 77% na margem sul.

Um terço da população-alvo tem acesso pedonal às escolas públicas de ensino secundário ou aos estabelecimentos com oferta de ensino profissional. Em média, mais de 80% da população tem acesso à escola pública secundária (ou ensino profissional) mais próxima, valor que se reduz a 71% na margem sul e aumenta para cerca de 85% na margem norte.

42% da população residente na amL tem acesso a um equipamento de cuidados de saúde primários dentro de 15 minutos de deslocação a pé, com valores semelhantes na margem norte e na margem sul. Em transporte público, cerca de 85% da população tem acesso aos cuidados de saúde primários.

O acesso pedonal a hospitais é apenas relevante nos municípios de Lisboa, Amadora, Montijo, Barreiro, Setúbal, Oeiras e Almada em que, pelo menos 15% da população têm acessibilidade pedonal a um hospital.

O acesso a um hospital em menos de 30 minutos em transporte público é assegurado para 54% da população da amL.

Na média da amL, 79% da população tem acesso pedonal a uma loja de comércio alimentar. Este valor é de 82% na margem norte e de 73% na margem sul.

Em todos os casos analisados, apenas o transporte individual motorizado consegue assegurar a acessibilidade em todo o território da amL. Por esta razão, existe uma proporção significativa da população que está dependente do automóvel para aceder às diversas oportunidades analisadas. Os locais em que o uso do automóvel tem um caráter quase obrigatório, são locais de elevada desigualdade entre a parcela da população que tem posse de automóvel e aquela que não tem acesso ao veículo motorizado.

A disponibilização de soluções de transporte público flexível são, muitas vezes, as mais indicadas para a resolução destas desigualdades de acessibilidade, sobretudo para acesso a oportunidade de caráter não pendular em locais com densidade populacional reduzida.

Pelos dados analisados conclui-se que, quanto mais for dependente do automóvel para a realização das suas deslocações maior é o número médio de veículos motorizados em cada alojamento. A disponibilização de alternativas de acessibilidade ao transporte individual motorizado, é, por isso, uma arma muito relevante para combater a utilização do automóvel.

Verifica-se também que quanto menor é acessibilidade em modos ativos (em particular o pedonal), maior é a utilização do veículo automóvel nas deslocações.

Caso existisse uma rede ciclável extensa, de qualidade e coerente, o modo ciclável, em particular o ciclável elétrico, permitiria resolver uma parte significativa das carências de acessibilidade encontradas sem necessidade de se recorrer a modos motorizados.

4.

Padrões de Mobilidade

4.1.

Mobilidade pendular

Os dados disponibilizados pelo INE nos Censos relativos à população que realiza movimentos pendulares por motivos de estudo e trabalho, apesar das suas limitações, são uma fonte de informação muito relevante pelo seu caráter exaustivo e pelo facto de permitir comparações intercensitárias.

Quadro 4.1 – População que estuda ou trabalha em casa por município da amL em 2011 e 2021

Município	População que estuda ou trabalha em casa						Variação 2021/2011
	2011			2021			
	Empregados	Estudantes	Total	Empregados	Estudantes	Total	
Cascais	3 342	0	**3 342**	8 319	5	**8 324**	149%
Lisboa	8 645	0	**8 645**	26 315	32	**26 347**	205%
Loures	1 743	0	**1 743**	4 628	281	**4 909**	182%
Mafra	1 260	0	**1 260**	2 555	128	**2 683**	113%
Oeiras	2 283	0	**2 283**	6 318	405	**6 723**	194%
Sintra	3 550	0	**3 550**	9 684	27	**9 711**	174%
Vila Franca de Xira	922	0	**922**	2 943	167	**3 110**	237%
Amadora	1 341	0	**1 341**	4 205	286	**4 491**	235%
Odivelas	1 215	0	**1 215**	3 861	258	**4 119**	239%
Alcochete	176	0	**176**	492	33	**525**	198%
Almada	1 587	0	**1 587**	5 229	11	**5 240**	230%
Barreiro	421	0	**421**	1 632	124	**1 756**	317%
Moita	411	0	**411**	1 064	95	**1 159**	182%
Montijo	509	0	**509**	1 318	64	**1 382**	172%
Palmela	891	0	**891**	1 599	106	**1 705**	91%
Seixal	1 298	0	**1 298**	3 921	252	**4 173**	221%
Sesimbra	546	0	**546**	1 168	91	**1 259**	131%
Setúbal	1 089	0	**1 089**	2 730	7	**2 737**	151%
amL	**31 229**	**0**	**31 229**	**87 981**	**2 372**	**90 353**	**189%**

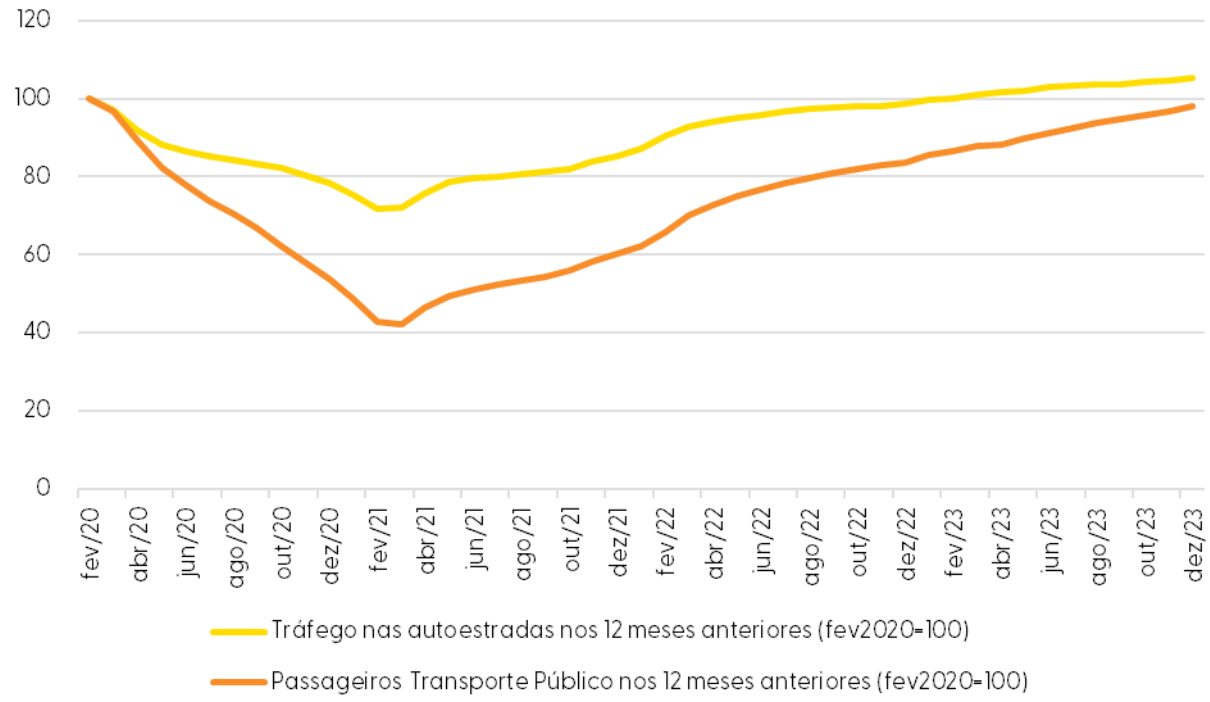
Fonte: INE, Censos 2011 e 2021

Particularmente, os dados relativos ao ano de 2021 apresentam o retrato de um período em que se fazia sentir com bastante acuidade os efeitos da pandemia COVID-19, nomeadamente, os diversos confinamentos e períodos de quarentena que afetaram de sobremaneira os padrões de mobilidade pendular da população.

No Quadro 4.1 é apresentada a população que à data dos Censos de 2011 e 2021 declarou trabalhar ou estudar a partir de casa. Verifica-se a quase triplicação do total de pessoas nestas condições, passando de pouco mais de 31 mil residentes em 2011 para mais de 90 mil em 2021. Significa isto que qualquer análise à evolução do número de pessoas em mobilidade pendular terá de ter sempre este fator em conta para que não se retirem conclusões precipitadas.

Para além disto, a utilização dos diversos modos de transporte também não foi influenciada da mesma forma pela COVID-19.

Figura 4.1 – Evolução do tráfego anual nas autoestradas e de passageiros anuais na rede de transportes públicos da aml entre fevereiro de 2020 e dezembro de 2023 (acumulado nos 12 meses anteriores)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML (transporte público) e IMT (tráfego na rede de autoestradas)

A Figura 4.1 representa a evolução da procura de transportes públicos (validações por ano) e tráfego nas autoestradas (veículos.quilómetro por ano) acumuladas, para cada mês, nos 12

meses anteriores. Para facilidade de comparação os dados são apresentados em base 100 equivalente à procura nos 12 meses anteriores a fevereiro de 2020 (antes do primeiro confinamento). Da sua análise resulta que a utilização do transporte público foi mais penalizada que o tráfego nas autoestradas.

Efetivamente, o tráfego anual nas autoestradas da amL não desceu abaixo de 72% do verificado nos doze meses anteriores a fevereiro de 2020, ao passo que no caso do transporte público, esse rácio chegou a baixar dos 43%. Para além disso, após o pico mais baixo da procura anual em ambos os sistemas (correspondentes aos 12 meses entre abril de 2020 e março de 2021), verifica-se que a recuperação até níveis de procura semelhantes aos verificados na pré-pandemia, foi mais rápida no tráfego automóvel.

Em fevereiro de 2023 a procura acumulada de tráfego nas autoestradas da amL (nos 12 meses anteriores) já superava a procura pré pandémica de tráfego e, no final 2023, ultrapassava em 5% o valor de referência de fevereiro de 2020. No caso da rede de transportes públicos, em dezembro de 2023, a procura acumulada nos 12 meses anteriores ainda se encontrava abaixo (-2%) daquela referência[11].

Daqui se conclui que as quotas modais resultantes da realização dos movimentos pendulares, encontram-se claramente influenciadas pela impacto da COVID-19 com óbvia penalização para os sistemas de transporte público. Deste modo, os números que se apresentarão de seguida, são um retrato instantâneo do ano de 2021, mas que dificilmente se pode projetar para a atualidade e comparar com os valores de 2011 sem uma grande dose de prudência.

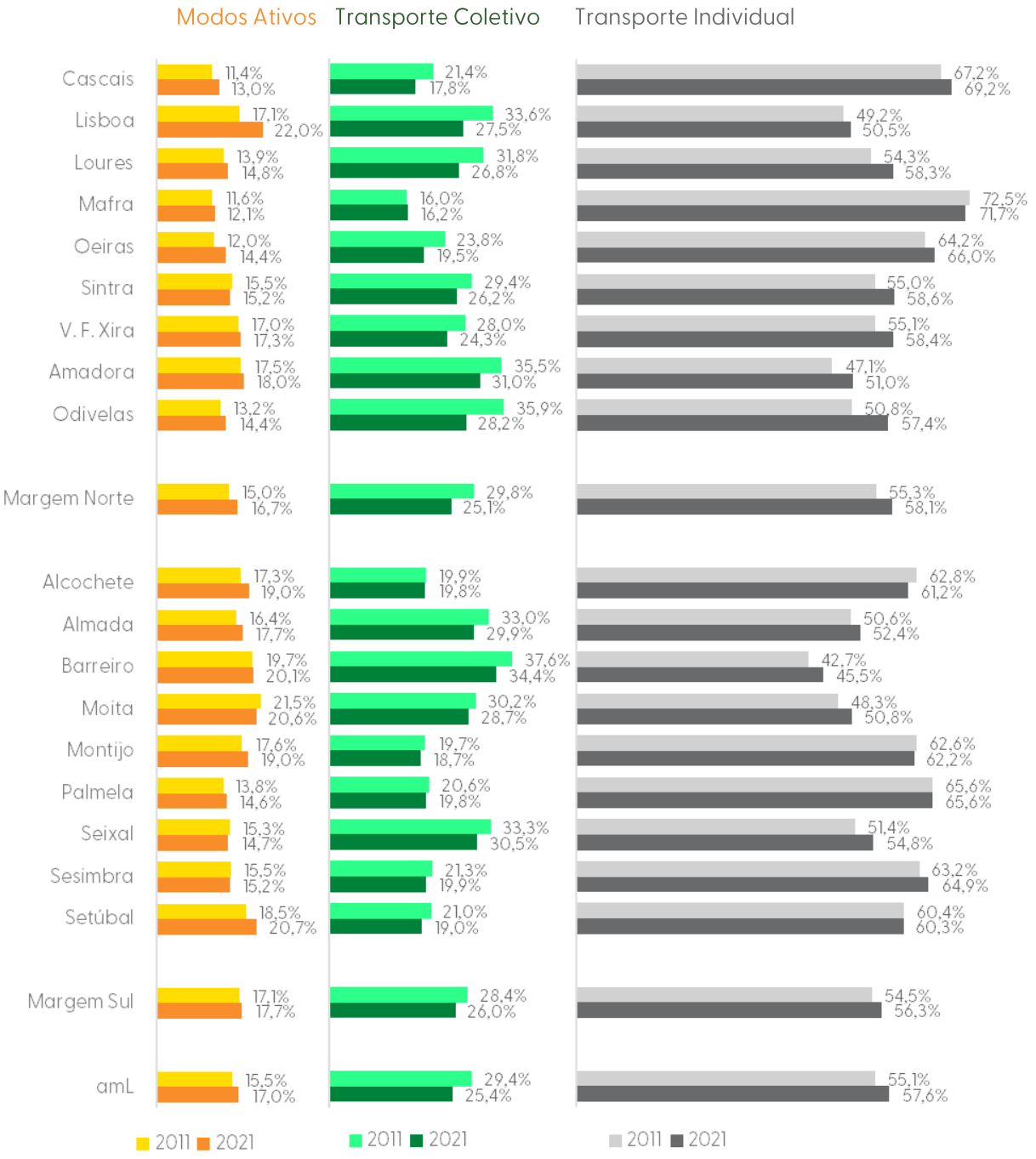
Ainda assim, na Figura 4.2 apresenta-se a comparação das quotas modais agregadas em grandes grupos de modos de transporte, por município de residência na realização de movimentos pendulares em 2011 e 2021.

Verifica-se que de 2011 para 2021 a quota do transporte coletivo baixou de 29,4% para 25,4%. Já a importância dos modos ativos (pedonal e ciclável) passou de 15,5% em 2011 para 17% em

[11] Só em abril de 2024 a procura do sistema de transporte público veio a superar os montantes pré-pandemia (ver subcapítulo 6.4 - Caracterização Global da Procura)

2021. Por fim, o transporte individual também viu a sua importância relativa aumentar de 55,1 para 57,6%.

Figura 4.2 – Quotas modais nos movimentos pendulares em 2011 e 2021, por município de residência e modo de transporte agregado



Fonte: INE, Censos 2011 e Censos 2021

Na margem sul, as quotas modais mantiveram-se mais estáveis na comparação entre 2011 e 2021. O transporte coletivo perdeu 2,4 pontos percentuais (pp) de quota, os modas ativos ganharam 0,6 pp e o transporte individual subiu 1,7 pp.

Na margem norte estas variações são significativamente mais altas. O transporte coletivo perdeu 4,6 pp e as quotas dos modos ativos e do transporte individual subiram 1,8 pp e 2,9 pp, respetivamente.

As variações mais extremas aconteceram no município de Odivelas com uma perda de 7,7 pp no transporte coletivo e um acréscimo de 6,6 pp no transporte individual. Segue-se o município de Lisboa em que o transporte coletivo perdeu 6,1 pp de quota, mas, neste caso, a transferência aconteceu sobretudo para os modos ativos cuja quota cresceu 4,8 pp.

De destacar que entre os quatro municípios com a maior perda de quota no transporte coletivo, três (Lisboa, Odivelas e Amadora) correspondem aos municípios servidos pela rede do Metro de Lisboa que foi o operador mais penalizado em termos de procura no pós-COVID[12].

O Quadro 4.2 apresenta as quotas modais detalhadas para o ano de 2021 por município de residência, ocupação (estudantes, empregados e total) e modo de transporte desagregado.

Em termos globais, independentemente da ocupação, o modo de transporte mais utilizado para a realização de movimentos pendulares pelos residentes da amL é o automóvel ligeiro com uma quota de 56%, seguindo-se o modo pedonal com 16%. O autocarro é o modo coletivo mais utilizado com 12% de quota seguindo-se o comboio com 7% e o metropolitano com 4%. Os restantes modos (bicicleta, Barco, Transporte coletivo de empresa ou escola, motociclo e outros), têm quotas residuais, na ordem de 1% ou inferior.

O automóvel ligeiro tem a sua utilização máxima no município de Mafra com 71% de quota, ao passo que o valor mínimo é atingido em Lisboa com uma quota de 48%. Na margem sul, a maior utilização do automóvel ligeiro acontece em Palmela, ao passo que a mais baixa verifica-se no Barreiro. Em termos médios globais, não se verificam diferenças significativas entre a

[12] Ver subcapítulo 6.4 - Caracterização Global da Procura

margem norte (56%) e a margem sul (55%) no que concerne à utilização do transporte individual para a realização de movimentos pendulares.

Quadro 4.2 – Repartição modal nos movimentos pendulares por local de residência e ocupação (2021)

Ocupação	Modo Transporte	Local de residência																								
		Margem Norte											Margem Sul													
		Área 1					Área 2						Área 3					Área 4								
		Amadora	Cascais	Oeiras	Sintra	Área 1	Loures	Mafra	Odivelas	V. F. Xira	Área 2	Lisboa	Margem Norte	Almada	Barreiro	Seixal	Sesimbra	Área3	Alcochete	Moita	Montijo	Palmela	Setúbal	Área 4	Margem Sul	aML	Fora
Total	A pé	18%	12%	14%	15%	**15%**	15%	12%	14%	17%	**15%**	21%	**16%**	17%	20%	14%	15%	**16%**	18%	20%	18%	14%	20%	**18%**	**17%**	**16%**	3%
	Bicicleta	0%	1%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	1%	**1%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	1%	1%	1%	0%	1%	**1%**	**1%**	**1%**	0%
	Autocarro	14%	8%	11%	9%	**10%**	20%	13%	14%	11%	**15%**	15%	**13%**	14%	10%	9%	8%	**11%**	14%	12%	10%	8%	9%	**10%**	**11%**	**12%**	15%
	Barco	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	**0%**	2%	17%	2%	0%	**4%**	3%	7%	5%	0%	0%	**3%**	**4%**	**1%**	0%
	Comboio	9%	9%	7%	15%	**11%**	2%	1%	1%	12%	**4%**	2%	**7%**	9%	4%	17%	10%	**11%**	1%	5%	1%	9%	6%	**5%**	**8%**	**7%**	15%
	Metropolitano	7%	0%	1%	1%	**2%**	3%	0%	12%	0%	**4%**	10%	**4%**	4%	1%	1%	0%	**2%**	0%	1%	0%	0%	0%	**0%**	**1%**	**4%**	2%
	TC empresa ou escola	1%	1%	1%	1%	**1%**	1%	2%	1%	1%	**1%**	1%	**1%**	1%	2%	2%	2%	**2%**	2%	3%	3%	3%	3%	**3%**	**2%**	**1%**	3%
	Automóvel ligeiro	49%	67%	64%	57%	**59%**	57%	71%	56%	57%	**59%**	48%	**56%**	50%	45%	53%	63%	**52%**	60%	50%	61%	64%	59%	**59%**	**55%**	**56%**	61%
	ocupação (pax/veic)	*1,37*	*1,48*	*1,41*	*1,37*	***1,40***	*1,39*	*1,43*	*1,39*	*1,36*	***1,39***	*1,43*	***1,40***	*1,42*	*1,40*	*1,42*	*1,40*	***1,42***	*1,44*	*1,40*	*1,41*	*1,39*	*1,40*	***1,40***	***1,41***	***1,40***	*1,17*
	Motociclo	1%	1%	2%	1%	**1%**	1%	1%	1%	1%	**1%**	2%	**1%**	2%	1%	1%	1%	**1%**	1%	1%	1%	1%	1%	**1%**	**1%**	**1%**	0%
	Outro	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	1%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	0%	**0%**	**0%**	**0%**	1%
Empregados	A pé	9%	8%	9%	8%	**9%**	9%	10%	8%	10%	**9%**	16%	**11%**	10%	12%	8%	10%	**9%**	11%	11%	12%	9%	14%	**12%**	**10%**	**11%**	1%
	Bicicleta	0%	1%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	1%	**1%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	2%	1%	1%	0%	1%	**1%**	**1%**	**1%**	0%
	Autocarro	14%	6%	9%	7%	**9%**	19%	7%	13%	9%	**13%**	13%	**11%**	14%	9%	8%	4%	**10%**	12%	12%	8%	5%	8%	**8%**	**9%**	**11%**	11%
	Barco	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	**0%**	3%	22%	2%	0%	**5%**	3%	10%	5%	0%	1%	**3%**	**5%**	**1%**	0%
	Comboio	11%	9%	8%	17%	**13%**	2%	1%	1%	13%	**4%**	3%	**8%**	10%	3%	20%	11%	**13%**	1%	5%	1%	9%	5%	**5%**	**9%**	**8%**	14%
	Metropolitano	8%	0%	1%	1%	**2%**	4%	0%	14%	0%	**5%**	11%	**5%**	3%	1%	1%	0%	**2%**	0%	1%	0%	0%	0%	**0%**	**1%**	**4%**	1%
	TC empresa ou escola	1%	0%	0%	1%	**1%**	1%	1%	1%	1%	**1%**	1%	**1%**	1%	2%	2%	2%	**2%**	2%	3%	3%	3%	4%	**3%**	**2%**	**1%**	3%
	Automóvel ligeiro	55%	73%	69%	64%	**65%**	63%	79%	61%	64%	**65%**	51%	**62%**	55%	49%	58%	70%	**57%**	68%	57%	68%	72%	66%	**66%**	**61%**	**61%**	69%
	Motociclo	2%	2%	2%	1%	**2%**	2%	1%	2%	1%	**2%**	3%	**2%**	2%	1%	2%	2%	**2%**	1%	1%	1%	1%	1%	**1%**	**1%**	**2%**	1%
	Outro	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	1%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	0%	**0%**	**0%**	**0%**	1%
Estudantes	A pé	37%	20%	24%	30%	**28%**	27%	15%	29%	33%	**27%**	30%	**28%**	32%	38%	29%	25%	**31%**	30%	38%	32%	24%	33%	**32%**	**31%**	**29%**	8%
	Bicicleta	0%	1%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	1%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	1%	0%	0%	**0%**	**0%**	**0%**	0%
	Autocarro	15%	11%	14%	14%	**13%**	24%	24%	16%	15%	**20%**	17%	**16%**	15%	13%	11%	14%	**13%**	18%	14%	13%	14%	13%	**14%**	**13%**	**15%**	32%
	Barco	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	**0%**	1%	7%	0%	0%	**2%**	1%	3%	3%	0%	0%	**1%**	**1%**	**0%**	0%
	Comboio	5%	8%	6%	11%	**9%**	2%	1%	1%	9%	**3%**	2%	**5%**	5%	4%	10%	8%	**7%**	1%	6%	1%	9%	6%	**5%**	**6%**	**6%**	18%
	Metropolitano	4%	0%	0%	0%	**1%**	2%	0%	8%	0%	**3%**	7%	**3%**	5%	1%	2%	0%	**2%**	0%	0%	0%	0%	0%	**0%**	**2%**	**2%**	8%
	TC empresa ou escola	1%	1%	1%	2%	**2%**	2%	4%	2%	2%	**2%**	1%	**2%**	1%	2%	3%	2%	**2%**	3%	2%	5%	3%	2%	**3%**	**2%**	**2%**	1%
	Automóvel ligeiro	37%	58%	53%	42%	**47%**	43%	55%	44%	41%	**45%**	41%	**45%**	40%	35%	44%	49%	**42%**	45%	36%	46%	49%	45%	**44%**	**43%**	**44%**	33%
	Motociclo	0%	1%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	0%	**0%**	**0%**	**0%**	0%
	Outro	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	**0%**	0%	**0%**	1%	1%	0%	0%	**0%**	0%	0%	0%	0%	0%	**0%**	**0%**	**0%**	0%

Fonte: INE, Censos 2021

Com base nas respostas dos indivíduos que referiram utilizar o automóvel ligeiro como condutor e daqueles que referem usar o automóvel ligeiro como passageiro, é possível também calcular a ocupação média dos automóveis ligeiros[13]. Este valor é de 1,40 pessoas por automóvel, sendo um valor muito estável transversalmente aos municípios (máximo de 1,48 em Cascais e mínimo de 1,36 em Vila Franca de Xira).

A quota de uso do modo pedonal é também muito estável nos diversos municípios. Para uma média global de 16% na amL varia entre os 12% de Mafra e Cascais e os 21% de Lisboa. Também entre os municípios com uma quota pedonal mais elevada destaca-se o Barreiro, a Moita e Setúbal com 20%.

Relativamente à quota do Autocarro, a generalidade dos municípios encontra-se no intervalo entre 8% e 15% em redor da quota média global de 12%. O grande *outlier* é o município de Loures onde esta quota atinge os 20%.

Em relação ao comboio, sem surpresa as quotas mais elevadas verificam-se nos municípios servidos diretamente pela infraestrutura ferroviária urbana, com exceção de Lisboa que é o maior recetor destes movimentos, mas cujos residentes pouco utilizam para a realização de movimentos pendulares. Por ordem decrescente da importância relativa do comboio na realização deste tipo de movimentos aparece Seixal (17%), Sintra (15%), V.F. Xira (12%), Sesimbra (10%), Almada, Amadora, Cascais e Palmela (9%).

Tendo em conta, o período a que o Censos 2021 está referenciado e o facto de o metropolitano ter sido o modo de transporte mais penalizado em termos de procura no período da COVID-19, é provável que seja neste modo que as quotas expostas no Censos 2021 estejam mais desajustadas da realidade atual. Ainda assim, as comparações entre municípios continuam a ser possíveis de realizar. Sem surpresa, é nos municípios servidos pela rede do Metro de Lisboa que a quota de uso do metropolitano é mais elevada com 12% em Odivelas, 10% em Lisboa e 7% na Amadora. O MTS tem impacto apenas no município de Almada onde a quota do metropolitano chega a 4%.

[13] Esta ocupação média só contempla as pessoas que usam os automóveis ligeiros na realização de movimentos pendulares.

Relativamente ao Barco, é onde se verifica a maior amplitude entre a quota média global, que se fica por 1% e a quota máxima que chega a 17% no município do Barreiro. De entre os restantes municípios, apenas na Moita (7%) e Montijo (5%) se verifica alguma relevância do modo fluvial na realização de movimentos pendulares, uma vez que em Alcochete (3%), Almada e Seixal (2%) já se pode considerar uma quota residual no panorama global.

De entre a população que reside fora da amL, mas que cá realiza as suas atividades profissionais ou educacionais, verifica-se que o automóvel ligeiro domina com 61% de quota e uma ocupação média de 1,17 pessoas por veículo. De entre os restantes modos, apenas o autocarro e o comboio têm algum destaque, ambos com 15% de quota.

No que respeita às diferentes escolhas modais entre empregados e estudantes, verifica-se uma quase simetria entre a variação no uso do automóvel ligeiro e do modo pedonal. Efetivamente, o automóvel ligeiro entre os empregados tem uma quota de 17 pp superior em comparação com os estudantes, ao passo que entre os estudantes a quota do modo pedonal é 18 pp superior à dos empregados.

No Quadro 4.3 apresenta-se a distribuição dos movimentos pendulares dos residentes na amL, por município de residência, ocupação e tipologia de movimento.

No total verificava-se no momento da recolha de dados do Censos 2021, a existência de 1,56 milhões de pessoas a realizar movimentos pendulares, destes, 1,06 milhões eram empregados e 0,5 milhões estudantes.

Em termos globais, 29% dos movimentos pendulares são intra-freguesia e, 28% são concelhios, 42% são inter-concelhios (sem extravasar a amL) e 1% são movimentos de saída para o exterior da amL.

Como seria de esperar, os movimentos de saída da amL são sobretudo relevantes, nos municípios fronteira com destaque para Vila Franca de Xira (5%) e Mafra (4%).

Os movimentos intra-freguesias tem particular relevância entre a população estudantil onde chegam a 48% do total (53% na margem sul), ao passo que entre a população empregada não vai além de 21% (19% na margem norte).

É em Lisboa que a maior proporção da população resolve as suas deslocações pendulares no perímetro do município (deslocações intra-fregesias e concelhias), com 83% do total, seguindo-se Setúbal com 70%.

Em sentido contrário, na Moita, Amadora e Odivelas 58% da população sai dos respetivos municípios para realizar as suas atividades profissionais ou estudantis.

Quadro 4.3 - População residente com movimentos pendulares por ocupação, local de residência e local de estudo ou trabalho (2021)

Local de residência	Empregados					Estudantes					Total				
	Número indivíduos	Interno amL			Saída amL	Número indivíduos	Interno amL			Saída amL	Número indivíduos	Interno amL			Saída amL
		Intra-freguesia	Concelhio	Inter-concelhio			Intra-freguesia	Concelhio	Inter-concelhio			Intra-freguesia	Concelhio	Inter-concelhio	
Cascais	**73817**	27%	24%	48%	1%	**40337**	48%	29%	23%	0%	**114154**	35%	26%	39%	1%
Lisboa	**193977**	17%	63%	19%	1%	**90426**	40%	51%	9%	0%	**284403**	24%	59%	16%	1%
Loures	**75982**	19%	21%	59%	1%	**34878**	47%	18%	34%	1%	**110860**	28%	20%	51%	1%
Mafra	**34032**	29%	20%	46%	5%	**17313**	46%	27%	24%	4%	**51345**	34%	22%	39%	4%
Oeiras	**63069**	19%	21%	59%	1%	**31029**	42%	22%	36%	0%	**94098**	26%	21%	51%	1%
Sintra	**151640**	19%	26%	55%	1%	**69743**	49%	23%	28%	0%	**221383**	29%	25%	46%	1%
V. F. Xira	**56902**	23%	18%	53%	6%	**25127**	55%	16%	26%	2%	**82029**	33%	18%	45%	5%
Amadora	**63382**	13%	19%	67%	1%	**27843**	45%	21%	34%	0%	**91225**	23%	20%	57%	1%
Odivelas	**56799**	15%	16%	68%	1%	**25631**	49%	19%	32%	0%	**82430**	26%	17%	57%	1%
Margem Norte	**769600**	**19%**	**32%**	**47%**	**2%**	**362327**	**46%**	**29%**	**24%**	**1%**	**1131927**	**28%**	**31%**	**40%**	**1%**
Alcochete	**7480**	28%	9%	61%	2%	**3997**	48%	18%	33%	1%	**11477**	35%	12%	52%	1%
Almada	**61846**	21%	23%	56%	1%	**30061**	53%	26%	20%	0%	**91907**	31%	24%	44%	1%
Barreiro	**27708**	18%	18%	63%	1%	**12717**	50%	25%	24%	1%	**40425**	28%	20%	51%	1%
Moita	**23121**	18%	12%	69%	1%	**11560**	50%	16%	34%	1%	**34681**	29%	13%	58%	1%
Montijo	**21594**	35%	11%	52%	3%	**9875**	58%	15%	26%	2%	**31469**	42%	12%	43%	2%
Palmela	**25827**	29%	16%	53%	2%	**12273**	50%	17%	32%	1%	**38100**	36%	17%	46%	1%
Seixal	**61772**	18%	16%	65%	1%	**29016**	51%	19%	29%	0%	**90788**	29%	17%	53%	1%
Sesimbra	**19706**	31%	12%	56%	1%	**9508**	59%	12%	29%	0%	**29214**	40%	12%	48%	1%
Setúbal	**44246**	31%	33%	35%	2%	**21471**	54%	27%	18%	1%	**65717**	39%	31%	29%	1%
Margem Sul	**293300**	**24%**	**19%**	**56%**	**1%**	**140478**	**53%**	**21%**	**26%**	**1%**	**433778**	**33%**	**20%**	**46%**	**1%**
amL	**1062900**	**21%**	**29%**	**50%**	**1%**	**502805**	**48%**	**27%**	**25%**	**1%**	**1565705**	**29%**	**28%**	**42%**	**1%**

Fonte: INE, Censos 2021

O Censos 2021 contabilizou cerca de 54,8 mil pessoas que, residindo fora da amL exercem as suas atividades profissionais ou curriculares na área metropolitana. No Quadro 4.4 apresenta-

se a sua distribuição por população empregada e estudante e por município de residência, listando os municípios externos com mais de 400 residentes a estudar ou trabalhar na amL.

Cerca de 77% destas pessoas são trabalhadoras e os restantes 23% são estudantes.

Os municípios com mais residentes a estudar ou trabalhar na amL são Torres Vedras, Alenquer, Benavente, Arruda dos Vinhos, Azambuja, Sobral de Monte Agraço e Santarém todos com mais de 2000 residentes a exercerem as suas atividades na amL. De notar que, destes, apenas Santarém não faz fronteira com a amL.

Quadro 4.4 – População residente fora da amL que trabalha ou estuda na amL por município de residência (2021)

Concelho de residência	Empregados	Estudantes	Total
Torres Vedras	5 967	1 370	7 337
Alenquer	4 872	1 267	6 139
Benavente	3 119	734	3 853
Arruda dos Vinhos	2 743	598	3 341
Azambuja	1 874	357	2 231
Sobral de Monte Agraço	1 736	363	2 099
Santarém	1 697	399	2 096
Cartaxo	1 287	205	1 492
Salvaterra de Magos	1 169	222	1 391
Caldas da Rainha	921	288	1 209
Lourinhã	862	233	1 095
Vendas Novas	811	150	961
Leiria	465	286	751
Entroncamento	615	105	720
Coruche	560	127	687
Alcobaça	469	204	673
Peniche	464	143	607
Almeirim	498	91	589
Torres Novas	431	155	586
Cadaval	417	104	521
Coimbra	383	131	514
Évora	321	185	506
Tomar	327	142	469
Bombarral	338	113	451
Rio Maior	351	90	441
Porto	323	94	417
Outros	9 469	4 197	13 666
Total	**42 489**	**12 353**	**54 842**

Fonte: INE, Censos 2021

Cerca de 60% destes residentes externos com movimentos pendulares para a amL exercem as suas atividades em Lisboa, sendo que entre os estudantes, o peso da capital chega aos 75%. Vila Franca de Xira com 12%, Loures e Mafra com 5% de atração dos residentes externos são os que, para lá de Lisboa, se destacam neste aspeto.

Quadro 4.5 – População residente fora da amL que trabalha ou estuda na amL por município de trabalho ou estudo (2021)

Concelho de trabalho ou estudo	Empregados	Estudantes	Total
Lisboa	23 562	9 249	32 811
Vila Franca de Xira	5 652	955	6 607
Loures	2 686	172	2 858
Mafra	2 530	267	2 797
Oeiras	1 399	221	1 620
Sintra	1 283	85	1 368
Almada	610	556	1 166
Setúbal	748	281	1 029
Amadora	893	97	990
Montijo	747	69	816
Cascais	550	222	772
Palmela	609	68	677
Odivelas	492	61	553
Alcochete	257	23	280
Seixal	196	11	207
Barreiro	149	9	158
Moita	76	2	78
Sesimbra	50	5	55
Total	**42 489**	**12 353**	**54 842**

Fonte: INE, Censos 2021

Em termos globais, a duração média dos movimentos pendulares declarados pelos residentes na amL desceu de 26,4 minutos em 2011 para 25,2 minutos em 2021 (incluindo todos os modos), o que significa uma redução média de 5%. As maiores reduções aconteceram em Odivelas e Cascais com menos 10%. Pelo contrário, Alcochete é o único município cujos residentes declararam um tempo de deslocação em movimentos pendulares mais alto em 2021 quando comparado com 2011.

Para 2011 não foram publicados valores para a duração dos movimentos pendulares por modo de transporte agregados para a amL, no entanto, observando o Quadro 4.6 é possível perceber que na generalidade dos municípios os tempos das deslocações pendulares em transporte individual desceu ao passo que as deslocações em transporte público se tornaram mais longas.

Não existe forma de justificar com toda a certeza estes movimentos de acréscimo e decréscimo dos tempos de deslocação, podendo, no entanto, deixar-se algumas pistas.

O período de realização do Censos 2021, foi, como referido anteriormente, um período de tráfego rodoviário relativamente inferior em comparação com a atualidade e o pré-COVID. A redução do congestionamento terá, com elevada probabilidade, contribuído para a redução dos tempos de deslocação em transporte individual.

Quadro 4.6 – Duração dos movimentos pendulares em 2011 e 2021 por município de residência e modo de transporte principal utilizado.

Concelho de residência	Todos os modos			Transporte Coletivo			Transporte Individual		
	2011	2021	variação	2011	2021	variação	2011	2021	variação
Cascais	26,5	23,9	-10%	47,4	46,8	-1%	22,3	20,4	-8%
Lisboa	23,0	22,3	-3%	33,6	35,0	4%	20,0	19,6	-2%
Loures	27,0	25,2	-7%	42,6	43,7	3%	22,0	20,5	-7%
Mafra	24,2	24,1	0%	35,9	41,6	16%	23,9	22,6	-5%
Oeiras	25,5	23,7	-7%	42,6	44,8	5%	21,9	20,4	-7%
Sintra	27,7	26,3	-5%	46,0	45,7	-1%	22,6	21,5	-4%
V. F. Xira	26,9	26,0	-3%	43,8	45,7	4%	23,5	22,5	-4%
Amadora	25,8	24,6	-5%	40,2	41,2	3%	20,7	19,5	-6%
Odivelas	27,7	25,0	-10%	41,5	42,3	2%	22,2	20,3	-8%
Alcochete	23,9	24,7	3%	42,3	47,4	12%	22,1	21,9	-1%
Almada	29,3	27,6	-6%	45,4	45,9	1%	24,6	22,8	-7%
Barreiro	32,9	32,4	-2%	55,9	58,1	4%	22,8	22,4	-2%
Moita	29,9	29,3	-2%	54,7	55,7	2%	22,4	21,8	-3%
Montijo	24,7	24,2	-2%	45,5	47,1	4%	21,8	21,2	-3%
Palmela	24,6	24,7	0%	41,5	45,4	10%	22,1	21,6	-2%
Seixal	30,0	29,1	-3%	48,5	49,6	2%	23,6	22,5	-5%
Sesimbra	27,3	27,0	-1%	49,3	52,5	7%	23,9	23,1	-3%
Setúbal	23,2	23,2	0%	40,5	45,1	11%	20,7	20,1	-3%
amL	**26,4**	**25,2**	-5%	**nd**	**43,9**	**nd**	**nd**	**21,0**	**nd**

Fonte: INE, Censos 2021

A explicação do aumento dos tempos de viagem em transporte público não é tão imediata e, para além de questões de ineficiência da rede de transportes públicos e de perceção dos passageiros, existem razões contraintuitivas por estarem alicerçadas em aspetos positivos.

Uma vez que os maiores acréscimos se fizeram sentir em municípios mais afastados do centro da amL (Mafra, Palmela, Setúbal, Alcochete, Sesimbra) é altamente provável que o aumento de tempo de viagem tenha resultado do facto de mais passageiros terem optado pelo uso do transporte público para a realização dos seus movimentos pendulares em deslocações de maior distância. Foi nestas deslocações mais longas que a redução do preço do passe mensal de transporte público, após a entrada em vigor do navegante® em 2019, se fez sentir com maior impacto, com poupanças, em alguns casos, na ordem dos 100 euros mensais. Aumentando a

parcela das deslocações de mais longa distância, é normal que a distância média por passageiro tenha aumentado e a sua duração também.

Nos quadros seguintes apresentam-se os movimentos pendulares distribuídos por local de residência e local de estudo/trabalho para o total de residentes (Quadro 4.7), estudantes (Quadro 4.8) e empregados (Quadro 4.9).

Quadro 4.7 – Residentes com movimentos pendulares por local de residência e sua distribuição por local de trabalho/estudo (2021)

Local de residência			Residentes com movimentos pendulares	Distribuição por Local de estudo/trabalho																												
				Norte													Sul															
				Área 1					Área 2								Área 3					Área 4										
				Amadora	Cascais	Oeiras	Sintra	Total Área 1	Loures	Mafra	Odivelas	Vila Franca de Xira	Total Área 2	Lisboa	Total Margem Norte	Almada	Barreiro	Seixal	Sesimbra	Total Área 3	Alcochete	Moita	Montijo	Palmela	Setúbal	Total Área 4	Total Margem Sul	Fora amL
Margem Norte	Área 1	Amadora	91225	42%	1%	6%	4%	**54%**	2%	0%	2%	1%	**5%**	**38%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Cascais	114154	1%	60%	10%	5%	**76%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	**20%**	**98%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Oeiras	94098	3%	6%	48%	4%	**61%**	1%	0%	1%	0%	**2%**	**34%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Sintra	221383	4%	5%	6%	53%	**69%**	1%	1%	1%	0%	**4%**	**25%**	**98%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Total Área 1	**520860**	**10%**	**17%**	**14%**	**25%**	**66%**	**1%**	**0%**	**1%**	**0%**	**3%**	**28%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**1%**
	Área 2	Loures	110860	1%	1%	2%	2%	**6%**	48%	1%	3%	2%	**54%**	**36%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Mafra	51345	1%	1%	2%	6%	**11%**	5%	57%	1%	1%	**64%**	**19%**	**93%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	4%
		Odivelas	82430	3%	1%	3%	3%	**10%**	6%	0%	43%	1%	**50%**	**38%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		V. F. Xira	82029	1%	1%	2%	1%	**5%**	8%	0%	1%	51%	**60%**	**28%**	**93%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	5%
		Total Área 2	**326664**	**2%**	**1%**	**2%**	**2%**	**7%**	**21%**	**9%**	**12%**	**14%**	**56%**	**32%**	**95%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**2%**
	Lisboa		**284403**	**2%**	**1%**	**4%**	**2%**	**9%**	**2%**	**0%**	**1%**	**1%**	**4%**	**83%**	**96%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**3%**	**1%**
	Total Margem Norte		**1131927**	**6%**	**8%**	**8%**	**13%**	**35%**	**7%**	**3%**	**4%**	**4%**	**19%**	**43%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**1%**
Margem Sul	Área 3	Almada	91907	1%	1%	2%	1%	**5%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**29%**	**36%**	55%	1%	4%	0%	**60%**	0%	0%	0%	1%	1%	**3%**	**63%**	1%
		Barreiro	40425	1%	1%	1%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**27%**	**32%**	2%	48%	2%	1%	**53%**	1%	4%	1%	5%	3%	**13%**	**67%**	1%
		Seixal	90788	1%	1%	2%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**27%**	**33%**	13%	1%	46%	1%	**61%**	0%	0%	0%	2%	2%	**5%**	**66%**	1%
		Sesimbra	29214	1%	0%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**18%**	**23%**	5%	3%	6%	52%	**66%**	0%	1%	1%	4%	5%	**11%**	**77%**	1%
		Total Área 3	**252334**	**1%**	**1%**	**2%**	**1%**	**4%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**27%**	**33%**	**26%**	**9%**	**19%**	**7%**	**60%**	**0%**	**1%**	**1%**	**2%**	**2%**	**6%**	**66%**	**1%**
	Área 4	Alcochete	11477	1%	0%	2%	1%	**4%**	1%	0%	0%	1%	**3%**	**24%**	**31%**	1%	1%	0%	0%	**3%**	47%	1%	11%	3%	2%	**65%**	**67%**	1%
		Moita	34681	1%	0%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**19%**	**24%**	2%	13%	2%	1%	**18%**	1%	42%	4%	7%	4%	**57%**	**75%**	1%
		Montijo	31469	1%	0%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	1%	**3%**	**21%**	**26%**	1%	1%	1%	0%	**3%**	6%	2%	54%	4%	2%	**68%**	**71%**	2%
		Palmela	38100	1%	1%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**15%**	**20%**	2%	3%	2%	1%	**7%**	1%	2%	3%	52%	12%	**71%**	**79%**	1%
		Setúbal	65717	0%	0%	1%	1%	**2%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	**11%**	**14%**	2%	1%	2%	1%	**5%**	0%	0%	1%	8%	70%	**79%**	**84%**	1%
		Total Área 4	**181444**	**1%**	**0%**	**1%**	**1%**	**3%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**16%**	**21%**	**2%**	**4%**	**1%**	**1%**	**8%**	**5%**	**9%**	**12%**	**16%**	**29%**	**70%**	**78%**	**1%**
	Total Margem Sul		**433778**	**1%**	**1%**	**2%**	**1%**	**4%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**22%**	**28%**	**16%**	**7%**	**12%**	**4%**	**38%**	**2%**	**4%**	**5%**	**8%**	**13%**	**33%**	**71%**	**1%**
Fora amL			54842	2%	1%	3%	2%	**9%**	5%	5%	1%	12%	**23%**	**60%**	**92%**	2%	0%	0%	0%	**3%**	1%	0%	1%	1%	2%	**5%**	**8%**	
Total			**1620547**	**4%**	**6%**	**6%**	**9%**	**26%**	**5%**	**2%**	**3%**	**4%**	**14%**	**38%**	**78%**	**5%**	**2%**	**3%**	**1%**	**11%**	**1%**	**1%**	**2%**	**2%**	**4%**	**10%**	**21%**	**1%**

Fonte: INE, Censos 2021

Como primeira conclusão, e já indicado anteriormente, o local mais frequente onde as pessoas estudam ou trabalham localiza-se no próprio município de residência. Para todos os municípios (com exceção da própria capital), Lisboa é o segundo município com maior capacidade de atração de movimentos pendulares.

Para lá das ligações internas e das ligações a Lisboa, é no interior das áreas territoriais (1 a 4)[14] que se resolve a grande maioria dos movimentos pendulares. Fora deste âmbito apenas relevam as deslocações de residentes da Área 2 para a Área 1 com 7%, da Área 4 para a Área 3 com 8% e da Área 3 e para a Área 4 com 6% dos movimentos realizados pelos residentes em cada área.

Destaque-se ainda que 97% dos movimentos pendulares de residentes na margem norte se resolvem na própria margem norte ao passo que, por via das deslocações para Lisboa, existem 28% de residentes da margem sul que exercem as suas atividades de trabalho ou estudo na margem norte. Este desequilíbrio nos movimentos pendulares margem norte / margem sul impõe forte pressão nas redes de transporte individual e público inter-margens em período de ponta com forte desaproveitamento de oferta disponibilizada no sentido que, em cada período de ponta, tem menor peso pendular.

[14] Conforme descrito no sub-capítulo 1.1 relativo à organização territorial do PMMUS, para efeitos de análise, o território da amL foi dividido em quatro áreas por agregação de municípios, nomeadamente: Área 1 (Amadora, Cascais, Oeiras e Sintra); Área 2 (Loures, Mafra, Odivelas e Vila Franca de Xira); Área 3 (Almada, Barreiro, Seixal e Sesimbra); Área 4 (Alcochete, Moita, Montijo, Palmela e Setúbal) e Área 5 que corresponde ao município de Lisboa

Quadro 4.8 – Residentes estudantes com movimentos pendulares por local de residência e sua distribuição por local de estudo (2021)

Local de residência			Residentes com movimentos pendulares	Distribuição por Local de estudo																									
				Norte												Sul													
				Área 1					Área 2							Área 3					Área 4								
				Amadora	Cascais	Oeiras	Sintra	Total Área 1	Loures	Mafra	Odivelas	Vila Franca de Xira	Total Área 2	Lisboa	Total Margem Norte	Almada	Barreiro	Seixal	Sesimbra	Total Área 3	Alcochete	Moita	Montijo	Palmela	Setúbal	Total Área 4	Total Margem Sul	Fora aml
Margem Norte	Área 1	Amadora	27843	66%	1%	2%	2%	**71%**	1%	0%	2%	0%	**3%**	**23%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	0%
		Cascais	40337	0%	77%	6%	2%	**86%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**12%**	**98%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	0%
		Oeiras	31029	2%	6%	63%	2%	**72%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**24%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	0%
		Sintra	69743	3%	3%	3%	72%	**81%**	1%	0%	1%	0%	**3%**	**14%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	0%
		Total Área 1	**168952**	**12%**	**21%**	**15%**	**31%**	**79%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**2%**	**17%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**0%**
	Área 2	Loures	34878	1%	0%	1%	1%	**3%**	65%	1%	3%	1%	**70%**	**24%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Mafra	17313	0%	1%	1%	2%	**5%**	2%	72%	1%	0%	**76%**	**13%**	**94%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**3%**	4%
		Odivelas	25631	1%	1%	1%	1%	**4%**	4%	0%	68%	0%	**72%**	**21%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	0%
		V. F. Xira	25127	0%	1%	1%	1%	**2%**	5%	0%	0%	72%	**77%**	**16%**	**96%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	2%
		Total Área 2	**102949**	**1%**	**1%**	**1%**	**1%**	**3%**	**25%**	**13%**	**18%**	**18%**	**73%**	**20%**	**96%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**2%**
	Lisboa		**90426**	**1%**	**1%**	**1%**	**1%**	**4%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**91%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**0%**
	Total Margem Norte		**362327**	**6%**	**10%**	**7%**	**15%**	**39%**	**7%**	**4%**	**6%**	**5%**	**22%**	**36%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**1%**
Margem Sul	Área 3	Almada	30061	0%	1%	1%	1%	**2%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**12%**	**15%**	79%	0%	3%	0%	**82%**	0%	0%	0%	0%	1%	**2%**	**84%**	0%
		Barreiro	12717	0%	1%	0%	1%	**2%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**11%**	**14%**	2%	75%	1%	0%	**78%**	0%	3%	0%	1%	3%	**7%**	**85%**	1%
		Seixal	29016	0%	1%	1%	1%	**2%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**11%**	**14%**	11%	0%	70%	1%	**83%**	0%	0%	0%	1%	2%	**3%**	**86%**	0%
		Sesimbra	9508	0%	0%	0%	0%	**2%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**10%**	**12%**	3%	2%	5%	70%	**81%**	0%	1%	0%	1%	4%	**6%**	**87%**	0%
		Total Área 3	**81302**	**0%**	**1%**	**1%**	**1%**	**2%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**11%**	**14%**	**34%**	**12%**	**27%**	**9%**	**82%**	**0%**	**1%**	**0%**	**1%**	**2%**	**4%**	**85%**	**0%**
	Área 4	Alcochete	3997	0%	1%	0%	1%	**2%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**16%**	**20%**	1%	1%	0%	0%	**2%**	66%	1%	6%	2%	2%	**77%**	**80%**	1%
		Moita	11560	0%	0%	0%	1%	**2%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**8%**	**12%**	1%	14%	0%	0%	**16%**	0%	66%	1%	1%	3%	**72%**	**88%**	1%
		Montijo	9875	0%	0%	0%	0%	**1%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**11%**	**14%**	1%	1%	0%	0%	**2%**	4%	1%	73%	2%	2%	**82%**	**85%**	2%
		Palmela	12273	0%	1%	1%	1%	**2%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	**10%**	**14%**	2%	2%	1%	1%	**6%**	0%	2%	2%	67%	9%	**79%**	**85%**	1%
		Setúbal	21471	0%	0%	0%	1%	**2%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**7%**	**10%**	2%	1%	2%	1%	**5%**	0%	0%	0%	2%	81%	**84%**	**89%**	1%
		Total Área 4	**59176**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**9%**	**13%**	**2%**	**4%**	**1%**	**1%**	**7%**	**5%**	**14%**	**13%**	**16%**	**32%**	**80%**	**87%**	**1%**
	Total Margem Sul		**140478**	**0%**	**1%**	**0%**	**1%**	**2%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**10%**	**14%**	**20%**	**9%**	**16%**	**5%**	**50%**	**2%**	**6%**	**6%**	**7%**	**15%**	**36%**	**86%**	**1%**
Fora aml			12353	1%	2%	2%	1%	**5%**	1%	2%	0%	8%	**12%**	**75%**	**92%**	5%	0%	0%	0%	**5%**	0%	0%	1%	1%	2%	**4%**	**8%**	
Total			**515158**	**4%**	**7%**	**5%**	**11%**	**28%**	**5%**	**3%**	**4%**	**4%**	**16%**	**30%**	**74%**	**6%**	**2%**	**5%**	**1%**	**15%**	**1%**	**2%**	**2%**	**2%**	**4%**	**10%**	**25%**	**1%**

Fonte: INE, Censos 2021

Quadro 4.9 – Residentes empregados com movimentos pendulares por local de residência e sua distribuição por local de trabalho (2021)

Local de residência			Residentes com movimentos pendulares	Distribuição por Local de estudo/trabalho																												
				Norte													Sul															
				Área 1					Área 2								Área 3					Área 4										
				Amadora	Cascais	Oeiras	Sintra	Total Área 1	Loures	Mafra	Odivelas	Vila Franca de Xira	Total Área 2	Lisboa	Total Margem Norte	Almada	Barreiro	Seixal	Sesimbra	Total Área 3	Alcochete	Moita	Montijo	Palmela	Setúbal	Total Área 4	Total Margem Sul	Fora aml
Margem Norte	Área 1	Amadora	63382	32%	2%	7%	5%	**46%**	2%	0%	2%	1%	**6%**	**45%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Cascais	73817	2%	51%	11%	6%	**71%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**25%**	**98%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Oeiras	63069	4%	6%	40%	5%	**55%**	2%	0%	1%	1%	**3%**	**38%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Sintra	151640	5%	6%	8%	45%	**63%**	2%	1%	1%	1%	**4%**	**30%**	**98%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Total Área 1	**351908**	**9%**	**15%**	**14%**	**22%**	**60%**	**2%**	**0%**	**1%**	**1%**	**4%**	**33%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**1%**
	Área 2	Loures	75982	2%	1%	3%	2%	**8%**	40%	1%	3%	3%	**47%**	**42%**	**96%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Mafra	34032	2%	2%	3%	8%	**14%**	6%	49%	2%	1%	**58%**	**21%**	**93%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	5%
		Odivelas	56799	4%	1%	4%	3%	**12%**	7%	0%	31%	1%	**40%**	**45%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		V. F. Xira	56902	1%	1%	2%	1%	**6%**	10%	0%	1%	42%	**53%**	**34%**	**92%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	6%
		Total Área 2	**223715**	**2%**	**1%**	**3%**	**3%**	**9%**	**19%**	**8%**	**9%**	**12%**	**48%**	**37%**	**95%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**3%**
	Lisboa		**193977**	**2%**	**1%**	**5%**	**2%**	**11%**	**3%**	**0%**	**1%**	**1%**	**5%**	**80%**	**96%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**3%**	**1%**
	Total Margem Norte		**769600**	**5%**	**7%**	**9%**	**12%**	**33%**	**7%**	**3%**	**4%**	**4%**	**17%**	**46%**	**96%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**2%**
Margem Sul	Área 3	Almada	61846	1%	1%	3%	1%	**6%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**38%**	**46%**	44%	1%	5%	0%	**50%**	0%	0%	0%	1%	1%	**3%**	**53%**	1%
		Barreiro	27708	1%	1%	2%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**34%**	**41%**	2%	36%	3%	1%	**42%**	1%	4%	2%	7%	3%	**16%**	**58%**	1%
		Seixal	61772	1%	1%	2%	1%	**5%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**35%**	**42%**	14%	1%	34%	1%	**51%**	0%	0%	1%	3%	2%	**6%**	**57%**	1%
		Sesimbra	19706	1%	0%	2%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**22%**	**28%**	5%	3%	7%	43%	**59%**	0%	1%	1%	5%	5%	**13%**	**72%**	1%
		Total Área 3	**171032**	**1%**	**1%**	**3%**	**1%**	**5%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**34%**	**42%**	**22%**	**7%**	**16%**	**6%**	**50%**	**0%**	**1%**	**1%**	**3%**	**2%**	**7%**	**57%**	**1%**
	Área 4	Alcochete	7480	1%	0%	3%	1%	**5%**	2%	0%	0%	1%	**3%**	**29%**	**37%**	1%	1%	1%	0%	**3%**	37%	1%	14%	3%	2%	**58%**	**61%**	2%
		Moita	23121	1%	1%	1%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**25%**	**31%**	2%	13%	3%	1%	**19%**	2%	29%	5%	10%	4%	**50%**	**68%**	1%
		Montijo	21594	1%	0%	2%	1%	**4%**	2%	0%	0%	1%	**3%**	**25%**	**32%**	1%	2%	1%	0%	**4%**	7%	2%	46%	5%	2%	**62%**	**65%**	3%
		Palmela	25827	1%	1%	2%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**17%**	**23%**	2%	3%	2%	1%	**8%**	2%	2%	4%	45%	14%	**68%**	**75%**	2%
		Setúbal	44246	0%	0%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	**13%**	**17%**	2%	1%	2%	1%	**6%**	0%	1%	1%	11%	64%	**76%**	**82%**	2%
		Total Área 4	**122268**	**1%**	**0%**	**1%**	**1%**	**3%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**19%**	**25%**	**2%**	**4%**	**2%**	**1%**	**8%**	**4%**	**7%**	**11%**	**16%**	**27%**	**66%**	**74%**	**2%**
	Total Margem Sul		**293300**	**1%**	**1%**	**2%**	**1%**	**5%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**28%**	**35%**	**13%**	**6%**	**10%**	**4%**	**33%**	**2%**	**3%**	**5%**	**9%**	**13%**	**32%**	**64%**	**1%**
Fora aml			42489	2%	1%	3%	3%	**10%**	6%	6%	1%	13%	**27%**	**55%**	**92%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	1%	0%	2%	1%	2%	**6%**	**8%**	
Total			**1105389**	**4%**	**5%**	**7%**	**8%**	**25%**	**5%**	**2%**	**3%**	**3%**	**13%**	**42%**	**80%**	**4%**	**2%**	**3%**	**1%**	**10%**	**1%**	**1%**	**2%**	**3%**	**4%**	**9%**	**19%**	**1%**

Fonte: INE, Censos 2021

Figura 4.3 – Residentes empregados com movimentos pendulares em transporte público por local de residência e sua distribuição por local de trabalho (2021)

Local de residência			Residentes com movimentos pendulares	Distribuição por Local de estudo/trabalho																												
				Norte													Sul															
				Área 1					Área 2								Área 3					Área 4										
				Amadora	Cascais	Oeiras	Sintra	Total Área 1	Loures	Mafra	Odivelas	Vila Franca de Xira	Total Área 2	Lisboa	Total Margem Norte	Almada	Barreiro	Seixal	Sesimbra	Total Área 3	Alcochete	Moita	Montijo	Palmela	Setúbal	Total Área 4	Total Margem Sul	Fora aML
Margem Norte	Área 1	Amadora	28284	27%	1%	4%	3%	**35%**	1%	0%	1%	0%	**3%**	**59%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Cascais	20356	1%	46%	6%	2%	**55%**	0%	0%	0%	0%	**1%**	**41%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Oeiras	18389	2%	5%	32%	2%	**42%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	**54%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Sintra	58047	4%	3%	4%	35%	**46%**	1%	0%	1%	0%	**3%**	**48%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Total Área 1	**125076**	**9%**	**10%**	**8%**	**17%**	**44%**	**1%**	**0%**	**1%**	**0%**	**2%**	**50%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**1%**
	Área 2	Loures	29735	1%	1%	1%	1%	**4%**	36%	0%	2%	2%	**40%**	**53%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		Mafra	8324	1%	1%	1%	2%	**4%**	2%	43%	1%	0%	**47%**	**42%**	**93%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	1%	**1%**	**3%**	5%
		Odivelas	23222	2%	1%	1%	1%	**5%**	3%	0%	29%	0%	**32%**	**60%**	**97%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	0%	0%	**1%**	**2%**	1%
		V. F. Xira	19955	1%	1%	1%	1%	**4%**	5%	0%	1%	31%	**37%**	**53%**	**93%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	0%	0%	0%	1%	0%	**1%**	**2%**	5%
		Total Área 2	**81236**	**1%**	**1%**	**1%**	**1%**	**4%**	**15%**	**5%**	**9%**	**8%**	**38%**	**54%**	**95%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**2%**
	Lisboa		**78229**	**1%**	**1%**	**3%**	**1%**	**6%**	**1%**	**0%**	**1%**	**0%**	**3%**	**88%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**1%**
	Total Margem Norte		**284541**	**4%**	**5%**	**5%**	**8%**	**22%**	**5%**	**1%**	**3%**	**3%**	**13%**	**62%**	**97%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**2%**	**1%**
Margem Sul	Área 3	Almada	27458	1%	1%	2%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	**54%**	**60%**	34%	0%	2%	0%	**36%**	0%	0%	0%	1%	2%	**3%**	**40%**	1%
		Barreiro	13893	1%	1%	2%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**60%**	**66%**	1%	20%	1%	0%	**23%**	0%	2%	1%	4%	4%	**11%**	**33%**	1%
		Seixal	27674	1%	1%	2%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	**57%**	**62%**	10%	0%	21%	0%	**32%**	0%	0%	0%	2%	3%	**5%**	**37%**	1%
		Sesimbra	5827	1%	0%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**48%**	**53%**	5%	2%	4%	27%	**37%**	0%	0%	0%	3%	5%	**9%**	**47%**	1%
		Total Área 3	**74852**	**1%**	**1%**	**2%**	**1%**	**4%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**1%**	**56%**	**61%**	**17%**	**4%**	**9%**	**2%**	**32%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**3%**	**6%**	**38%**	**1%**
	Área 4	Alcochete	2272	1%	1%	1%	1%	**4%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**51%**	**57%**	1%	1%	0%	0%	**3%**	22%	1%	8%	5%	4%	**40%**	**42%**	1%
		Moita	9938	1%	1%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**48%**	**53%**	2%	11%	1%	0%	**14%**	1%	16%	2%	6%	6%	**32%**	**46%**	1%
		Montijo	5899	0%	1%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**48%**	**53%**	1%	1%	0%	0%	**2%**	4%	1%	28%	5%	3%	**41%**	**43%**	4%
		Palmela	7558	1%	1%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**2%**	**41%**	**46%**	3%	2%	1%	0%	**7%**	0%	1%	2%	32%	10%	**46%**	**53%**	1%
		Setúbal	12476	1%	0%	1%	1%	**3%**	1%	0%	0%	0%	**1%**	**32%**	**36%**	3%	1%	1%	1%	**6%**	0%	0%	0%	13%	43%	**56%**	**62%**	2%
		Total Área 4	**38143**	**1%**	**1%**	**1%**	**1%**	**3%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**41%**	**46%**	**2%**	**4%**	**1%**	**0%**	**7%**	**2%**	**5%**	**6%**	**13%**	**18%**	**45%**	**52%**	**2%**
	Total Margem Sul		**112995**	**1%**	**1%**	**2%**	**1%**	**4%**	**1%**	**0%**	**0%**	**0%**	**2%**	**51%**	**56%**	**12%**	**4%**	**6%**	**2%**	**24%**	**1%**	**2%**	**2%**	**6%**	**8%**	**19%**	**43%**	**1%**
Fora aML			19310	1%	1%	1%	1%	**4%**	2%	1%	0%	5%	**8%**	**82%**	**95%**	2%	0%	0%	0%	**2%**	0%	0%	1%	1%	1%	**3%**	**5%**	
Total			**416846**	**3%**	**4%**	**4%**	**6%**	**16%**	**4%**	**1%**	**2%**	**2%**	**9%**	**60%**	**86%**	**4%**	**1%**	**2%**	**0%**	**7%**	**0%**	**1%**	**1%**	**2%**	**2%**	**6%**	**13%**	**1%**

Fonte: INE, Censos 2021

4.2.

Inquérito à Mobilidade do PMMUS

Os dados relativos aos padrões de mobilidade que se apresentam nesta secção dizem respeito aos resultados do Inquérito à Mobilidade do PMMUS conjugados com os resultados dos Inquérito à Mobilidade levado a cabo pelo INE em 2017 (Imob2017). A opção por combinar os resultados dos dois inquéritos justifica-se com o facto de a amostra do Imob2017 ser muito mais extensa e por isso ter uma representatividade mais elevada. No entanto, o inquérito do PMMUS, tendo sido realizado no ano de 2024, absorve os efeitos dos vários eventos e ações que impactaram de sobremaneira a mobilidade na área metropolitana, entre outros:

- Entrada em vigor do passe navegante®, com a respetiva simplificação e redução tarifária;
- Pandemia COVID-19 com impactos, alguns temporários (redução da mobilidade) e outros, aparentemente permanentes, como a vulgarização do teletrabalho;
- Aumento significativo da oferta de modos partilhados como os TVDE e as soluções de micromobilidade com e sem docas;
- Expansão das redes cicláveis.

Ou seja, considera-se que o Inquérito à Mobilidade do PMMUS é um retrato mais fidedigno das opções atuais de mobilidade na amL, enquanto se assume que o Imob 2017, pela dimensão da sua amostra, continua a ser a melhor fonte para caracterizar as linhas de desejo da população.

4.2.1.

Questões metodológicas

O questionário do inquérito à mobilidade foi composto pelas seguintes partes:

- Caracterização do agregado familiar e todos os seus elementos;
- Caracterização da mobilidade (referente ao dia útil anterior à realização do inquérito), de um dos elementos do agregado familiar (selecionado de modo a garantir o cumprimento das quotas dos diferentes segmentos);
- Opiniões do inquirido relativamente a um conjunto de aspetos associados com o sistema de transportes, hábitos e estilos de vida e grau de concordância relativamente a um conjunto de políticas, recorrendo-se para tal a escalas de likert.

O inquérito foi dividido em três componente fundamentais:

- Inquérito a residentes nacionais na amL;
- Inquérito a residentes estrangeiros na amL;
- Inquéritos a não residentes com atividade profissional na amL.

A amostra dos inquéritos a residentes nacionais foi estratificada por local de residência escalão etário, nível de rendimento e género. Nesta componente foi realizado um total de 3 194 inquéritos distribuídos conforme se pode observar no Quadro 4.10.

Quadro 4.10 – Amostra da componente de inquérito a residentes nacionais na amL

		Município de resiência																		
Nível de Rendimento	Escalão Etário	Alcochete	Almada	Amadora	Barreiro	Cascais	Lisboa	Loures	Mafra	Moita	Montijo	Odivelas	Oeiras	Palmela	Seixal	Sesimbra	Setúbal	Sintra	V. F. Xira	Total
	18 a 25 anos	2	15	13	7	14	42	16	8	5	6	11	14	9	13	4	10	29	12	**230**
	26 a 44 anos	2	14	16	8	18	46	18	7	7	6	12	15	3	15	6	11	33	11	**248**
	45 a 64 anos	2	16	18	8	15	54	19	9	7	5	18	17	8	17	5	13	35	14	**280**
	65 ou mais anos	4	21	23	11	26	67	26	12	10	7	32	22	11	22	8	15	54	13	**384**
1 000 euros ou menos	**Total**	**10**	**66**	**70**	**34**	**73**	**209**	**79**	**36**	**29**	**24**	**73**	**68**	**31**	**67**	**23**	**49**	**151**	**50**	**1142**
	18 a 25 anos	1	8	11	4	10	35	14	3	4	4	11	10	1	6	2	8	22	10	**164**
	26 a 44 anos	2	25	28	8	31	68	31	11	9	4	29	18	9	18	7	22	39	18	**377**
	45 a 64 anos	2	23	17	8	20	78	26	11	6	9	14	25	8	19	7	20	46	18	**357**
	65 ou mais anos	2	25	19	10	26	57	20	8	7	7	17	24	8	20	7	13	46	15	**331**
Entre 1 001 e 3 200 euros	**Total**	**7**	**81**	**75**	**30**	**87**	**238**	**91**	**33**	**26**	**24**	**71**	**77**	**26**	**63**	**23**	**63**	**153**	**61**	**1229**
	18 a 25 anos	2	5	7	4	12	23	5	2	1	3	3	5	1	4	1	5	8	4	**95**
	26 a 44 anos	1	6	11	3	11	36	13	3	3	5	14	10	3	13	3	7	15	11	**168**
	45 a 64 anos	1	8	8	4	17	34	10		1	1	11	8		16	4	13	22	5	**163**
	65 ou mais anos	4	15	16	8	21	30	20	5	7	7	4	10	5	14	4	13	23	12	**218**
Entre 3 201 e 5 000 euros	**Total**	**8**	**34**	**42**	**19**	**61**	**123**	**48**	**10**	**12**	**16**	**32**	**33**	**9**	**47**	**12**	**38**	**68**	**32**	**644**
	18 a 25 anos		1	1		1	15	1	1			2	2			1	2	3		**30**
	26 a 44 anos		1			2	10	3			1	1	2	1	2		2	6	1	**32**
	45 a 64 anos		2	1	2	5	9	1	1	1		2	2	1	1			1		**29**
	65 ou mais anos			1		5	11						2	1	1	1		9	1	**32**
Entre 5 001 e 7 500 euros	**Total**		**4**	**3**	**2**	**13**	**45**	**5**	**2**	**1**	**1**	**5**	**8**	**3**	**4**	**2**	**4**	**19**	**2**	**123**
	18 a 25 anos			1		1	3		1			2	2		1		2	2	2	**17**
	26 a 44 anos		1			1	2			1			1	2				5		**13**
	45 a 64 anos		1	1	1	1	4	1					2		1		2	4		**18**
	65 ou mais anos					1	5													**6**
Mais de 7 500 euros	**Total**		**2**	**2**	**1**	**4**	**14**	**1**	**1**	**1**		**2**	**5**	**2**	**2**		**4**	**11**	**2**	**54**
	26 a 44 anos															1				**1**
	65 ou mais anos										1									**1**
Não sabe / Não responde	**Total**										**1**					**1**				**2**
Total		**25**	**187**	**192**	**86**	**238**	**629**	**224**	**82**	**69**	**66**	**183**	**191**	**71**	**183**	**61**	**158**	**402**	**147**	**3194**

Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Segundo a PORDATA residiam na amL em 2022 cerca de **382 mil indivíduos com nacionalidade estrangeira**, o que representa cerca de 13% da população da amL. Estes valores apesar de expressivos, escondem uma diversidade bastante grande em termos de distribuição de população estrangeira por município de residência e país de proveniência. Esta heterogeneidade pode de algum modo indiciar diferentes graus de integração e

compreensão das realidades locais, recursos económicos e níveis de exclusão e ou precaridade.

A amostra a residentes não nacionais foi dividida em 3 grupos, a saber:

- **Cidadãos de países do continente europeu** – os quais tendencialmente incluirão residentes com maior poder económico e potencialmente com ocupações mais qualificadas, embora possa existir uma grande heterogeneidade dentro desta população;
- **Cidadãos de países de língua oficial portuguesa** – estes apesar da sua grande heterogeneidade em termos socioeconómicos, partilham o conhecimento do português o que lhes permite uma maior facilidade de integração e de leitura do sistema de transportes;
- **Cidadãos de outros países** – esta população é bastante heterogénea e inclui fortes contingentes de emigrantes recentes, nomeadamente população asiática

A amostra inquirida na componente de residentes estrangeiros é a que se apresenta no Quadro 4.11.

Quadro 4.11 – Amostra da componente de inquérito a residentes estrangeiros

	Município de residência																		
Nacionalidade	Alcochete	Almada	Amadora	Barreiro	Cascais	Lisboa	Loures	Mafra	Moita	Montijo	Odivelas	Oeiras	Palmela	Seixal	Sesimbra	Setúbal	Sintra	de Xira	Total
Outro	1	2	3	1	3	20	3	1	1	1	3	1	1	1	2	1	3	1	**49**
País de língua Portuguesa	1	6	10	3	7	14	7	2	2	2	6	4	1	6	0	4	18	4	**97**
País do continente europeu	1	2	2	1	8	23	2	1	1	0	1	2	1	0	0	2	3	1	**51**
Total	3	10	15	5	18	57	12	4	4	3	10	7	3	7	2	7	24	6	**197**

Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Existe um grupo de municípios exteriores à amL, que têm uma ligação forte com esta região, nomeadamente por serem o local de residência de vários indivíduos com dependências pendulares com a amL. Ora de acordo com as melhores práticas da realização de planos de mobilidade urbana sustentável estes concelhos deverão fazer parte da área funcional do plano. Nesse sentido, foram realizados 500 inquéritos à mobilidade a residentes de municípios externos que trabalhem na amL.

A escolha dos municípios que fazem parte da área funcional do plano resulta da aplicação de duas regras, a percentagem de residentes que trabalhem na amL é maior ou igual a 15% do total dos residentes empregados e o seu número absoluto deverá ser igual ou superior a 1000 indivíduos. Da aplicação desta regra resulta a seleção dos municípios de: Azambuja,

Benavente, Salvaterra de Magos, Sobral de Monte Agraço, Torres Vedras, Alenquer, Arruda dos Vinhos e Cartaxo. Os 500 inquéritos foram distribuídos proporcionalmente ao número de residentes empregados a trabalhar na amL.

Quadro 4.12 – Amostra inquirida da componente de inquérito a não residentes com atividade profissional na amL

Município de residência	Inquériros
Alenquer	108
Arruda dos Vinhos	60
Azambuja	41
Benavente	65
Cartaxo	27
Salvaterra de Magos	26
Sobral de Monte Agraço	41
Torres Vedras	131
Total Geral	499

Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

A metodologia de recolha de dados foi a seguinte:

- População residente na amL com idade inferior a 65 anos e rendimentos brutos do agregado familiar mensais superiores a 1000 euros

  Estes inquéritos foram realizados online através de uma seleção de um painel de inscritos na empresa NETSONDA

- População residente na amL com idade igual ou superior a 65 anos ou rendimentos brutos do agregado familiar mensais iguais ou inferiores a 1000 euros, residentes no exterior da amL e imigrantes residentes na amL

  Contacto direto (presencial ou online) para seleção de inquiridos com preenchimento acompanhado do inquérito através da empresa MIGTRAFEGO, Lda.

4.2.2.
População Móvel

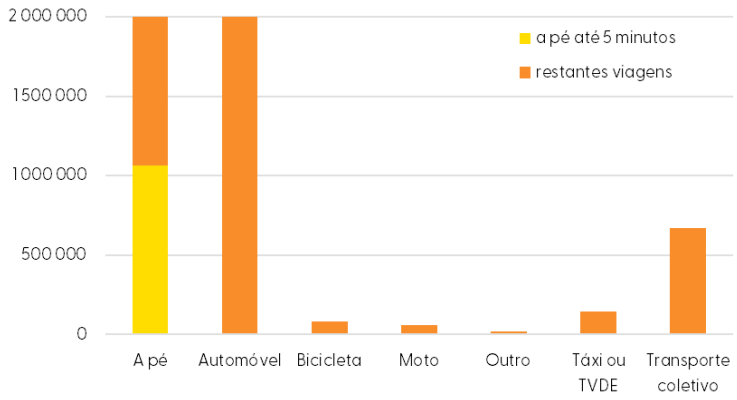
Ao contrário do habitual, em que viagens a pé de grande proximidade não costumam ser questionadas, no inquérito à mobilidade do PMMUS optou-se por não se restringir as viagens a reportar pelos inquiridos. Considera-se que desta forma consegue-se perceber qual a importância global das viagens a pé na cadeia de deslocações realizadas pelos residentes na amL.

No âmbito do universo do inquérito a residentes estima-se um total de 5,05 milhões de viagens em dia útil. Destas, 1,07 milhões dizem respeito a viagens a pé até 5 minutos e cerca de 960 mil

são viagens a pé com duração superior a 5 minutos. Ou seja, no total, estima-se um 2,03 milhões de viagens realizadas a pé pelo universo de inquiridos no âmbito do inquérito a residentes, o que equivale a dizer que se estima que cerca de 40,2% das deslocações diárias são realizadas a pé.

Este é um valor significativamente mais alto que o que se obtém olhando para os dados relativos aos movimentos pendulares indicados nos Censos, onde a quota do modo pedonal não vai além de 16% ou do Imob 2017 em que a quota apurada foi de 23%.

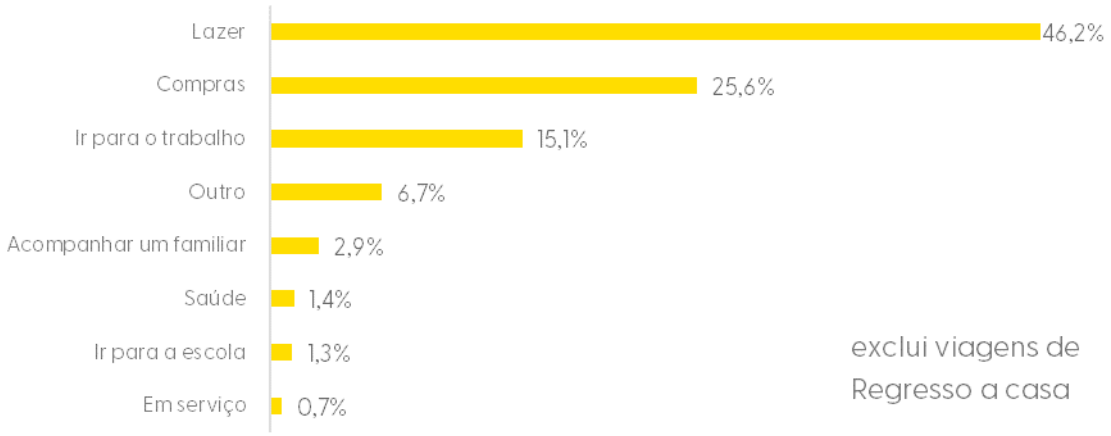
Figura 4.4 – Estimativa de viagens por dia útil e modo de transporte no universo do inquérito geral



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

As viagens a pé de curta duração são realizadas, sobretudo, para fins de lazer e compras, com estes motivos a agregar cerca de 72% das viagens, desconsiderando o regresso a casa enquanto motivo de viagem.

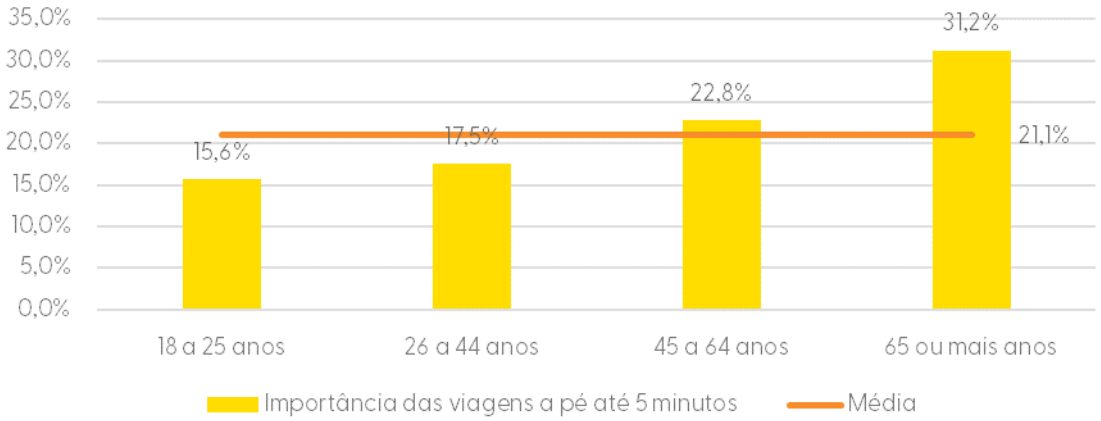
Figura 4.5 – Viagens realizadas a pé com duração inferior a 5 minutos por motivo de viagem (exceto regresso a casa) no universo do inquérito a residentes



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Em média, no universo do inquérito a residentes, estima-se que as viagens a pé com duração inferior a 5 minutos representem 21,1% do total de viagens realizadas. De acordo com os dados recolhidos, à medida que se avança na idade, maior é a importância destas viagens. Efetivamente, para o escalão dos inquiridos mais novos (18 a 25 anos) a importância destas deslocações é de cerca de 15,6% ao passo que no escalão dos mais de 65 anos duplica para 31,2%.

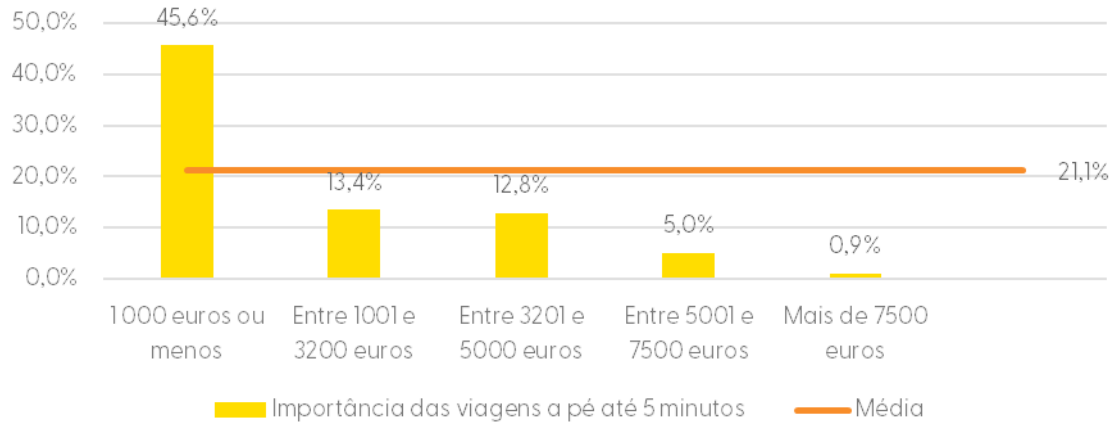
Figura 4.6 – Importância relativa das viagens realizadas a pé com duração até 5 minutos por escalão etário no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Olhando da perspetiva do nível de rendimento, verifica-se que é no grupo de pessoas com rendimento mais baixo que as viagens a pé com duração inferior a 5 minutos são mais prevalentes. Efetivamente, no grupo de inquiridos cujo rendimento bruto mensal do agregado familiar fica aquém dos 1000 euros estas viagens atingem uma importância no redor dos 46%, ou seja, quase metade das viagens realizadas por estas pessoas são deste tipo.

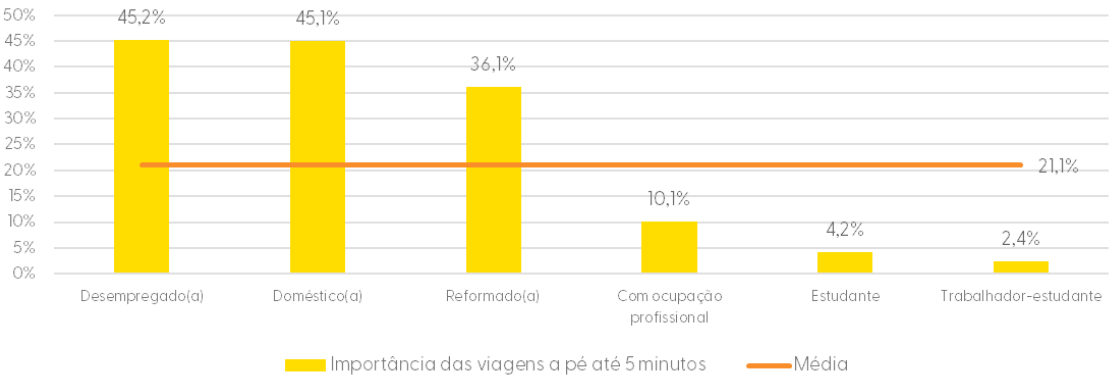
Figura 4.7 – Importância relativa das viagens realizadas a pé com duração até 5 minutos por escalão de rendimento do agregado familiar no universo inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Analisando a importância destas viagens por tipo de ocupação, verifica-se que no grupo dos desempregados e das pessoas que desempenham atividades domésticas, o peso deste tipo de viagens chega a cerca de 45% do total de viagens realizadas, atingindo 36% no grupo dos reformados. Nas restantes ocupações, o peso das viagens a pé com menos de 5 minutos é de 10% ou menos.

Figura 4.8 – Importância relativa das viagens realizadas a pé com duração até 5 minutos por ocupação no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



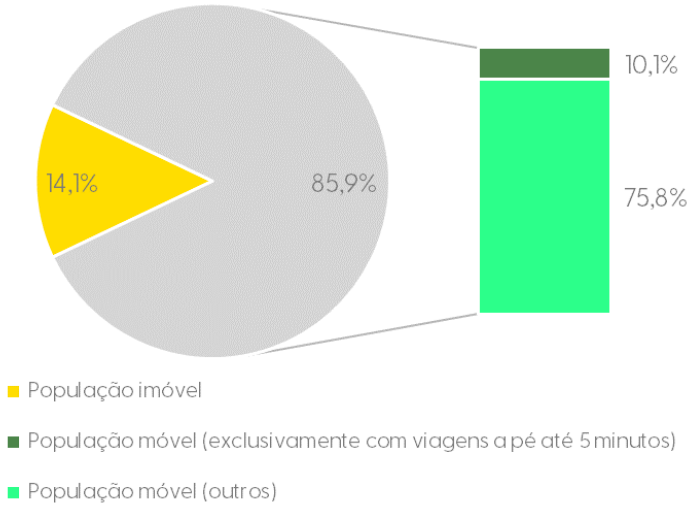
Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Assim, as viagens a pé de grande proximidade (neste âmbito, até 5 minutos) são obviamente importantes e não devem ser ignoradas, sobretudo porque têm um peso muito elevado nas cadeias diárias de viagens de grupos mais desfavorecidos da população.

Na realização de inquéritos à mobilidade, quando este tipo de viagens não é inquirido, as pessoas que as realizam em exclusivo são consideradas imóveis, pelo que existe o potencial de as suas necessidades de mobilidade não serem atendidas convenientemente.

No âmbito do PMMUS adota-se uma definição mais ampla e considera-se que as pessoas que apenas realizam viagens a pé de curta distância são móveis.

Figura 4.9 – População móvel e imóvel no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Assim, tendo em conta os resultados obtidos, 14,1% das pessoas inquiridas no inquérito a residentes, não reportaram qualquer viagem no dia útil anterior à realização do inquérito, sendo, por isso, consideradas imóveis. Pelo contrário, 85,9% das pessoas fizeram pelo menos uma viagem.

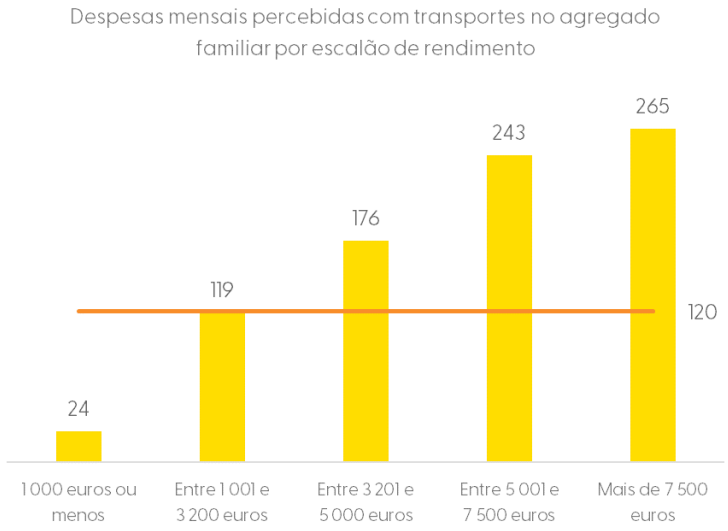
De entre a população móvel, 10,1% apenas fizeram viagens a pé até 5 minutos a pé e 75,8% executaram viagens noutros modos ou a pé com duração superior a 5 minutos.

4.2.3.
Caracterização dos inquiridos

De acordo com a perceção dos inquiridos, as despesas médias mensais dos agregados da amL com transportes é de 120 euros.

Este valor é muito variável em função do rendimento do agregado familiar passando de 24 euros para os agregados com rendimento bruto mensal até 1 000 euros até 265 euros por mês nos agregados com rendimento superior a 7 500 euros.

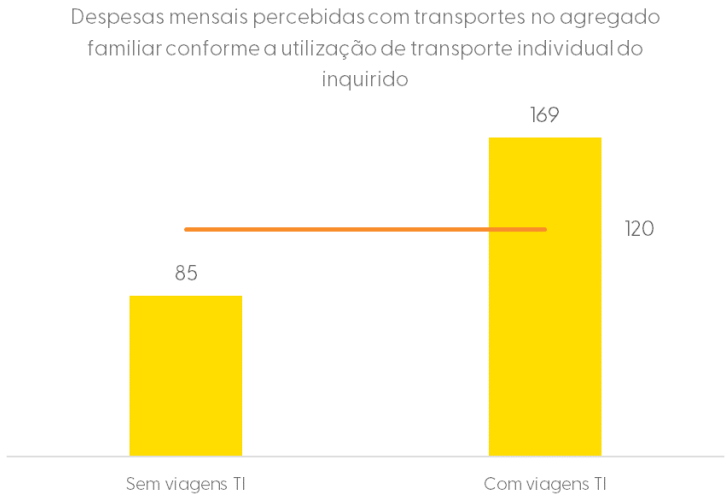
Figura 4.10 – Despesas mensais percebidas com transportes no agregado familiar por escalão de rendimento no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

É importante enfatizar que estas despesas são percebidas e não necessariamente reais que, por norma, tendem a ser mais elevados que os percebidos.

Figura 4.11 – Despesas mensais percebidas com transportes no agregado familiar conforme a utilização de transporte individual do inquirido no universo do inquérito a residentes na amL (2024)

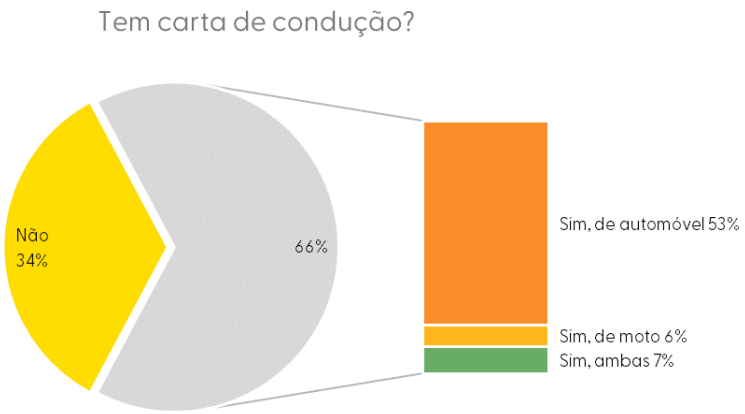


Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

De entre os residentes que reportaram pelo menos uma viagem em transporte individual, a despesa percebida com transportes é o dobro da despesa indicada pelos residentes que não realizaram qualquer viagem em transporte individual.

Do total de residentes, 34% indicaram não possuir qualquer carta de condução, ao passo que 66% afirmaram estarem habilitados para a condução de veículos motorizados. Destes, 53% possuem carta para ligeiros de passageiros, 6% têm carta de motociclo e 7% têm carta que os habilita a conduzir ambos os tipos de veículos.

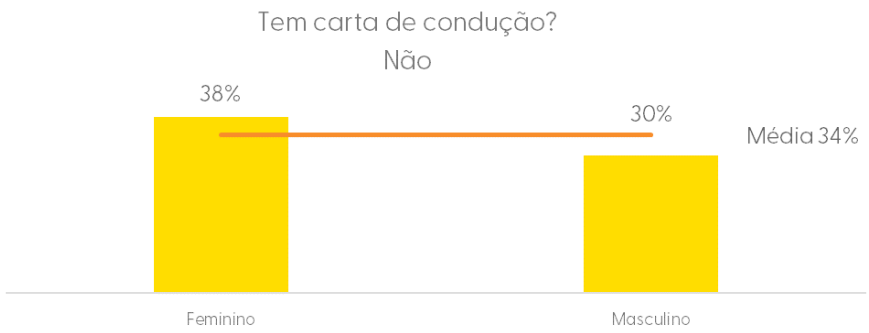
Figura 4.12 – Posse de carta de condução no universo do inquérito a residentes na aML (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

A proporção de mulheres sem carta de condução, 38%, é superior à proporção de homens na mesma condição que não vai além de 30%.

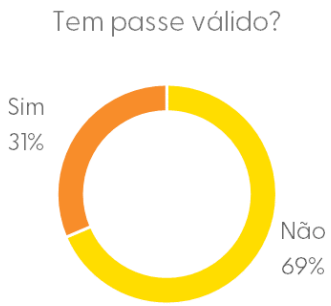
Figura 4.13 – Pessoas sem carta de condução por género no universo do inquérito a residentes na aML (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

De acordo com as respostas dos inquiridos, 31% dos residentes têm passe de transporte público válido.

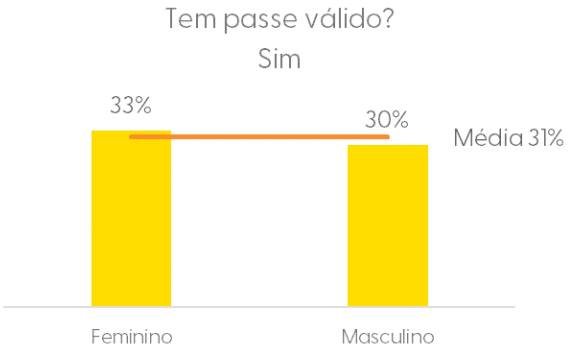
Figura 4.14 – Posse de passe de transporte público válido no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

A proporção de residentes com passe válido por género, não apresenta grandes diferenças, ainda assim com alguma vantagem para o género feminino com 33%. Este resultado está de acordo com a análise relativa ao perfil do utilizador do transporte público apresentado no ponto 6.5 deste relatório onde se conclui que a maioria dos utilizadores do transporte publico são mulheres.

Figura 4.15 – Posse de passe de transporte público válido por género no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



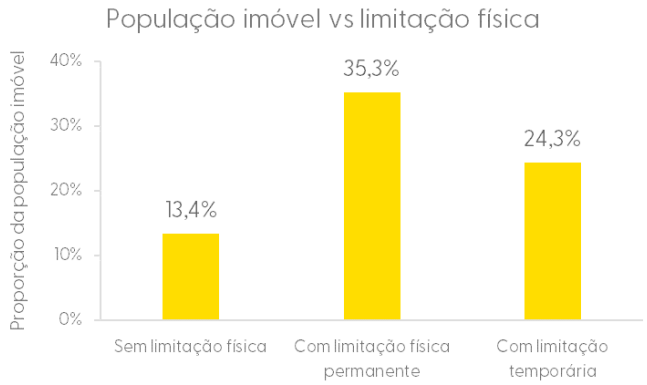
Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

A presença de uma limitação física é um fator que aumenta a imobilidade dos residentes.

De facto, entre as pessoas sem limitações físicas, 13,4% não reportaram qualquer viagem. Em sentido contrário, entre as pessoas com limitação física temporária este rácio sobe para 24,3%

e no caso de as limitações físicas serem permanentes, então a probabilidade de os residentes não realizarem viagens chega a 35%.

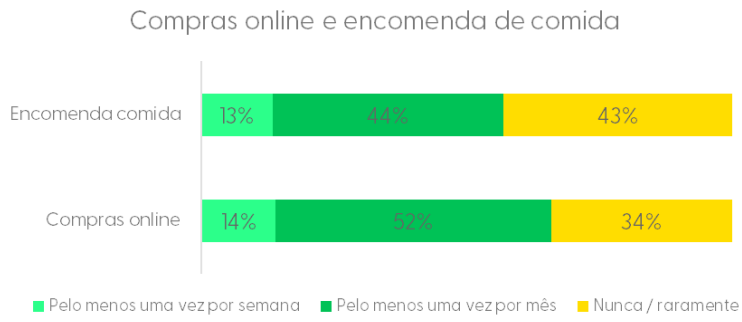
Figura 4.16 – População imóvel em função de limitação física no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

De acordo com os resultados do inquérito à população residente, 43% das pessoas, não têm por hábito encomendar comida através de aplicações móveis de entrega ao domicílio. 13% dos inquiridos referem encomendar comida pelo menos uma vez por semana e 44% dizem fazê-lo pelo menos uma vez por mês.

Figura 4.17 – Frequência de compras online e encomenda de comida via aplicação móvel no universo do inquérito a residentes na amL (2024)

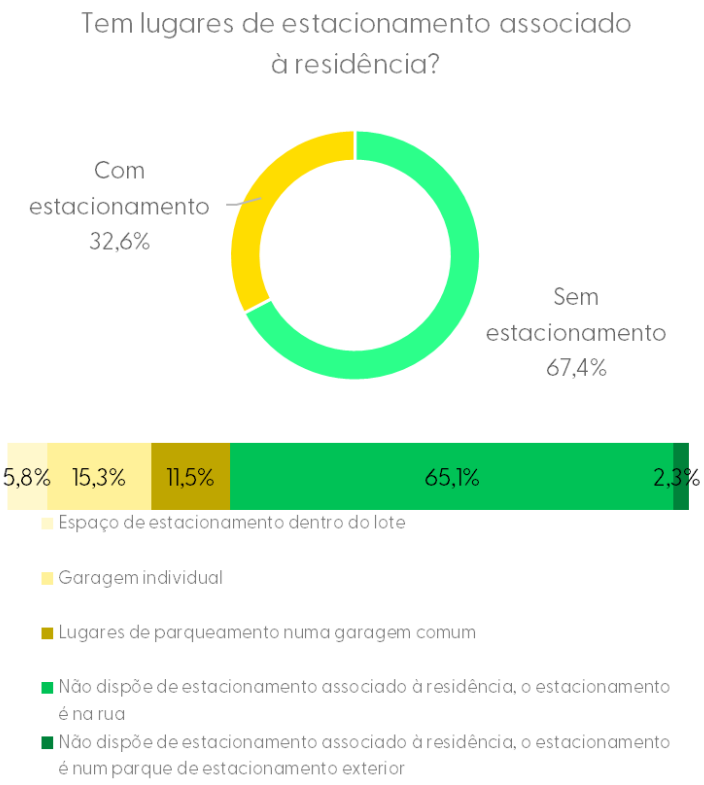


Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

No que respeita a compras online, os dados são semelhantes, mas neste caso, a proporção de respostas que indicam pelo menos uma vez por mês é de 52% e as que nunca (ou raramente) o fazem é de 34%. 14% dos residentes inquiridos referem fazer compras online pelo menos uma vez por semana.

Cerca de 33% dos residentes na amL afirmam ter estacionamento associado à sua residência. Destes cerca de metade (15,3%) têm garagem individual, 11,5% têm garagem comum e 5,8% têm espaço exterior para estacionar no lote da sua habitação. Apenas 2,3% dos residentes referem estacionar num parque de estacionamento externo à sua residência e cerca de 65% estacionam na via pública em zona envolvente à sua residência.

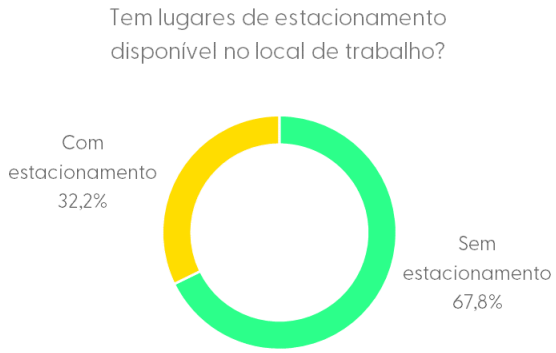
Figura 4.18 – Disponibilidade de estacionamento associado à residência no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

De entre a população com ocupação profissional e que realiza viagens para o trabalho, 32,2% indicou ter um espaço disponível para estacionar o carro no local de trabalho.

Figura 4.19 – Disponibilidade de estacionamento no local de trabalho no universo do inquérito a residentes na aML (2024)

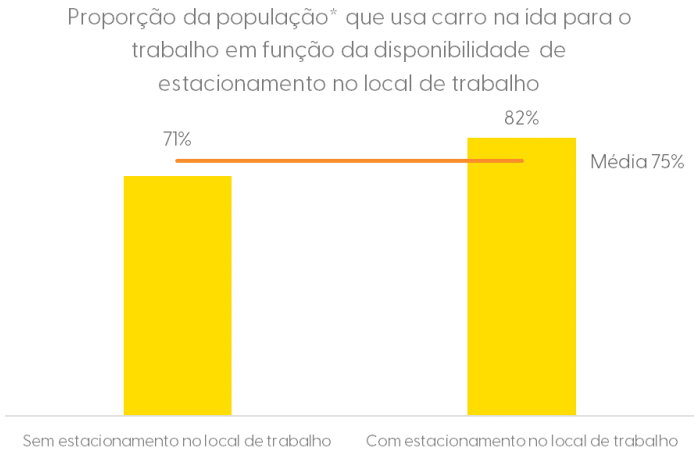


População com ocupação profissional e que realiza viagens de ida para o trabalho

Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Em termos médios, a população com atividade profissional, carta de condução e disponibilidade de veículo motorizado tem uma probabilidade de 75% de utilizar o carro na ida para o emprego. Esta probabilidade sobe para 82% quando existe disponibilidade de estacionamento associado ao local de trabalho.

Figura 4.20 – Proporção da população com ocupação profissional, carta de condução que usa carro na ida para o trabalho em função da disponibilidade de estacionamento no local de trabalho no universo do inquérito a residentes na aML (2024)



*população com ocupação profissional, carta de condução e veículo(s) motorizado(s) no agregado familiar

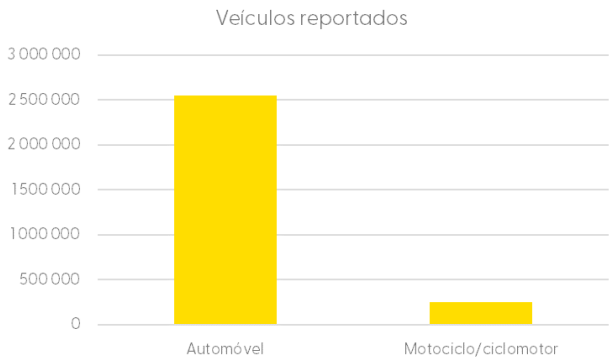
Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

4.2.4.

Caracterização do parque de veículos

Os apuramentos dos inquéritos aos residentes na amL indicam um total de 2,8 milhões de veículos motorizados associados aos agregados familiares dos quais, se estima que 2,55 milhões sejam automóveis e 250 mil sejam motociclos e ciclomotores.

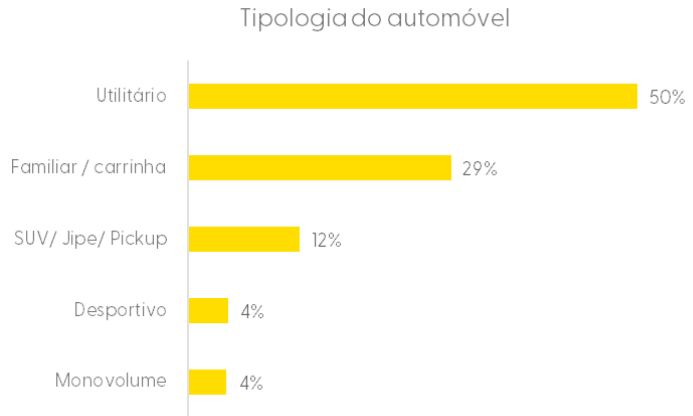
Figura 4.21 – Total de veículos motorizados reportados no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Metade dos veículos automóveis reportados são utilitários e 29% são veículos familiares ou carrinhas. Estas duas categorias totalizam cerca de 80% do parque automóvel dos agregados familiares.

Figura 4.22 – Tipologia dos veículos motorizados reportados no universo do inquérito a residentes na amL (2024)

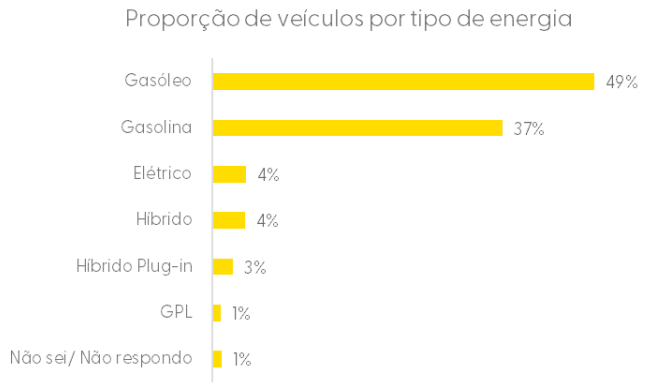


Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

12% dos veículos foram classificados como sendo SUV, jipe ou *pickup*. Os desportivos e os monovolumes foi a classificação atribuída a 4% dos veículos.

O gasóleo é a fonte de energia mais prevalente nos veículos do parque automóvel dos agregados familiares da amL, seguindo-se a gasolina com 37% do total. Os veículos elétricos representam cerca de 4% do total de veículos, quota semelhante aos híbridos com 4% e aos híbridos plug-in com 3%. Por fim, os veículos movidos a GPL representam 1% dos veículos reportados.

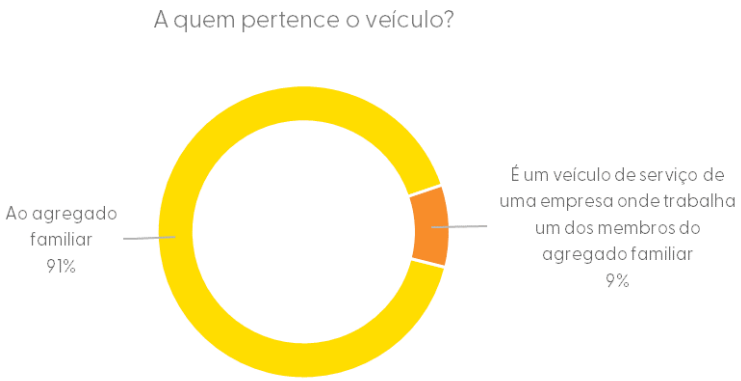
Figura 4.23 – Proporção de veículos motorizados reportados por tipo de energia utilizada no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

A propriedade de 91% dos veículos é do próprio agregado familiar e os restantes 9% pertencem a uma empresa onde trabalha um dos membros do agregado familiar.

Figura 4.24 – Proporção dos veículos motorizados reportados por propriedade no universo do inquérito a residentes na amL (2024)

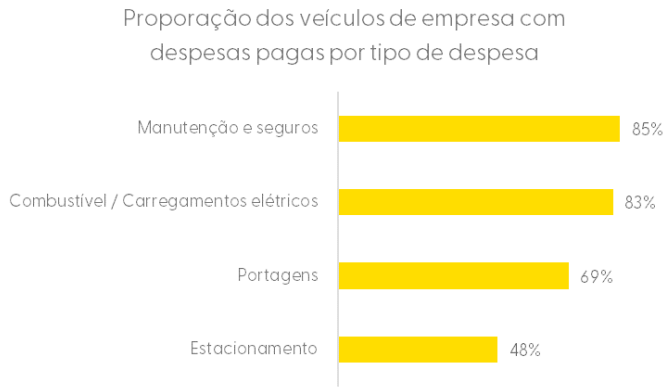


Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

Para 85% dos veículos que não têm propriedade direta do agregado familiar, pelo menos parte das despesas associadas ao veículo, nomeadamente as despesas de manutenção e seguros,

são suportadas pela empresa. Em 83% dos casos as despesas de combustível ou carregamentos elétricos são pagas pela empresa e as despesas com portagens são asseguradas em 69% dos casos. Por fim, há 48% dos residentes com veículos de empresa que indicam que as despesas de estacionamento são também pagas pela entidade proprietária da viatura.

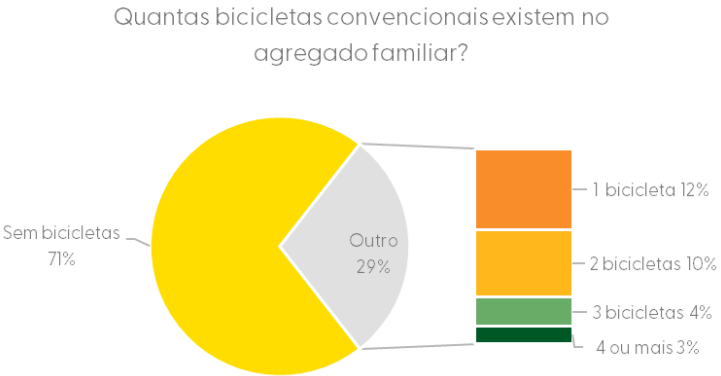
Figura 4.25 – Proporção dos veículos motorizados de empresa com despesas pagas por tipo de despesa no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

De entre a totalidade dos inquiridos, 71% afirmam não possuir qualquer bicicleta convencional no agregado familiar.

Figura 4.26 – Proporção de inquiridos por disponibilidade de bicicletas convencionais no agregado familiar no universo do inquérito a residentes na amL (2024)

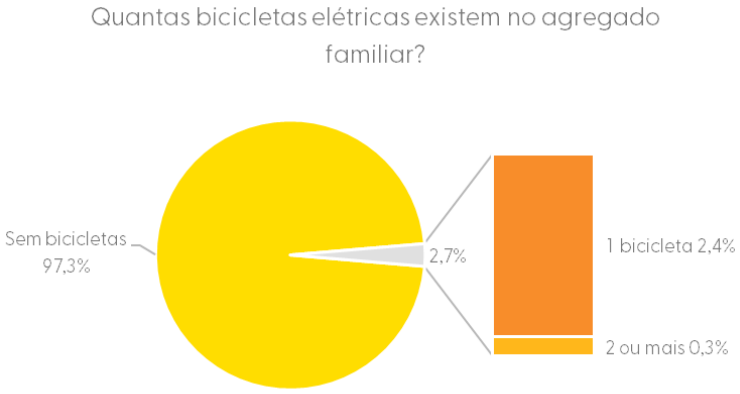


Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

De entre os 29% que referem possuir bicicletas convencionais, 12% indicam a existência de uma bicicleta e 10% referem duas bicicletas. Em 4% dos casos existem três bicicletas e, por fim, em 3% dos agregados há a presença de quatro ou mais bicicletas.

A posse de bicicletas elétricas pelos agregados familiares da amL é ainda muito incipiente. Em apenas 2,7% dos agregados existe a presença deste tipo de veículo. Apenas em 0,3% dos agregados familiares existem duas ou mais bicicletas elétricas.

Figura 4.27 – Proporção de inquiridos por disponibilidade de bicicletas convencionais no agregado familiar no universo do inquérito a residentes na amL (2024)



Fonte: Inquérito à Mobilidade do PMMUS, 2024

No inquérito à mobilidade da amL existia um conjunto de questões sobre atitudes relativas a questões relacionadas com mobilidade e transportes em que se pediu que os inquiridos indicassem o seu nível de concordância numa escala de *likert* de 1 (discordância total) a 7 (concordância total).

A Figura 4.28 apresenta o apuramento dos resultados das respostas com a indicação do nível médio de discordância/concordância para cada afirmação.

As afirmações que suscitam maior nível de concordância são “Andar a pé e de bicicleta tem fortes benefícios para a saúde e para o ambiente” e “Andar a pé e de bicicleta regularmente ajudam a reduzir o excesso de peso” o que indica que as pessoas reconhecem os benefícios individuais e coletivos da utilização dos modos ativos. Ainda no âmbito dos modos ativos,

acresce a expressão "As políticas de mobilidade deveriam promover mais a utilização da bicicleta e o andar a pé" com um nível de concordância médio de 5,8.

A expressão "As tecnologias mais recentes devem ser utilizadas para aumentar a atratividade do transporte público" recolheu um nível médio de concordância acima de 6, indiciando que para a população em geral existe um elevado potencial na integração do transporte público com as novas tecnologias.

Ainda claramente acima de nível de indiferença (ou neutralidade) encontram-se as expressões:

- "As políticas de mobilidade devem ter como objetivo contribuir para a equidade no sistema de transportes através da subsidiação dos grupos sociais mais vulneráveis" (5,7);
- "O automóvel dá-me a liberdade, privacidade e conforto de que necessito" (5,5);
- "O automóvel transporta-me rapidamente para o meu destino" (5,5);
- "O transporte público deve ser financeiramente sustentável e não depender de subsídios públicos" (5,5).

Ou seja, ainda que as pessoas percebam os benefícios dos modos ativos continuam a associar o uso do automóvel a sensações positivas como liberdade, privacidade, conforto e rapidez.

A grande maioria dos inquiridos concorda que os grupos sociais mais vulneráveis devem ser subsidiados no acesso ao sistema de transportes, mas que o próprio sistema de transportes deve tender para a autonomia financeira.

De entre as expressões com um maior nível de discordância destaca-se "Os utilizadores do automóvel não pagam o suficiente pelos custos ambientais e socioeconómicos resultantes da sua utilização" com 3,6 indiciando pouca disponibilidade por parte dos inquiridos para assumir uma parcela maior das externalidades associadas à utilização do transporte individual.

A expressão "Durante a noite sinto-me seguro(a) nas paragens e no transporte público" obteve um nível de discordância de 3,1 apontando para uma perceção de algum perigo na utilização do transporte público, pelo menos em alguns períodos do dia.

Figura 4.28 – Média das respostas dadas às questões atitudinais, no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)

Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

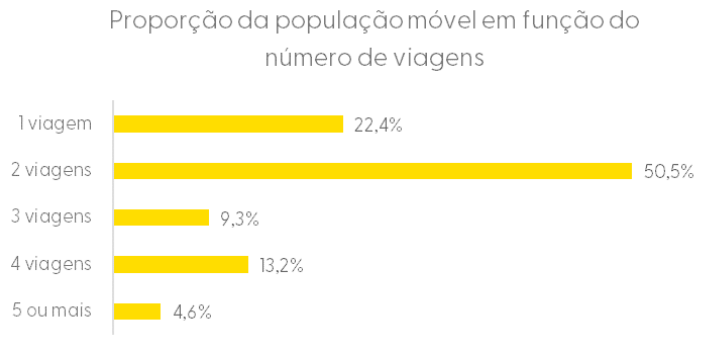
4.2.5.

Caracterização das viagens

Para efeitos de comparativos com outros inquéritos semelhantes, nesta análise não serão consideradas as viagens a pé com duração até 5 minutos. Por uma questão de representatividade e estruturação da amostra, nestas questões recorrer-se-á componente do inquérito realizado a população nacional.

A maioria da população efetua duas viagens por dia. Em termos de importância relativa, segue-se uma viagem com 22,4%, 3 viagens com 9,3% do total, 4 viagens com 13,2% e 5 ou mais viagens com 4,6%.

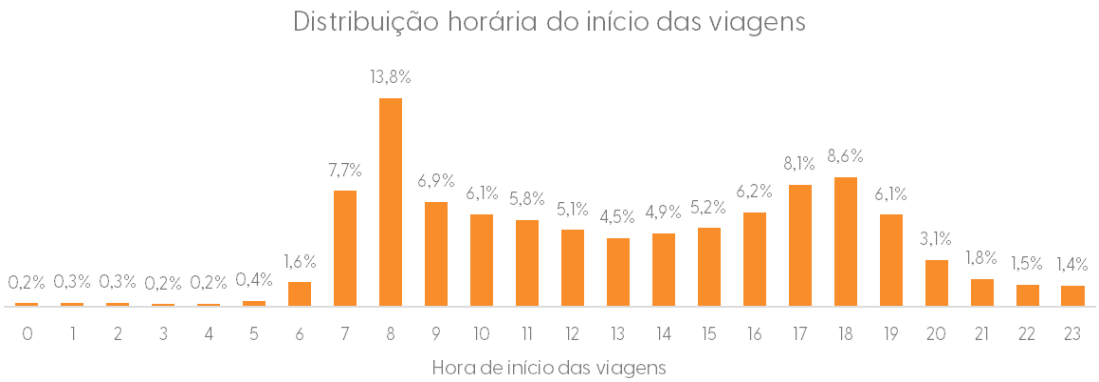
Figura 4.29 – População em função do número de viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na aml (2024)



Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

A distribuição temporal das viagens registadas no inquérito à mobilidade do PMMUS é a que se pode observar na Figura 4.30. O padrão horário é o usual com dois picos nos períodos de ponta da manhã e da tarde, com um ponto de inflexão intermédio na hora do almoço.

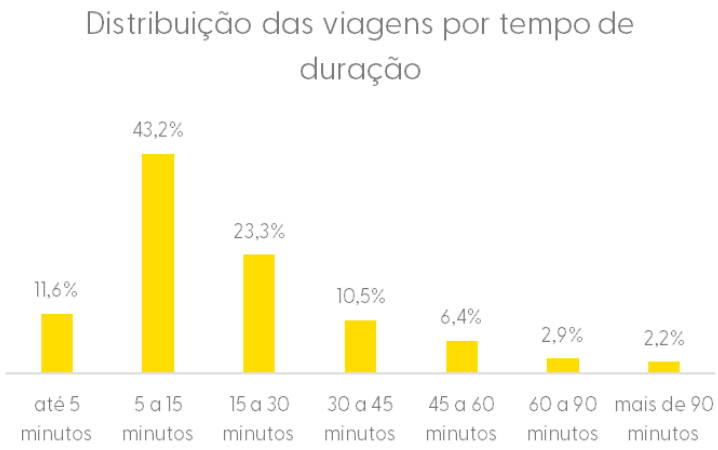
Figura 4.30 - Distribuição horária do início das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)



Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

Cerca de 55% das viagens reportadas têm uma duração de até 15 minutos e 78% não vão além de 30 minutos de duração

Figura 4.31 - Distribuição das viagens por tempo de duração das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)



Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

Do total de viagens a pé, 77% não têm uma duração superior a 15 minutos. Note-se que nesta análise não estão a ser consideradas viagens a pé até 5 minutos de duração.

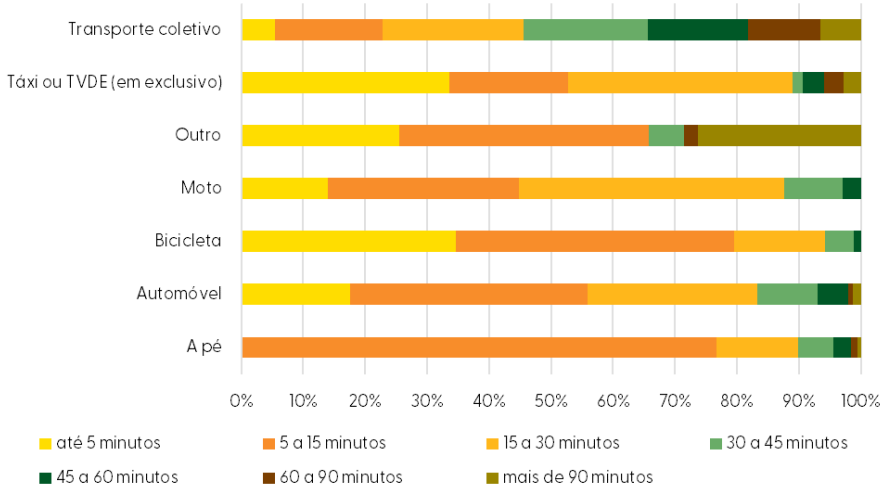
Mais de 80% das viagens em automóvel resolvem-se em 30 minutos, sendo que uma parcela muito significativa (18%) são viagens até 5 minutos.

O limiar dos 30 minutos acolhe 94% das viagens em bicicleta, sendo que destas, 80% se executam em 15 minutos ou menos.

O transporte público coletivo é o modo, entre os analisados que tem uma maior disparidade de tempos de viagem reportada. Mais de metade dos inquiridos reportam viagens com mais de 30 minutos.

O Táxi e/ou TVDE é escolhido sobretudo para a realização de viagens curtas (50% até 15 minutos).

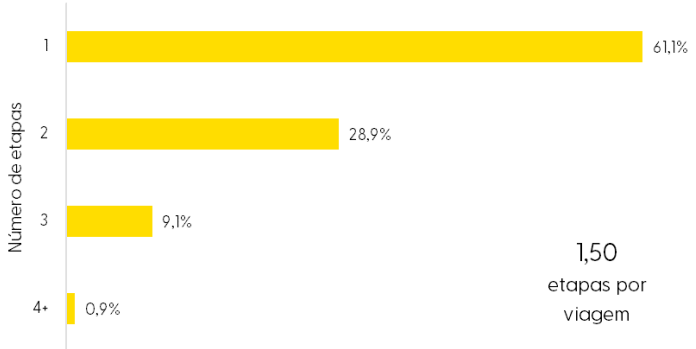
Figura 4.32 - Distribuição das viagens por tempo de duração e modo de transporte das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)



Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

Mais de 60% dos passageiros de transporte público efetua a viagem numa única etapa.

Figura 4.33 - Distribuição das viagens de transporte público pelo número de etapas das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)



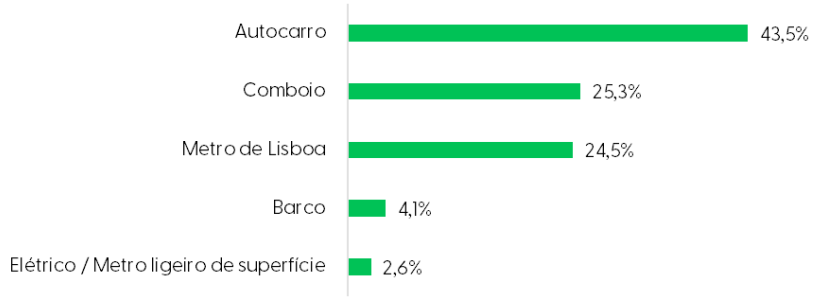
Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

Cerca de 29% dos passageiros faz, em média, uma transferência na sua cadeia de viagem em transporte público e, cerca de 10% faz a sua viagem em 3 ou mais etapas. Daqui resulta um número médio de 1,5 etapas por viagem de transporte público, valor muito próximo ao calculado com recurso à análise de utilização dos passes navegante® disponibilizado no ponto 6.5 do presente relatório onde se chegou a um valor de 1,53 etapas por viagem.

Na Figura 4.34 apresenta-se a importância relativa dos diversos modos nas viagens e respetivas etapas em transporte público. O autocarro é, destacado, a opção mais prevalente, seguindo-se o comboio e o metropolitano pesado. Num nível mais baixo de procura encontra-se o transporte fluvial e o metro ligeiro e elétricos.

Estes valores estão muito alinhados com a análise global às validações na rede de transportes públicos que se apresenta mais à frente neste relatório. Ainda assim, face ao reportado pelos sistemas de bilhética dos operadores de transporte público da amL, seria de esperar que o comboio tivesse um peso relativo inferior ao metropolitano. Esta diferença (pouco significativa) pode indiciar que o sistema ferroviário, sendo aberto em parte da rede, está mais sujeito a fraude podendo, por isso estar sub-representado nas validações.

Figura 4.34 – Importância relativa dos modos de transporte nas etapas das viagens em transporte público realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)

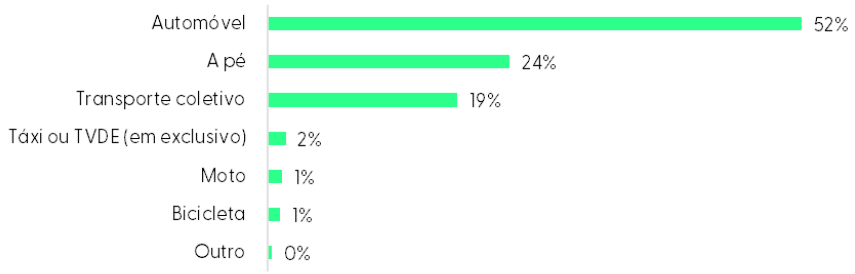


Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

Mais de metade de metade das viagens são realizadas em automóvel particular. A estas acrescem cerca de 2% realizadas em Táxi ou TVDE.

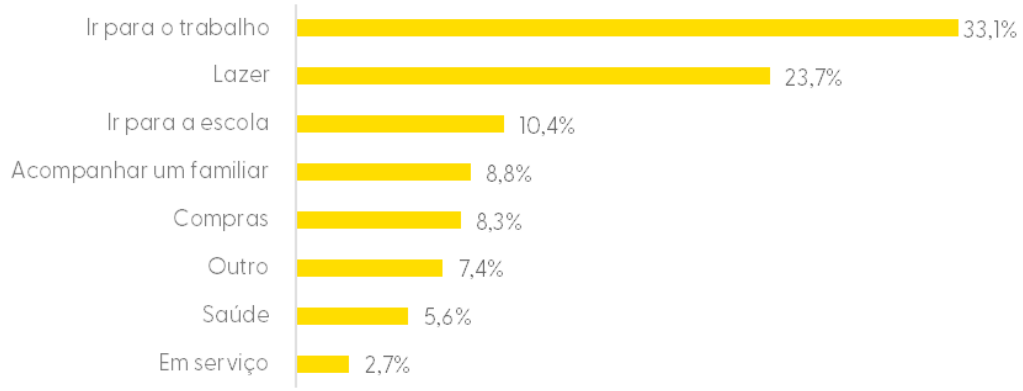
O modo pedonal é a opção de quase um quarto dos inquiridos (apenas considerando as viagens a pé com mais de 5 minutos de duração). Seguindo-se o transporte público coletivo com 19%.

Figura 4.35 – Repartição modal das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)



Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

Figura 4.36 – Motivos de viagem das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)



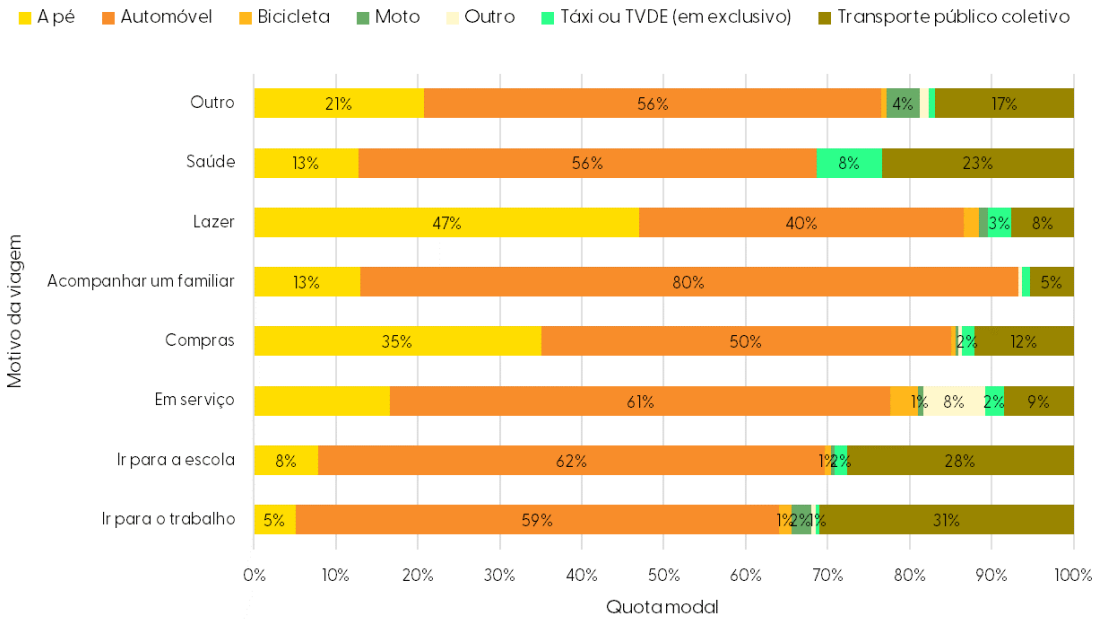
Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

Não considerando o regresso a casa como motivo de viagem autónomo, 33% das deslocações reportadas tiveram como motivo a ida para o trabalho. Segue-se o lazer com 23%. O motivo ir para a escola tem, neste inquérito um peso reduzido (10%) o que se explica por o universo de análise do estudo ser a população com 18 ou mais anos.

Todos os restantes motivos apresentam uma importância relativa inferior a 10%.

O peso do motivo lazer no presente inquérito parece ser, neste inquérito, mais elevado do que seria expectável. Explica-se pela composição da amostra em que se assegurou a realização de inquéritos a pessoas com baixo rendimento e idosos, muitos sem atividade profissional.

Figura 4.37 – Quota modal por motivo de viagem das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)



Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

O automóvel tem a sua importância máxima nas viagens de acompanhamento de familiares e em serviço, motivos em que chega aos 80% de quota, seguindo-se as deslocações em serviço e as pendulares para o trabalho e para a escola. Os motivos pendulares são, igualmente, aqueles em que o transporte coletivo é mais relevante com quotas de 28% na ida para a escola (para alunos com 18 ou mais anos) e de 31% na ida para o trabalho.

Os motivos de lazer e compras são aqueles em que o modo pedonal é mais relevante. De notar que é nas viagens associadas à saúde que os táxis/TVDE atingem a quota máxima, com cerca do quatro vezes do global.

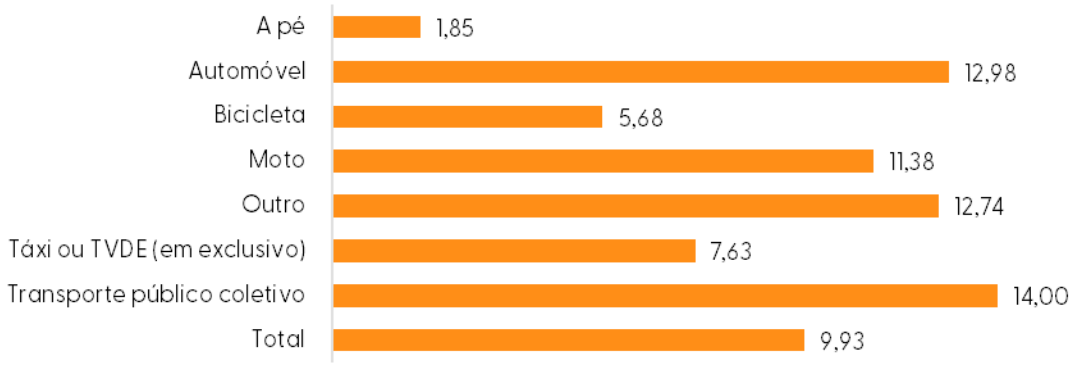
Em média, as viagens realizadas na amL têm uma distância de cerca de 10 quilómetros.

As viagens mais curtas são as pedonais que, em média (excluindo as que têm uma duração até 5 minutos) têm 1,85 quilómetros. As viagens em bicicleta têm uma distância percorrida de pouco mais de 5 quilómetros e meio.

Os serviços de táxi/TVDE têm uma distância percorrida de, aproximadamente 7,6 quilómetros, valor que está em linha com os indicadores de atividade reportados pelos operadores como se poderá consultar mais à frente neste relatório.

As viagens em automóvel e em transporte público coletivo são as que têm uma distância mais elevada com 13 e 14 quilómetros percorridos, respetivamente.

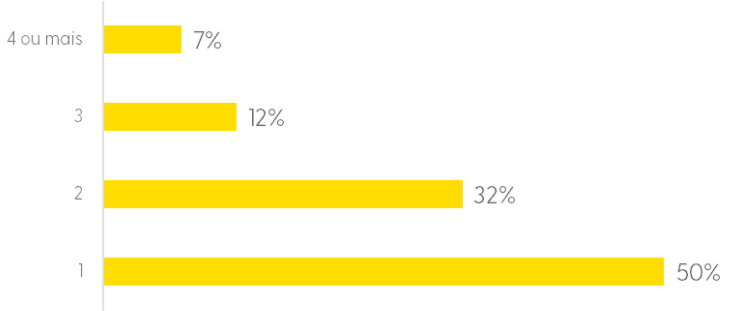
Figura 4.38 – Distância média percorrida por modo de transporte (km)



Fonte: Produção própria a partir de Imob 2017 e Inquérito à Mobilidade PMMUS, 2024

Cerca de 50% dos automobilistas residentes na amL realizam viagens solitárias nos seus automóveis. Em 32% das viagens reportadas em automóvel são realizadas com a presença de duas pessoas no carro. Em 12% dos casos os veículos são ocupados por 3 pessoas.

Figura 4.39 – Ocupação dos veículos automóveis das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)

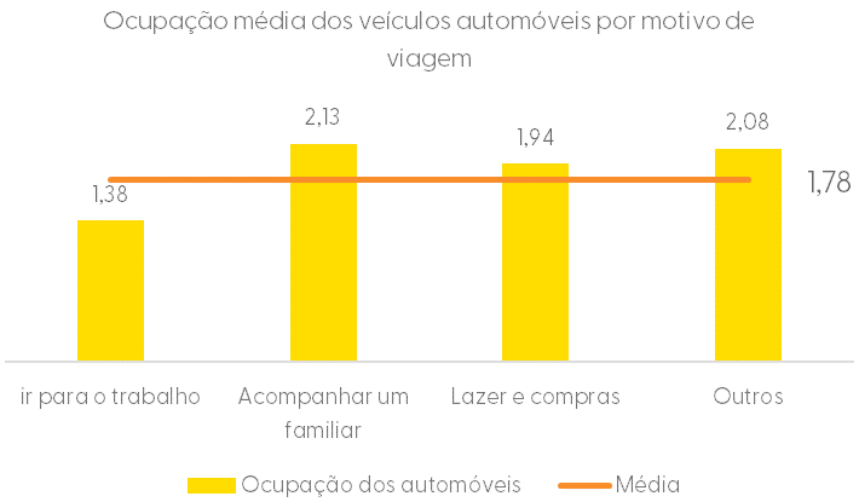


Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

A taxa média de ocupação dos veículos automóveis apurada na amostra inquirida é de 1,78 pessoas por veículo. Este valor está acima do que tem sido usual apurar neste tipo de inquéritos, por exemplo, no IMob2017 a ocupação média apurada é de 1,6.

Acredita-se que a elevada importância relativa das viagens por motivo de lazer detetada no presente inquérito influencia estes resultados já que, como se pode verificar na Figura 4.40 as taxas de ocupação por motivo de viagem se encontram alinhadas com o expectável. Aliás, no caso das viagens pendulares, a ocupação média é em tudo semelhante à calculada para os movimentos pendulares e apresentada na secção 4.1 deste relatório.

Figura 4.40 – Ocupação média dos veículos automóveis por motivo de viagem das viagens realizadas no universo do inquérito a residentes nacionais na amL (2024)



Fonte: Inquérito à mobilidade do PMMUS, 2024

No quadro seguinte pode ser consultada a matriz origem-destino estimada que resulta da síntese entre o inquérito à mobilidade do PMMUS e o Imob2017.

Assim, estima-se que em média sejam realizadas 5,5 milhões de viagens por dia.

Destas, estima-se que 3,6 milhões (65% do total) correspondam a viagens internas aos municípios.

Registam-se cerca de 135 mil viagens diárias realizadas por residentes na amL com origem ou destino no exterior.

As restantes 1,8 milhões de viagens são de caráter intermunicipal sendo que destas, mais de metade (990 mil) têm relação com Lisboa.

Quadro 4.13 – Matriz origem-destino global (milhares de passageiros)

	Cascais	Lisboa	Loures	Mafra	Oeiras	Sintra	V. F. de Xira	Amadora	Odivelas	Alcochete	Almada	Barreiro	Moita	Montijo	Palmela	Seixal	Sesimbra	Setúbal	Fora	Total
Cascais	272,9	33,4	1,8	0,9	31,1	19,4	0,8	3,6	2,7	0,1	0,9	0,0	0,2	0,8	0,3	1,3	0,1	0,8	2,7	**374**
Lisboa	32,9	896,6	81,6	7,6	67,3	63,4	25,7	67,1	49,6	2,9	32,9	9,0	5,8	12,7	6,0	20,9	4,4	5,0	7,1	**1399**
Loures	2,4	79,8	224,6	6,0	2,9	6,1	12,4	6,2	16,8	0,4	1,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,9	0,2	0,4	3,4	**365**
Mafra	0,8	8,3	5,8	98,6	0,6	4,1	0,3	0,4	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	4,1	**125**
Oeiras	32,7	66,3	3,0	0,7	192,5	22,2	0,8	15,4	3,8	0,1	2,1	0,6	0,1	0,2	0,6	1,9	0,4	0,7	2,1	**346**
Sintra	19,2	61,0	6,8	4,1	22,4	400,3	1,2	30,1	9,1	0,3	1,0	0,9	0,6	0,0	0,4	0,7	0,2	0,4	3,9	**563**
V. F. de Xira	0,8	24,0	11,9	0,3	0,9	1,0	178,9	1,0	1,6	0,1	1,5	0,1	0,5	0,4	0,1	1,3	0,1	0,3	9,3	**234**
Amadora	2,8	66,6	5,6	0,4	15,8	31,2	1,0	210,7	10,3	0,2	3,3	0,2	0,0	0,3	0,1	2,3	0,2	0,8	3,0	**355**
Odivelas	2,8	47,0	16,6	1,1	3,9	8,6	1,5	9,8	155,3	0,4	1,3	0,0	0,3	0,0	0,2	1,1	0,1	0,1	1,9	**252**
Alcochete	0,1	2,9	0,7	0,0	0,1	0,5	0,1	0,2	0,1	18,9	0,5	0,8	0,2	9,3	0,7	0,1	0,1	0,5	0,4	**36**
Almada	0,7	37,5	1,4	0,0	1,8	1,3	1,3	1,9	1,0	0,8	196,8	1,9	0,6	0,9	0,5	36,1	2,9	2,9	2,4	**292**
Barreiro	0,0	10,9	0,1	0,0	0,6	0,9	0,1	0,5	0,1	0,8	1,9	87,4	14,9	1,9	4,5	2,9	3,5	2,1	1,2	**134**
Moita	0,2	6,3	0,1	0,0	0,1	0,6	0,5	0,0	0,4	0,2	0,4	14,6	81,5	2,8	4,2	2,2	0,8	2,7	1,0	**119**
Montijo	0,9	11,9	0,4	0,0	0,3	0,0	0,2	0,5	0,0	9,0	0,9	1,6	3,5	62,2	5,5	1,0	0,1	2,6	2,2	**103**
Palmela	0,3	6,8	0,5	0,1	0,7	0,4	0,1	0,1	0,1	0,5	0,6	4,6	5,6	5,2	79,1	3,7	2,3	21,1	1,6	**133**
Seixal	1,2	19,7	0,9	0,0	1,8	0,6	1,2	2,9	0,9	0,2	35,8	3,7	1,7	1,0	3,5	182,6	6,9	2,8	1,7	**269**
Sesimbra	0,1	4,5	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	2,8	3,3	0,8	0,2	2,1	7,3	61,3	5,4	0,8	**90**
Setúbal	0,3	6,4	0,9	0,0	0,7	0,1	0,1	0,8	0,1	0,6	2,6	2,6	2,2	1,8	21,9	3,0	5,5	184,0	2,0	**236**
Fora	1,4	7,5	3,3	4,5	2,9	4,0	9,8	3,4	2,0	0,5	2,6	1,2	0,7	2,3	1,7	2,5	0,5	2,5	30,5	**84**
Total	**373**	**1397**	**366**	**125**	**347**	**565**	**236**	**355**	**255**	**36**	**289**	**133**	**119**	**103**	**132**	**272**	**90**	**235**	**81**	**5508**

Fonte: Produção própria a partir de Imob 2017 e Inquérito à Mobilidade PMMUS

Nos quadros seguintes, apresentam-se as matrizes equivalentes para os modos individual motorizado (3,2 milhões) e transporte público coletivo (0,8 milhões).

Quadro 4.14 – Matriz origem-destino em transporte individual motorizado (milhares de passageiros)[15]

	Cascais	Lisboa	Loures	Mafra	Oeiras	Sintra	V. F. de Xira	Amadora	Odivelas	Alcochete	Almada	Barreiro	Moita	Montijo	Palmela	Seixal	Sesimbra	Setúbal	Fora	Total
Cascais	164,5	23,9	1,8	0,9	26,4	17,0	0,8	3,5	2,7	0,1	0,8	0,0	0,2	0,5	0,3	1,0	0,1	0,5	2,6	**248**
Lisboa	23,9	379,4	50,7	6,9	48,1	37,5	15,7	40,9	27,6	1,6	21,2	1,8	1,5	10,1	2,8	9,2	2,9	2,6	5,9	**690**
Loures	2,3	50,1	107,0	5,8	1,9	5,8	9,6	5,2	14,4	0,4	0,6	0,1	0,1	0,3	0,4	0,6	0,2	0,4	3,0	**208**
Mafra	0,8	7,3	5,6	68,5	0,6	3,9	0,3	0,4	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	3,5	**93**
Oeiras	27,6	46,8	2,1	0,7	106,3	17,6	0,6	9,7	3,2	0,1	1,6	0,4	0,1	0,2	0,6	1,4	0,4	0,7	1,9	**222**
Sintra	17,1	37,1	5,8	3,9	17,8	226,5	0,8	20,2	6,7	0,3	0,6	0,9	0,5	0,0	0,4	0,6	0,2	0,0	3,5	**343**
V. F. de Xira	0,8	14,6	9,7	0,3	0,7	0,6	79,8	0,7	1,0	0,1	1,4	0,0	0,5	0,4	0,1	0,9	0,1	0,1	4,9	**117**
Amadora	2,7	39,9	5,1	0,4	10,4	21,7	0,6	73,1	7,3	0,1	2,9	0,1	0,0	0,3	0,1	1,7	0,1	0,8	1,7	**169**
Odivelas	2,8	23,7	13,8	1,1	3,2	6,5	0,9	7,0	62,2	0,4	0,9	0,0	0,3	0,0	0,2	0,8	0,1	0,1	1,7	**126**
Alcochete	0,1	1,7	0,7	0,0	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	11,9	0,5	0,8	0,2	6,8	0,3	0,1	0,1	0,3	0,4	**25**
Almada	0,6	24,6	0,9	0,0	1,3	0,5	1,2	1,5	0,9	0,7	106,5	1,9	0,2	0,7	0,5	28,7	2,6	2,5	2,1	**178**
Barreiro	0,0	2,0	0,1	0,0	0,5	0,9	0,1	0,2	0,1	0,8	1,6	48,1	10,2	1,8	3,7	2,7	3,2	1,8	1,2	**79**
Moita	0,2	2,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,2	0,2	0,1	10,1	50,0	2,8	2,6	2,2	0,8	1,6	1,0	**75**
Montijo	0,6	9,2	0,4	0,0	0,3	0,0	0,2	0,5	0,0	6,5	0,8	1,6	3,5	38,2	5,0	1,0	0,1	2,4	1,6	**72**
Palmela	0,3	3,3	0,4	0,1	0,6	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6	3,4	3,1	4,8	50,9	2,1	1,9	13,5	1,0	**87**
Seixal	0,8	7,4	0,6	0,0	1,5	0,6	0,9	2,3	0,6	0,2	28,5	3,6	1,7	1,0	2,5	100,3	5,5	2,5	1,4	**162**
Sesimbra	0,1	3,1	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,2	0,1	0,0	2,6	3,1	0,8	0,2	1,9	5,7	39,6	5,0	0,7	**64**
Setúbal	0,1	3,8	0,9	0,0	0,7	0,0	0,0	0,8	0,1	0,4	2,1	2,0	1,1	1,7	16,6	2,8	5,1	126,4	1,1	**166**
Fora	1,2	6,9	3,2	3,9	2,7	3,6	5,4	3,1	1,9	0,4	2,4	1,2	0,7	1,5	1,4	2,1	0,4	1,6	21,0	**65**
Total	**247**	**687**	**209**	**93**	**224**	**344**	**118**	**169**	**130**	**24**	**176**	**79**	**75**	**72**	**90**	**164**	**64**	**163**	**60**	**3187**

Fonte: Produção própria a partir de Imob 2017 e Inquérito à Mobilidade PMMUS

Quadro 4.15 – Matriz origem-destino em transporte público coletivo (milhares de passageiros)

	Cascais	Lisboa	Loures	Mafra	Oeiras	Sintra	V. F. de Xira	Amadora	Odivelas	Alcochete	Almada	Barreiro	Moita	Montijo	Palmela	Seixal	Sesimbra	Setúbal	Fora	Total
Cascais	17,4	9,3	0,0	0,0	3,0	2,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	**33**
Lisboa	8,9	145,6	24,5	0,7	14,9	25,8	10,0	23,4	19,7	1,3	11,6	7,2	4,3	2,6	3,2	11,5	1,5	2,4	1,2	**320**
Loures	0,0	23,0	18,2	0,1	1,0	0,3	1,9	1,0	1,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,4	**48**
Mafra	0,0	0,9	0,3	6,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	**8**
Oeiras	3,3	14,9	0,9	0,0	11,8	3,9	0,3	3,0	0,7	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,1	0,1	**40**
Sintra	2,0	23,3	1,0	0,2	3,9	23,7	0,4	6,3	1,8	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	**64**
V. F. de Xira	0,0	9,3	1,3	0,0	0,2	0,4	7,7	0,0	0,5	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	1,2	**21**
Amadora	0,1	23,7	0,5	0,0	2,8	5,8	0,0	13,8	1,6	0,1	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,6	0,1	0,0	1,3	**51**
Odivelas	0,0	20,7	2,1	0,0	0,7	1,6	0,5	1,3	10,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	**38**
Alcochete	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	2,2	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	**5**
Almada	0,1	12,4	0,5	0,0	0,4	0,7	0,1	0,4	0,1	0,1	29,2	0,0	0,4	0,2	0,0	3,8	0,2	0,3	0,3	**49**
Barreiro	0,0	8,9	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,3	6,2	2,3	0,0	0,8	0,2	0,2	0,3	0,0	**20**
Moita	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	2,2	4,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,0	0,0	**13**
Montijo	0,3	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,1	0,0	0,0	3,3	0,4	0,0	0,0	0,1	0,4	**10**
Palmela	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,2	2,4	0,4	8,4	1,5	0,4	6,9	0,5	**26**
Seixal	0,4	12,2	0,3	0,0	0,3	0,1	0,3	0,7	0,3	0,0	4,0	0,1	0,0	0,0	1,0	9,1	0,2	0,3	0,3	**30**
Sesimbra	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,4	0,8	0,2	0,1	**4**
Setúbal	0,2	2,6	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,5	1,0	0,1	4,9	0,2	0,2	10,1	0,4	**21**
Fora	0,2	0,6	0,1	0,6	0,1	0,4	1,2	0,3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,6	0,3	0,3	0,1	0,4	0,2	**6**
Total	**33**	**320**	**50**	**8**	**39**	**66**	**22**	**51**	**37**	**6**	**49**	**18**	**15**	**10**	**21**	**30**	**4**	**23**	**8**	**808**

Fonte: Produção própria a partir de Imob 2017 e Inquérito à Mobilidade PMMUS

[15] Inclui automóvel, motociclos, táxis e TVDE

4.2.6.

Padrões de Mobilidade da População não residente

Nesta secção identificam-se os aspetos fundamentais que permitem distinguir os padrões e mobilidade da população que trabalha na amL, mas que reside fora (nomeadamente nos municípios Azambuja, Benavente, Salvaterra de Magos, Sobral de Monte Agraço, Torres Vedras, Alenquer, Arruda dos Vinhos e Cartaxo), dos padrões de mobilidade da população residente na amL:

- A hora de início das viagens mais frequente é entre as 6 e as 7 da manhã, uma hora mais cedo que o verificado entre a população residente;
- Cerca de 80% das viagens dos não residentes têm uma duração superior a 30 minutos. No caso dos residentes essa proporção não vai além de 22%.
- O automóvel é usado em 87% das deslocações dos não residentes (que compara com 52% no caso dos residentes;
- A quota do transporte público é de 9%, cerca de metade quando comparada com a apurada para os residentes na amL;
- O autocarro tem uma quota de 80% de entre as viagens realizadas em transporte público pelos não residentes que trabalham na amL, quase o dobre face ao apurado para os residentes.
- O número de etapas por viagem de transporte público é de 1,35, inferior aos 1,5 apurados para os residentes.
- O peso das viagens por motivo de trabalho ascende a 90% muito superior ao dos residentes na amL;
- A ocupação média dos automóveis é de 1,5 pessoas por veículo, inferior à dos residentes da amL que se cifra em 1,78.

4.3.

Síntese – Padrões de Mobilidade

Nas deslocações pendulares, de 2011 para 2021 a quota do transporte coletivo baixou de 29,4% para 25,4%[16]. Já a importância dos modos ativos (pedonal e ciclável) passou de 15,5% em 2011

[16] Os dados do Censos 2021 encontram-se influenciados numa fase em que ainda se faziam sentir algumas restrições devido à COVID-19, pelo que os apuramentos relativos às escolhas modais devem ser analisados com precaução

para 17% em 2021. Por fim, o transporte individual motorizado também viu a sua importância relativa aumentar de 55,1 para 57,6%.

A ocupação média dos automóveis ligeiros para a realização de deslocações pendulares é de 1,40 pessoas por automóvel, sendo um valor muito estável transversalmente aos municípios.

De entre a população que reside fora da amL, mas que cá realiza as suas atividades profissionais ou educacionais, verifica-se que o automóvel ligeiro domina com 61% de quota e uma ocupação média de 1,17 pessoas por veículo. De entre os restantes modos, apenas o autocarro e o comboio têm algum destaque, ambos com 15% de quota.

No total verificava-se no momento da recolha de dados do Censos 2021, a existência de 1,56 milhões de pessoas a realizar movimentos pendulares, destes, 1,06 milhões eram empregados e 0,5 milhões estudantes.

Em termos globais, 29% dos movimentos pendulares são intra-freguesia e, 28% são concelhios, 42% são inter-concelhios (sem extravasar a amL) e 1% são movimentos de saída para o exterior da amL.

Cerca de 60% dos residentes externos com movimentos pendulares para a amL exercem as suas atividades em Lisboa, sendo que entre os estudantes, o peso da capital chega aos 75%.

Em termos globais, a duração média dos movimentos pendulares declarados pelos residentes na amL desceu de 26,4 minutos em 2011 para 25,2 minutos em 2021 (incluindo todos os modos), o que significa uma redução média de 5%.

Destaque-se que 97% dos movimentos pendulares de residentes na margem norte se resolvem na própria margem norte ao passo que, por via das deslocações para Lisboa, existem 28% de residentes da margem sul que exercem as suas atividades de trabalho ou estudo na margem norte.

Estima-se que entre os residentes da amL sejam realizadas 5,05 milhões de viagens em dia útil. Destas, 1,07 milhões dizem respeito a viagens a pé até 5 minutos. As viagens a pé de grande proximidade (neste âmbito, até 5 minutos) são obviamente importantes e não devem ser

ignoradas, sobretudo porque têm um peso muito elevado nas cadeias diárias de viagens de grupos mais desfavorecidos da população.

Em dia útil, 85,9% das pessoas fazem pelo menos uma viagem (10,1% apenas fazem viagens a pé até 5 minutos).

Do total de residentes, 34% indicaram não possuir qualquer carta de condução, ao passo que 66% afirmaram estarem habilitados para a condução de veículos motorizados

De acordo com as respostas dos inquiridos, 31% dos residentes têm passe de transporte público válido.

Entre as pessoas sem limitações físicas, 13,4% não reportaram qualquer viagem. Em sentido contrário, entre as pessoas com limitação física temporária este rácio sobe para 24,3% e no caso de as limitações físicas serem permanentes, então a probabilidade de os residentes não realizarem viagens chega a 35%.

A população com atividade profissional, carta de condução e disponibilidade de veículo motorizado tem uma probabilidade de 75% de utilizar o carro na ida para o emprego. Esta probabilidade sobe para 82% quando existe disponibilidade de estacionamento associado ao local de trabalho.

O gasóleo é a fonte de energia mais prevalente nos veículos do parque automóvel dos agregados familiares da amL com 49% do total, seguindo-se a gasolina com 37%. Os veículos elétricos representam cerca de 4% do total de veículos, quota semelhante aos híbridos com 4% e aos híbridos plug-in com 3%. Por fim, os veículos movidos a GPL representam 1% dos veículos reportados.

De entre a totalidade dos inquiridos, 71% afirmam não possuir qualquer bicicleta convencional no agregado familiar. Em apenas 2,7% dos agregados existe a presença de bicicletas elétricas.

A maioria da população (50,5%) efetua duas viagens por dia. A distribuição temporal das viagens realizadas pelos residentes apresenta o padrão usual com dois picos nos períodos de ponta da manhã e da tarde, com um ponto de inflexão intermédio na hora do almoço.

Cerca de 55% das viagens reportadas têm uma duração de até 15 minutos e 78% não vão além de 30 minutos de duração.

Mais de 60% dos passageiros de transporte público efetua a viagem numa única etapa. Cerca de 29% dos passageiros faz, em média, uma transferência na sua cadeia de viagem em transporte público e, cerca de 10% faz a sua viagem em 3 ou mais etapas.

Mais de metade das viagens são realizadas em automóvel particular. A estas acrescem cerca de 2% realizadas em Táxi ou TVDE. O modo pedonal é a opção de quase um quarto dos inquiridos (apenas considerando as viagens a pé com mais de 5 minutos de duração). Seguindo-se o transporte público coletivo com 19%.

33% das deslocações reportadas tiveram como motivo a ida para o trabalho. Segue-se o lazer com 23%. O motivo ir para a escola tem, neste inquérito um peso reduzido (10%) o que se explica por o universo de análise do estudo ser a população com 18 ou mais anos. Todos os restantes motivos apresentam uma importância relativa inferior a 10%.

Em média, as viagens realizadas na amL têm uma distância de cerca de 10 quilómetros. As viagens mais curtas são as pedonais que, em média (excluindo as que têm uma duração até 5 minutos) têm 1,85 quilómetros. As viagens em bicicleta têm uma distância percorrida de pouco mais de 5 quilómetros e meio. As viagens em automóvel e em transporte público coletivo são as que têm uma distância mais elevada com 13 e 14 quilómetros percorridos, respetivamente.

Cerca de 50% dos automobilistas residentes na amL realizam viagens solitárias nos seus automóveis.

O automóvel é usado em 87% das deslocações dos não residentes (que compara com 52% no caso dos residentes na amL. O peso das viagens por motivo de trabalho ascende a 90% muito superior ao dos residentes na amL.

5.

Transporte Individual

5.1.

Hierarquia da Rede Viária

A rede viária desempenha duas funções fundamentais: mobilidade e acessibilidade. A mobilidade refere-se à a capacidade de uma via em atender com eficiência, aos mais diversos modos de transporte, sejam, individual, coletivo, ativo ou passivo" (IMT - "Glossário do Pacote da Mobilidade", 2011), enquanto a acessibilidade entende-se como a "capacidade individual de deslocação em função das necessidades e do interesse em viajar dos indivíduos. Os meios de transporte disponíveis e a acessibilidade proporcionada pelo sistema de transportes influenciam a mobilidade, bem como as características individuais e o contexto familiar dos indivíduos" (IMT - "Glossário do Pacote da Mobilidade", 2011).

Para um sistema de mobilidade coeso considera-se fundamental que a rede viária possua várias ligações e sinergias com outras redes de transporte, como a rede ferroviária, de autocarros ou mesmo à rede de ciclovias. Deste modo a cada meio de transporte complementa os restantes, promovendo a eficiência, reduzindo os congestionamentos e minimizando os impactes ambientais.

No sistema de rede viária as estradas de maiores dimensões, desenhadas para os veículos poderem circular a uma maior velocidade, como as autoestradas e vias rápidas, têm a função de transporte, isto é, são projetadas para proporcionar uma alta mobilidade e uma baixa acessibilidade automóvel, facilitando o fluxo de tráfego de longa distância, nomeadamente entre diferentes municípios ou mesmo regiões de um país. Em contraste, as estradas mais locais, de menores dimensões, oferecem uma baixa mobilidade automóvel, mas elevados níveis de acessibilidade, permitindo o acesso a equipamentos coletivos, zonas comerciais ou habitacionais.

O sistema de rede viária da amL é bastante complexo, tendo sido por isso definidos um conjunto de critérios de modo a classificar hierarquicamente toda a rede viária da amL,

relacionados com as principais funções, com algumas características físicas e operacionais das vias.

Foram estabelecidos 5 níveis hierárquicos, enumerados abaixo, sendo os critérios utilizados para a sua classificação apresentados no quadro subsequente.

Deste modo procurou-se representar a atual hierarquia da rede viária da amL, através da avaliação das características físicas das vias, da sua função, das suas ligações e da sua cobertura territorial. Compreende-se que em algumas situações esta avaliação possa não ir ao encontro das hierarquias presentes nos vários PDM's, por estes refletirem a realidade especifica de cada município, enquanto a abordagem para o presente relatório visa uma perspetiva mais ampla, orientada para a realidade metropolitana.

Foram estabelecidos 5 níveis hierárquicos de modo a analisar a rede viária da amL:

- **Nível 1 | Rede Nacional** - corresponde aos itinerários principais que estruturam a rede viária nacional, e aos itinerários complementares que asseguram a acessibilidade entre regiões contíguas;
- **Nível 2 | Rede Metropolitana** - rede de autoestradas e vias rápidas de âmbito metropolitano que permitem ligar as diversas centralidades da área metropolitana;
- **Nível 3 | Rede Intermunicipal** - rede de estradas nacionais ou municipais que cumprem a ligação entre municípios, que em muitos casos pode servir como rede estruturante/principal da rede municipal;
- **Nível 4 | Rede Municipal Principal -** conjunto de vias de âmbito municipal que permite o acesso e a mobilidade entre os principais aglomerados dos municípios;
- **Nível 5 | Rede Urbana Arterial -** corresponde aos eixos que estruturam a rede viária urbana, responsáveis pela acessibilidade e mobilidade urbana;

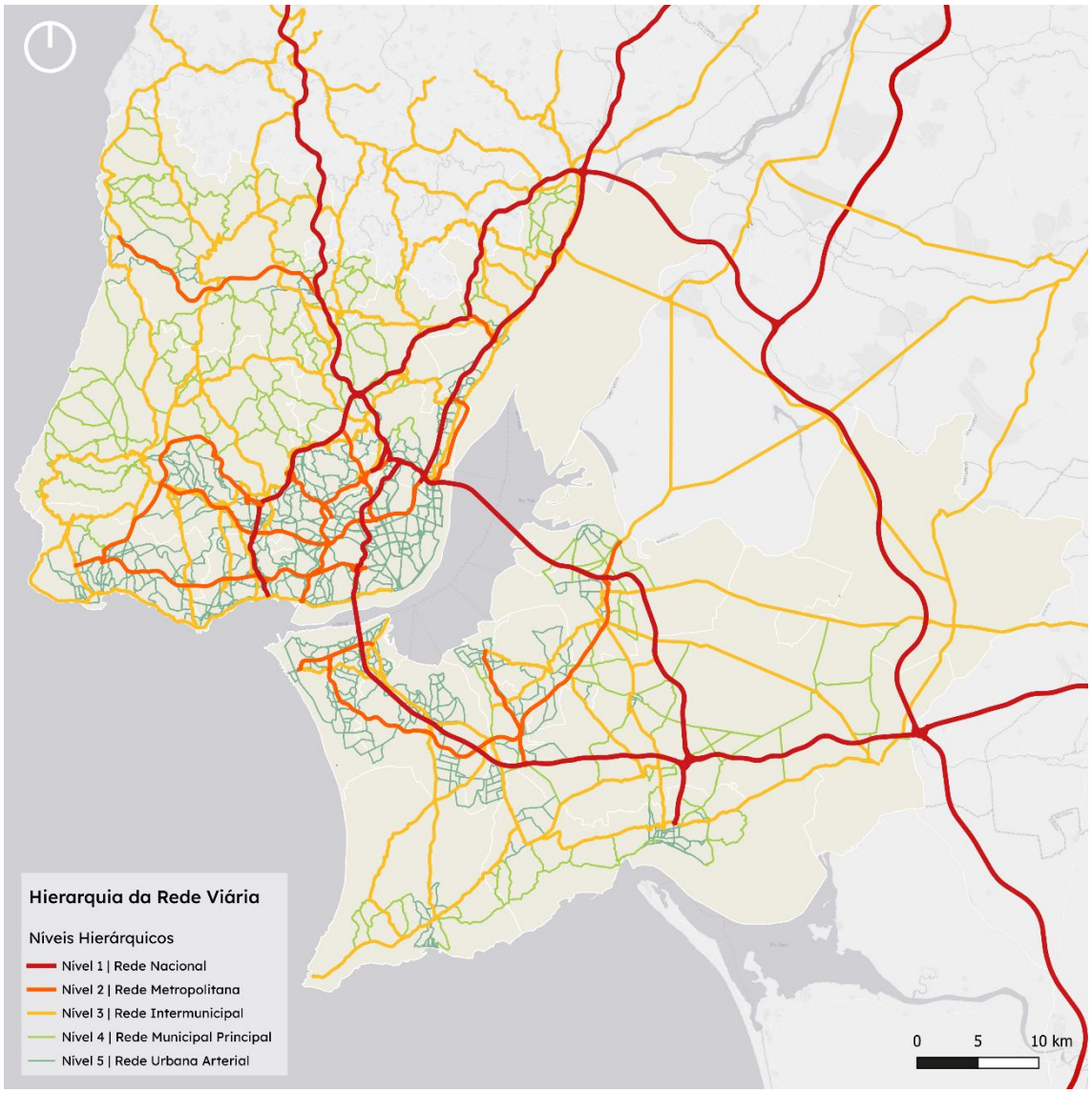
Quadro 5.1 - Critérios utilizados na classificação da rede viária da amL

Nível	Função	N.º mínimo vias/sentido	Separação de sentidos	Velocidade máxima (km/h)
Nível 1	Assegura ligações no âmbito nacional e inter-regional	2	Obrigatório	120
Nível 2	Função estruturante metropolitana	2	Desejável	120
Nível 3	Assegura ligações intermunicipais	1	-	90
Nível 4	Assegura a ligação entre aglomerados urbanos do mesmo município	1	-	90
Nível 5	Função estruturante da rede viária urbana	1	-	50

5.1.1.

Caracterização da Rede Viária

Figura 5.1 - Hierarquia da Rede Viária da amL



No Nível 1 foram identificadas todas as vias que desempenham um papel importante no contexto da mobilidade rodoviária nacional e inter-regional. Para além de importantes ligações a regiões externas à amL, procurou-se identificar as vias que apresentam melhores condições de circulação automóvel. As estradas identificadas apresentam um conjunto de características que as tornam importantes corredores de mobilidade, nomeadamente o facto de todas serem compostas por dois pares de vias para cada sentido, separadas por separador

central, conferindo-lhes assim um elevado nível de segurança, permitindo a circulação automóvel a uma velocidade mais elevada.

Neste nível foram identificadas um conjunto de autoestradas, como a A1, que cumpre a ligação ao norte do país, a A2 que cumpre a ligação à região sul, a A8 que faz a ligação com a zona oeste, a A12 que se apresenta como uma segunda ligação entre a margem norte e a margem sul, evitando a necessidade do tráfego da A1 que pretende chegar à margem sul entrar na cidade de Lisboa para cumprir a travessia do rio Tejo, a A13, a A6 e ainda a A10 por apresentarem ligações importantes fora do território da amL. Foi ainda identificada uma via rápida, que se destaca por cumprir a ligação entre a A1/A8 e a A2 de uma maneira rápida e eficiente, o Eixo Norte/Sul. Esta última destaca-se ainda por apenas permitir circular a uma velocidade máxima de 90km/h, enquanto as autoestradas permitem a circulação de veículos ligeiros de passageiros a 120km/h.

No Nível 2 foram identificadas as vias que cumprem as principais ligações metropolitanas. Neste nível foram igualmente identificas maioritariamente autoestradas, nomeadamente a A5, A9, A21, A33 e a A37, apresentando naturalmente o mesmo perfil que as vias identificadas no Nível 1: quatro vias, duas em cada sentido, separadas por um separador central. Estas vias, juntamente com a rede nacional, permitem a circulação rápida e eficaz de veículos dentro de todo o território da amL, inclusive das diferentes margens do rio tejo, através da A2 e da A12.

A Rede Intermunicipal engloba um conjunto de estradas nacionais e municipais que estabelecem ligações entre os diferentes municípios. Este tipo de vias, para além de apresentarem ligações bastante importantes um nível mais local do que os níveis analisados anteriormente, têm a particularidade de funcionarem como vias estruturantes da rede viária municipal.

Neste nível hierárquico destacam-se algumas ligações em zonas que não são cobertas pelos níveis hierárquicos superiores, nomeadamente entre os municípios de Sintra e Mafra, Mafra e Loures, Oeiras e Sintra, na margem norte, e ainda as ligações entre Sesimbra e Setúbal, e Sesimbra e Seixal, na margem sul.

A Rede Municipal Principal procura representar as principais vias responsáveis pelo acesso e mobilidade entre os principais aglomerados urbanos dos municípios. Este conjunto de vias, composto maioritariamente por estradas municipais, com apenas uma via em cada sentido,

são predominantes em municípios onde em que se verifica uma maior dispersão urbana. Destacam-se os municípios de Sintra, Mafra e Montijo como os municípios com uma maior concentração deste tipo de vias.

Por último, a Rede Urbana Arterial é composta essencialmente por vias estruturantes dos aglomerados urbanos. Caracterizadas por um perfil simples, estas vias são compostas maioritariamente apenas por uma via para cada sentido, limitando assim a capacidade de mobilidade automóvel das mesmas em comparação com estradas de níveis superiores. Em contrapartida este tipo de vias oferece níveis de acessibilidade superior quando comparados com os outros níveis hierárquicos, permitindo o acesso a diversos equipamentos, zonas comerciais e habitacionais.

Toda a restante rede viária da AML, que não se encontra representada na figura anterior por se tratar de uma escala metropolitana, é considerada como rede de acesso local. Esta é responsável pelo acesso às principais infraestruturas, equipamentos coletivos e serviços. Esta rede abrange vias que ligam bairros residenciais, zonas comerciais, escolas e centros de saúde, servindo como uma malha fundamental para o dia-a-dia dos habitantes.

5.1.2.

Avaliação da Rede Viária

No território da amL verifica-se então uma complementaridade entre os diferentes níveis hierárquicos da rede viária analisada. As vias de nível 1, denominadas de Rede Nacional e Inter-Regional, compostas maioritariamente por autoestradas, permitem a entrada e saída de veículos da amL, proporcionando boas condições de mobilidade. Estas estão maioritariamente ligadas a vias de nível 2 e 3, de modo a permitir que o tráfego automóvel se movimente dentro da amL de uma maneira rápida e eficiente, evitando o congestionamento dos centros urbanos.

A hierarquia viária de nível 2, igualmente composta maioritariamente por autoestradas, apresenta-se como uma importante rede de vias que permitem a mobilidade motorizada interna da amL. Este tipo de vias encontram-se um pouco por todo o território da amL e, juntamente com a A2 e a A12 (Nível 1), permitem uma ligação com elevados níveis de mobilidade automóvel entre praticamente todas as grandes centralidades da amL.

Relativamente a este nível hierárquico, apenas se destacam duas situações em que se verifica a ausência de uma ligação deste nível: entre Mafra e Sintra, e Seixal/Setúbal e Sesimbra, encontrando-se estes centros urbanos apenas conectados por vias do nível seguinte.

A situação do município de Mafra é compensada pela proximidade à A8. O concelho é atravessado pela A21, que liga à A8, permitindo desta forma a rápida ligação do concelho aos a Loures, Odivelas e Lisboa, conseguindo assim aceder à então classificada rede viária metropolitana. Sesimbra, por outro lado, encontra-se mais segregado, sem qualquer acesso direto à rede viária dos dois primeiros níveis hierárquicos.

O terceiro nível hierárquico, composto pela rede viária que permite a circulação entre municípios vizinhos, encontra-se distribuída por todo o território da amL, apresentando-se muitas vezes como a principal ligação entre aglomerados urbanos de diferentes municípios, nomeadamente nos casos em que se verifica a ausência de rede viária do nível hierárquico anterior.

Destacam-se as várias ligações entre Sintra e Mafra, e as ligações do Seixal e Setúbal com Sesimbra, permitindo a circulação entre estes municípios de uma maneira rápida e direta, ainda que sejam vias apenas com uma via para cada sentido, sem separador central. A N6, que liga Cascais, Oeiras e Lisboa, apresenta-se também como uma via importante na mobilidade entre estes três municípios, ostentando níveis de acessibilidade superiores quando comparado com a sua alternativa, a A5, classificada com o nível hierárquico anterior.

Os dois níveis inferiores da rede viária classificada, a Rede Municipal Principal e a Rede Urbana Arterial, apresentam bastantes semelhanças nas condições de circulação, sendo que a única diferença entre as duas é a função, que está diretamente associada às características físicas do território onde estas se situam.

A Rede Municipal Principal tem baixos níveis de mobilidade, mas apresenta-se como a principal rede de acessibilidade entre aglomerados urbanos em zonas rurais. Verifica-se uma maior concentração de rede viária deste nível hierárquico nos municípios de Mafra, Sintra, Loures, Sesimbra, Setúbal e Palmela.

A Rede Urbana Arterial apresenta níveis baixos de mobilidade quando comparado com os níveis hierárquicos anteriores, é a rede responsável pela mobilidade dentro de aglomerados urbanos. Este nível hierárquico tem particular expressão nos municípios com aglomerados

urbanos de maiores dimensões como Lisboa, Amadora, Oeiras, Cascais, Almada, Seixal, Barreiro e Moita, ainda que se verifique a presença de rede viária urbana arterial na sede de todos os concelhos.

5.2.

Procura de Tráfego

A quantificação da procura de tráfego em transporte individual é uma tarefa difícil de atingir por não haver um sistema de informação centralizado que contabilize ou estime a utilização da rede viária de uma forma global.

Ao contrário do transporte público em que os sistemas de bilhética permitem, com relativa facilidade e acuidade, conhecer os níveis de procura do sistema e desagregá-la nas suas diversas parcelas, a informação relativa à procura em transporte individual é parcelar, indireta e/ou com níveis de agregação pouco compatíveis com as necessidades.

Deste modo, o retrato da procura de tráfego no período de referência (ano de 2023) na área metropolitana de Lisboa será realizado através do contributo de diversos dados e fontes de informação.

Começa-se por caracterizar o parque automóvel através de informação disponibilizada pelo INE, pela ACAP e pela ASF.

Segue-se uma análise aos volumes de tráfego nas autoestradas disponibilizados pelo IMT. Atualmente, como consequência dos contratos de concessão em vigor, a rede de autoestradas é a única parcela da rede viária para a qual existe informação publicada sobre tráfego circulante de forma exaustiva e regular.

As vendas, ou consumo, de combustíveis é o indicador que, com maior cobertura territorial, permite estimar o número de veículos.quilómetros efetuados a partir de diversas assunções relativas ao consumo médio e distância média percorrida por tipo de veículo. Os dados relativos às vendas de combustíveis são disponibilizados pela DGEG.

Por fim, analisar-se-á o consumo de eletricidade para locomoção de veículos automóveis através de dados disponibilizados pela MOBI.E e pela DGEG.

5.2.1.

Parque automóvel

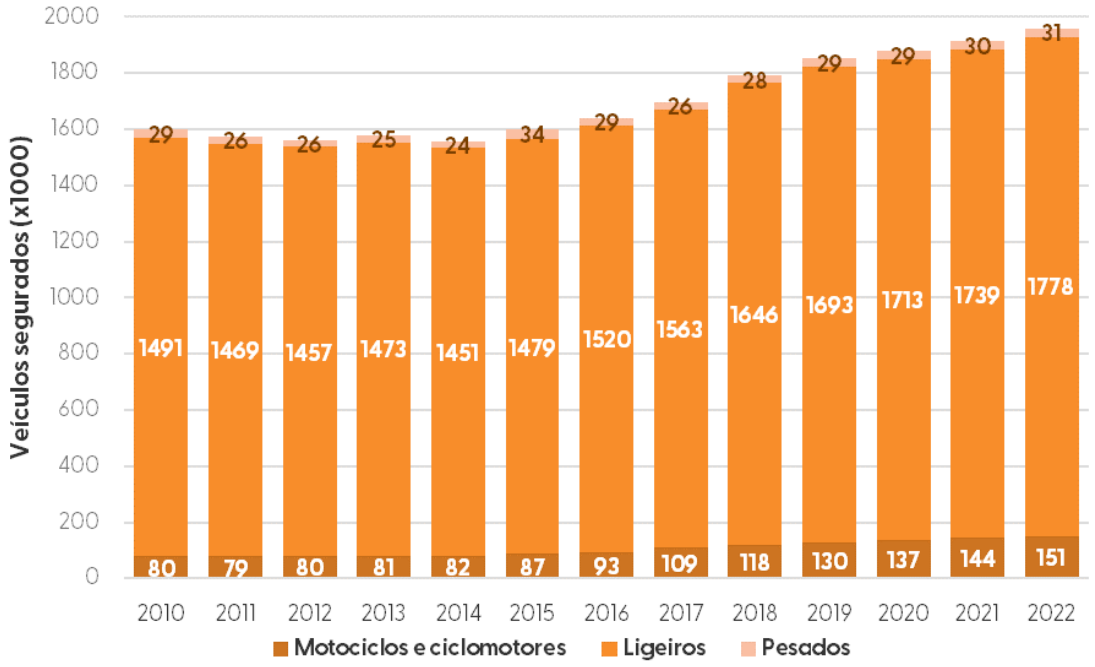
De acordo com os dados publicados pela ASF, em 2022 estavam registados com seguro automóvel na área metropolitana de Lisboa cerca de 1,96 milhões de veículos. Do total, cerca de 90,7% eram veículos ligeiros, 7,7% motociclos e ciclomotores e 1,6% veículos pesados.

Este valor representa um acréscimo de 22,5% face aos valores de 2010 ano em que o número de veículos segurados na amL não ia além de 1,6 milhões. Com exceção do período de intervenção da Troika, em que se verificou uma ligeira redução do número de veículos segurados, o crescimento tem sido constante.

O maior crescimento verifica-se na categoria de motociclos e ciclomotores[17] com um aumento de 90% entre 2010 e 2022, segue-se os veículos ligeiros com 19% e os veículos pesados com um acréscimo de 6% no mesmo período.

[17] Inclui triciclos e quadriciclos

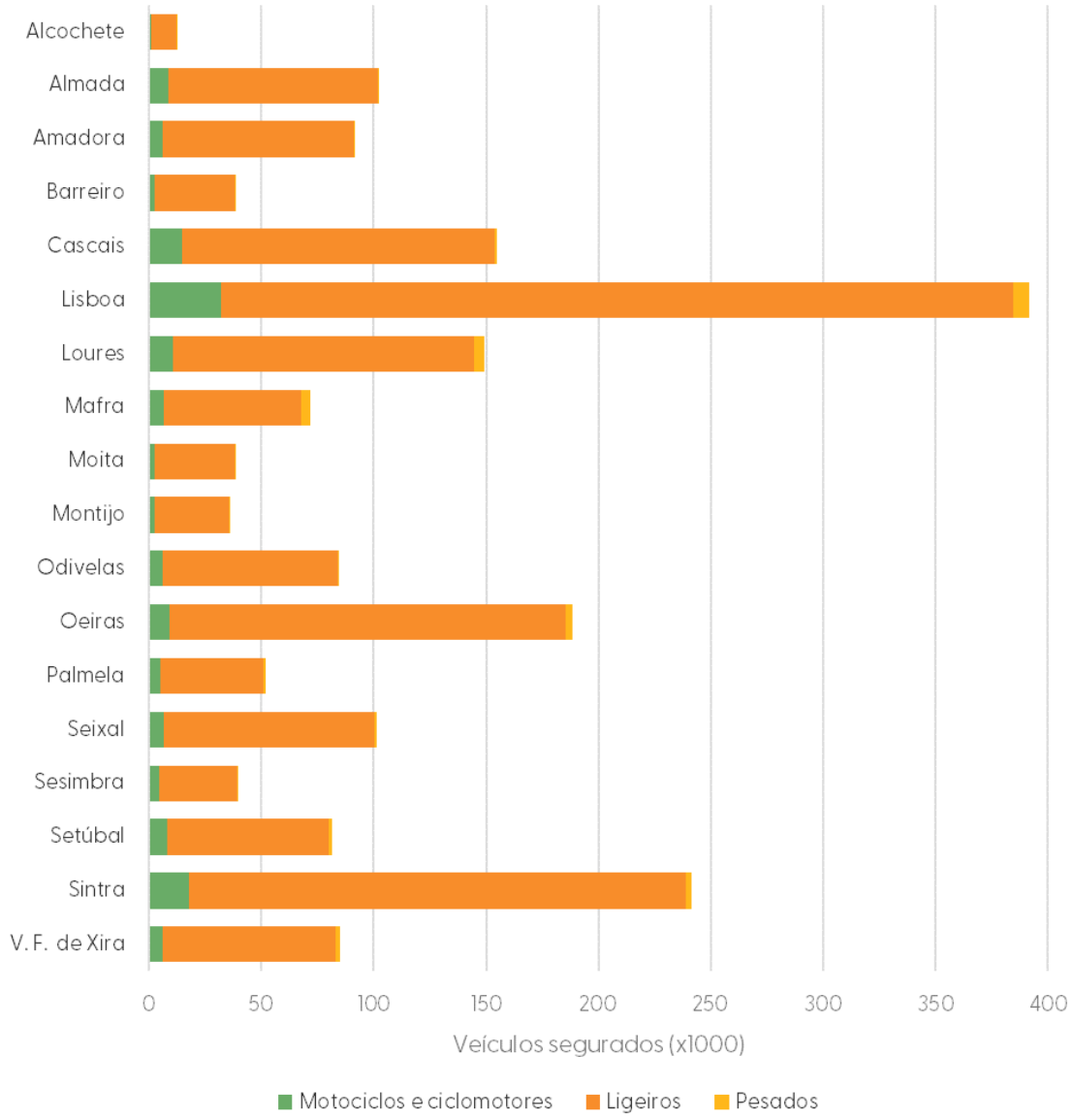
Figura 5.2 – Veículos segurados na amL (2010 – 2022)



Fonte: ASF

Analisando a distribuição geográfica do parque automóvel da amL (Figura 5.3) verifica-se que em Lisboa se encontram 20% dos veículos segurados, seguindo-se Sintra com 12% e Oeiras com 10%, Loures e Cascais com 8%. Estes 6 municípios, todos na margem norte, têm 67% do total de veículos segurados na amL. Contando com a totalidade dos municípios verifica-se que na margem norte encontramos quase três quartos dos veículos segurados na amL, ou seja, cerca de 1,45 milhões de viaturas.

Figura 5.3 – Parque automóvel na amL por município (2022)



Fonte: ASF

Os dados da ASF são a melhor fonte de informação para se conhecer a dimensão do parque automóvel por distribuição geográfica, fornecendo ainda alguma desagregação por grandes categorias de veículos.

No entanto, nada nos diz sobre função (mercadorias vs passageiros) ou tipo de energia utilizada.

Para isso, a informação existente é a fornecida pelo INE nas Estatísticas do parque de veículos rodoviários, nomeadamente, no quadro "Veículos rodoviários motorizados por tipo de veículo e tipo de combustível" com dados desde 2010 até 2022. Os valores para os veículos ligeiros e

pesados correspondem aos veículos presumivelmente em circulação, medidos como os que compareceram a pelo menos umas das duas últimas inspeções obrigatórias.

Apesar de uma grande desagregação dos dados por tipologia e tipo de energia, apenas apresenta resultados para o total do país. Não havendo melhor fonte de informação para a classificação dos veículos, considerou-se que em cada um dos grandes grupos (Motociclos e Ciclomotores / Ligeiros / Pesados) o perfil do parque automóvel da amL será semelhante às características do parque automóvel nacional.

Quadro 5.2 - Perfil do Parque Automóvel Nacional em 2022

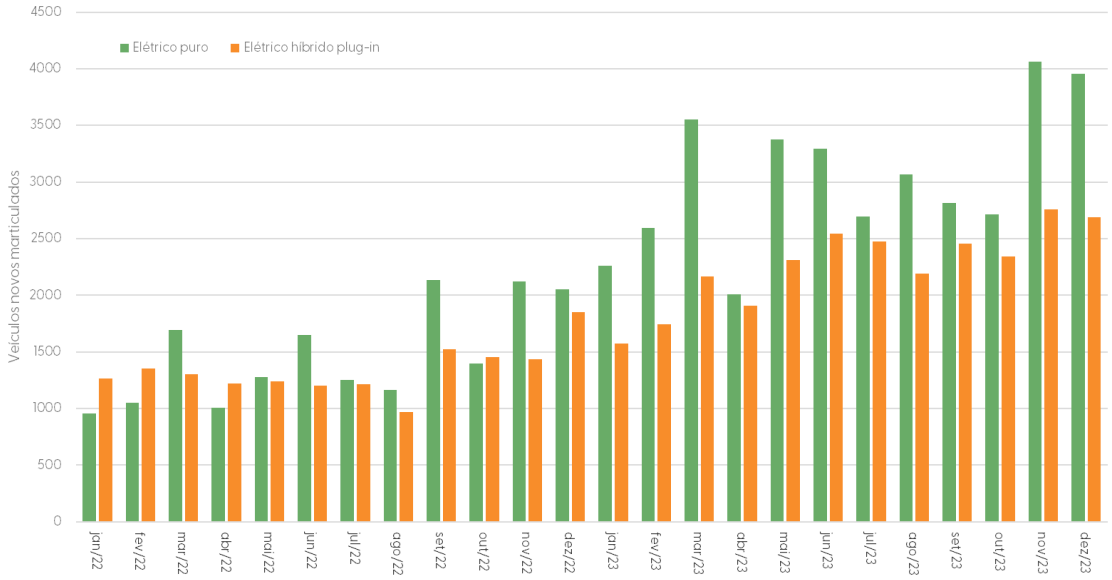
Perfil do Parque Automóvel Nacional em 2022		
Motociclos e ciclomotores	**Veículos Ligeiros**	**Veículos Pesados**
	82% Passageiros	**13% Passageiros**
97,1% Gasolina	38,8% Gasolina	94,0% Gasóleo
2,1% Gasóleo	55,9% Gasóleo	1,1% Elétrico
0,7% Elétrico	1,2% GPL	4,9% Outros
0,1% Outros	1,2% Elétrico	
	1,8% Híbrido	
	1,1% Híbrido plug-in	
	0,0% Outros	
	18% Mercadorias	**87% Mercadorias**
	0,8% Gasolina	99,7% Gasóleo
	98,9% Gasóleo	0,3% Outros
	0,2% Elétrico	
	0,1% Outros	

Fonte: INE

No entanto, é sabido que o mercado automóvel está num momento de profunda alteração com a penetração dos veículos elétricos a crescer exponencialmente.

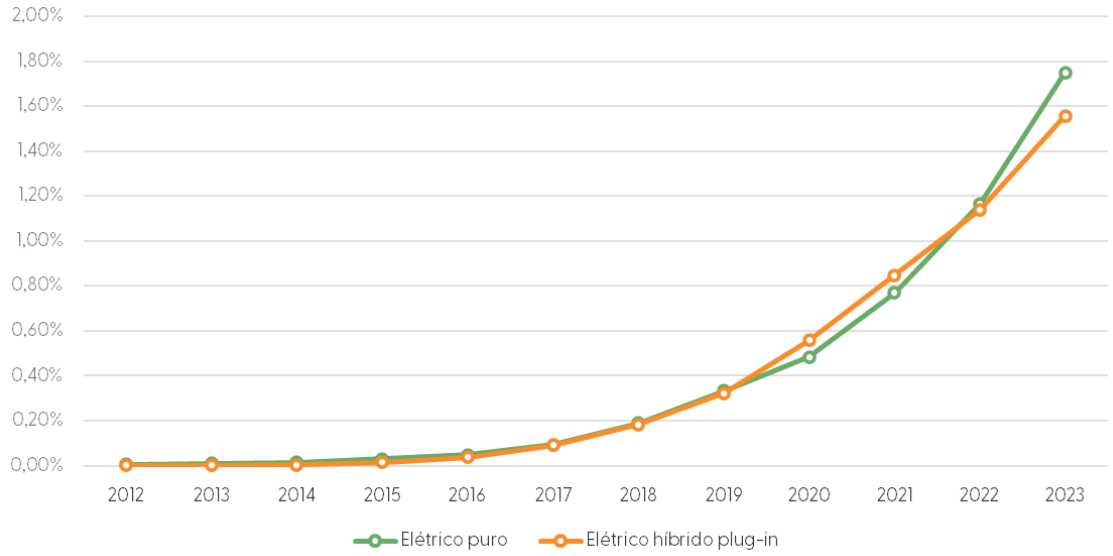
Na Figura 5.4 apresenta-se a evolução das matrículas de veículos novos elétricos e híbrido plug-in durante os anos de 2022 e 2023. Através dele é possível notar a tendência crescente da venda deste tipo de viaturas. Em 2023 vendeu-se mais do dobro dos veículos elétricos vendidos em 2022 e mais 70% dos veículos híbrido plug-in.

Figura 5.4 – Veículos elétricos e híbrido plug-in elétricos novos matriculados nos anos de 2022 e 2023 em Portugal por mês de matrícula



Fonte: ACAP

Figura 5.5 – Evolução da quota de veículos ligeiros de passageiros elétricos e híbrido plug-in entre 2010 e 2023



Fonte: Produção própria a partir de INE e ACAP

Com base nos dados da caracterização do parque automóvel em circulação disponibilizada pelo INE para os anos entre 2012 e 2022 e as vendas dos veículos elétricos e híbrido plug-in em 2023 é possível estimar uma quota entre os ligeiros de passageiros de 1,8% de elétricos e de 1,6% de veículos híbrido plug-in para 2023 que compara com 1,2% e 1,1% em 2022, respetivamente. No caso dos ligeiros de mercadorias estima-se que a quota dos veículos elétricos tenha passado de 0,2% para 0,4% entre 2022 e 2023.

De acordo com os dados publicados pela DGEG relativamente ao consumo de eletricidade no setor rodoviário, cerca de 43% desse consumo é realizado na área metropolitana de Lisboa, assumindo-se, por isso que esse também é o peso da região no total de veículos ligeiros de passageiros elétricos e híbridos plug-in. Assim, com base nestes cálculos, apresenta-se no Quadro 5.3 a estimativa de perfil do parque automóvel da amL em 2023.

Quadro 5.3 - Perfil do Parque Automóvel na amL em 2023 (estimativa)

Perfil do Parque Automóvel da amL em 2023 (estimativa)

Motociclos e ciclomotores	
97,1%	Gasolina
2,1%	Gasóleo
0,7%	Elétrico
0,1%	Outros

Veículos Ligeiros	
82% Passageiros	
37,8%	Gasolina
53,1%	Gasóleo
1,3%	GPL
3,0%	Elétrico
2,2%	Híbrido
2,7%	Híbrido plug-in
0,0%	Outros
18% Mercadorias	
0,8%	Gasolina
98,7%	Gasóleo
0,4%	Elétrico
0,1%	Outros

Veículos Pesados	
13% Passageiros	
94,0%	Gasóleo
1,1%	Elétrico
4,9%	Outros
87% Mercadorias	
99,7%	Gasóleo
0,3%	Outros

Fonte: Estimativa própria a partir de INE e ACAP

Assim, de acordo com estes dados, 82% dos veículos ligeiros são de passageiros e os restantes 18% de mercadorias. Nos pesados a importância relativa inverte-se com 13% de veículos de passageiros e 87% de mercadorias.

Nos motociclos e ciclomotores predomina a utilização de gasolina com uma quota de 97,1%.

Ligeiros de passageiros é a categoria de veículos em que o tipo de energia utilizada é mais heterogéneo. Ainda assim, a utilização do gasóleo predomina com 53,1% dos veículos. Segue-se a gasolina com 37,8%. Para as restantes fontes de energia: GPL, elétrico, híbrido e híbrido plug-in estima-se uma quota a variar entre 1,3% e 3%.

Nos ligeiros e pesados de mercadorias a quota dos veículos a gasóleo é avassaladora com 98,7% e 99,7%, respetivamente.

Por fim, no caso dos pesados de passageiros, verifica-se já alguma penetração dos elétricos com 1,1%, mas o predomínio pertence, obviamente, ao gasóleo. A categoria "outros" tipos de

fonte de energia tem um peso de quase 5%. Uma parcela muito significativa deverá dizer respeito a autocarros movidos a gás natural, fonte de energia não individualizada pelo INE.

5.2.2.

Volumes de tráfego nas autoestradas

A Figura 5.6 apresenta a rede de autoestradas da área metropolitana de Lisboa.

A rede é composta por 19 autoestradas, identificadas na figura pela sua designação mais comum.

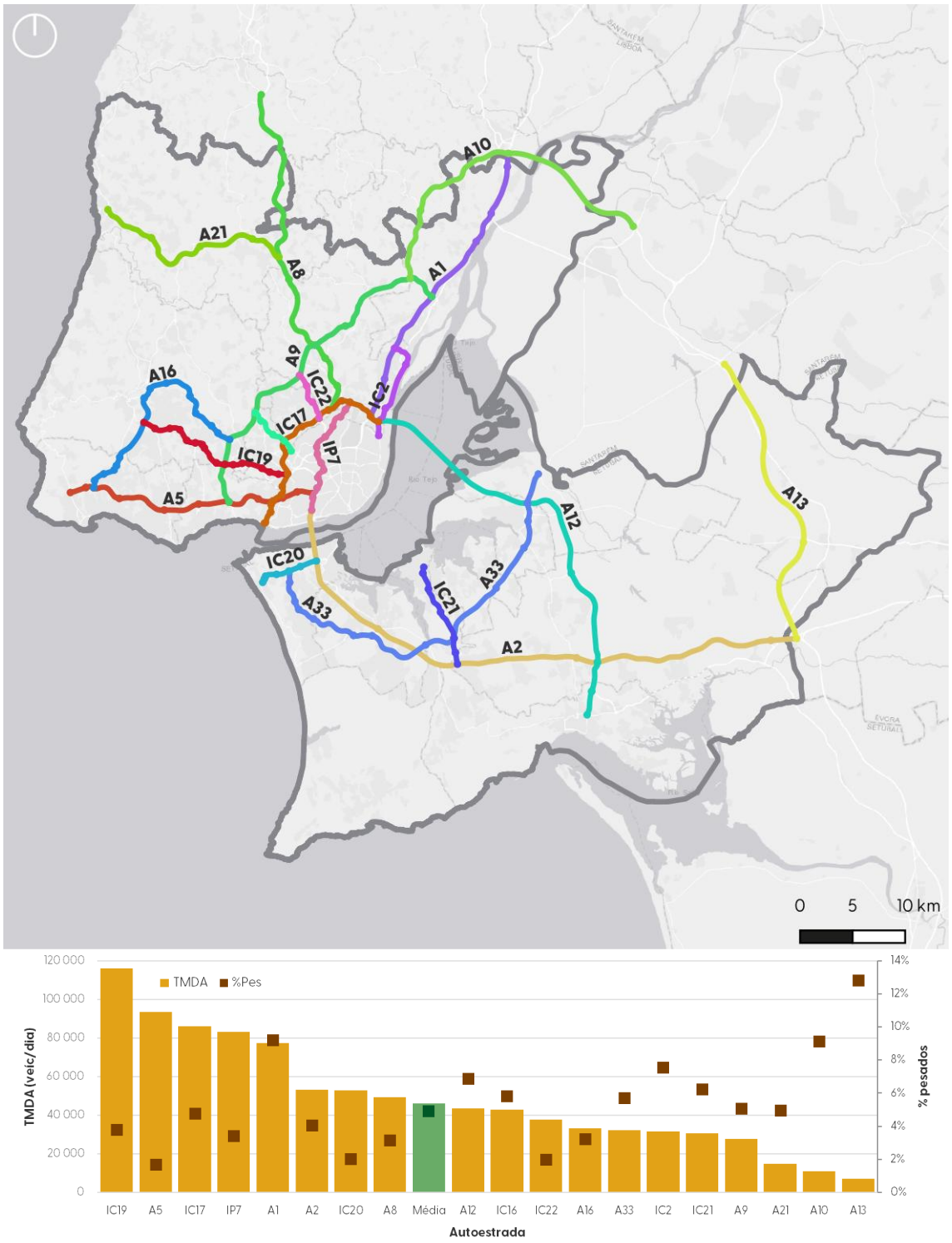
Em termos médios, em cada troço da rede da amL circulam cerca de 46 mil veículos por dia com uma percentagem média de veículos pesados de 5%.

Numa análise agregada por estrada[18], o IC19 é o que apresenta o tráfego médio diário anual (TMDA) mais elevado com uma média de 116 mil veículos por dia. Segue-se a A5 com93,5 mil veículos por dia, o IC17 (CRIL) com 86 mil veículos, o IP7 (Eixo Norte-Sul) com 83 mil e a A1 com 77 mil veículos por dia em média nos lanços da amL. A A2, o IC20 e a A8 tiveram um TMDA a rondar os 50 mil veículos em 2023.

As autoestradas com menor volume médio de tráfego são as mais afastadas do centro da área metropolitana, nomeadamente a A21 (15 mil veículos por dia), a A10 (11 mil) e a A13 (7 mil).

[18] Considera-se a Ponte 25 de Abril como parte da A2 e a Ponte Vasco da Gama como parte da A12

Figura 5.6 - Rede de autoestradas da amL e tráfego médio diário anual agregado (2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados IMT

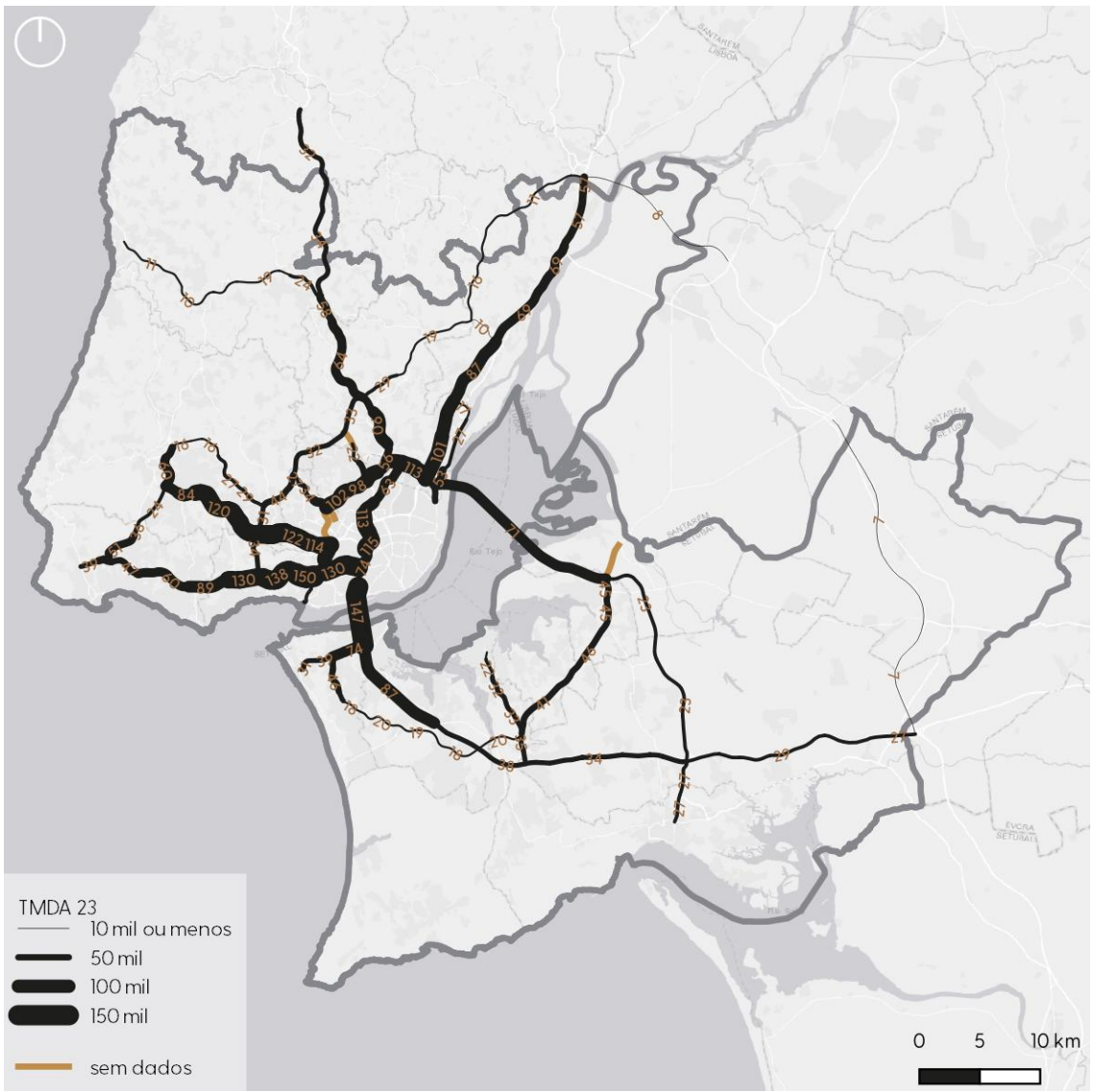
A A1 é, de longe, a autoestrada com o volume de veículos pesados mais elevado. Para além de ser uma das vias com TMDA mais alto é também a segunda em que a percentagem de pesados (9,2%) é mais elevada. Na A1 circulam em média 7 mil veículos pesados por dia, seguindo-se o IC19 e o IC17 com cerca de 4 mil veículos pesados por dia (4% e 5% de percentagem de pesados,

respetivamente). Na A12 e no IP7 circulam diariamente uma média de cerca de 3 mil pesados, mas com uma importância relativa muito diferente. Na A12 (incluindo Ponte Vasco da Gama) os pesados representam cerca de 7% do total, ao passo que no IP7 esse peso não vai além de 3%.

Para além da A1, as vias em que a importância do pesados no total do tráfego é mais elevado, correspondem às vias com TMDA mais reduzido, ou seja, A13 com uma importância média de pesados de 13% e A10 (incluindo a Ponte das Lezírias) com 9%.

Na Figura 5.7 pode consultar-se o diagrama de cargas de tráfego médio diário anual na rede de autoestradas da amL.

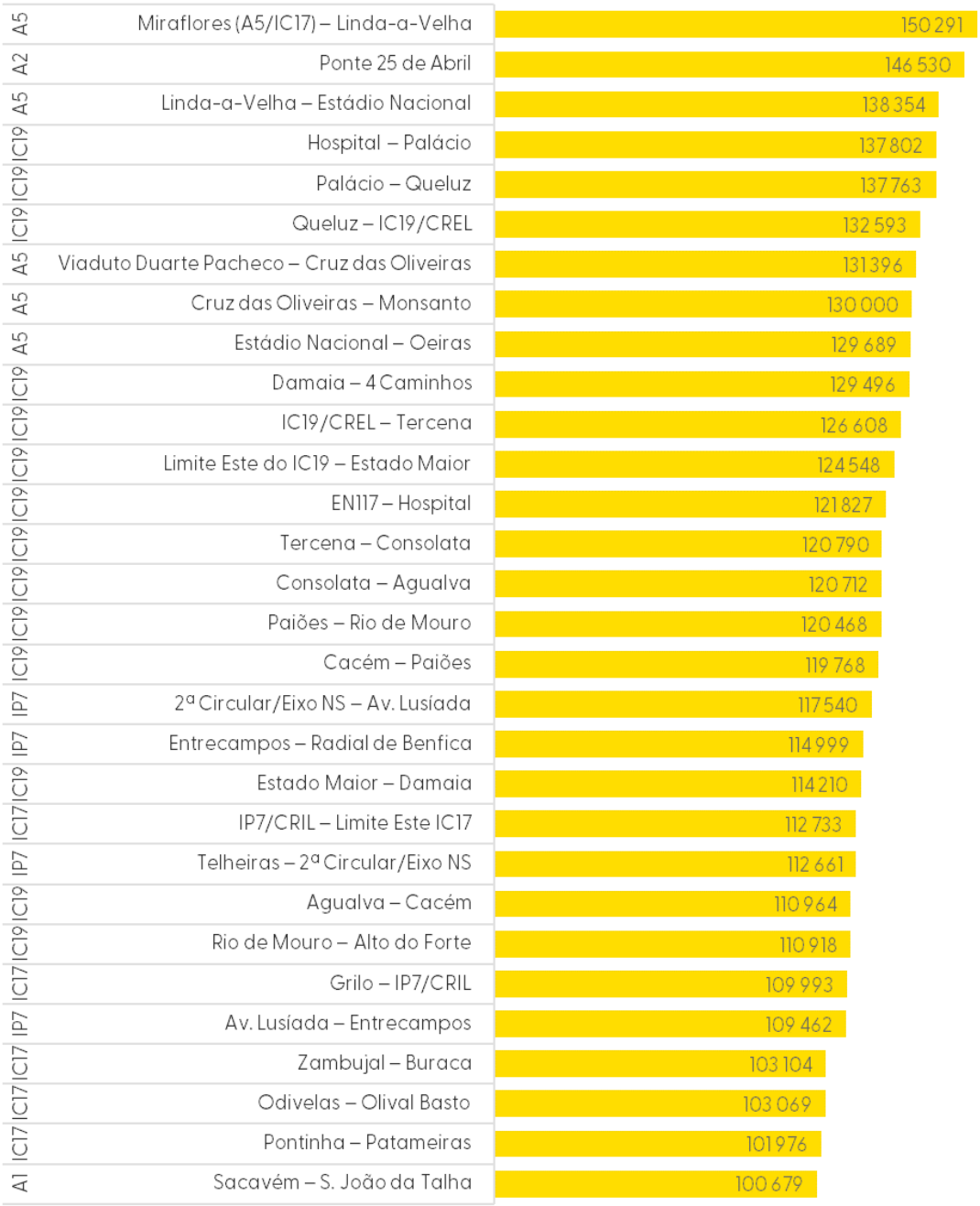
Figura 5.7 - Tráfego médio diário anual na rede de autoestradas da amL (veículos/dia)x1000 (2023)



Fonte: IMT

Da sua análise resulta que existem 30 lanços com TMDA superior a 100 mil veículos por dia. O lanço com tráfego mais elevado é "Miraflores (A5/IC17) – Linda-a-Velha" da A5 com cerca de 150 mil veículos diários, seguindo-se a "Ponte 25 de Abril" com 147 mil veículos. O terceiro lanço com mais tráfego é "Linda-a-Velha – Estádio Nacional" também da A5.

Figura 5.8 – Lanços de autoestrada da aML com mais de 100 mil veículos por dia nos dois sentidos (2023)



Fonte: IMT

Dos 30 lanços com mais de 100 mil veículos por dia, mais de metade (16) pertencem ao IC19 que desde Rio de Mouro até à CRIL apresenta volumes de tráfego acima daquele limiar. Os lanços

do IC19 com tráfego mais elevado são "Hospital – Palácio" e "Palácio – Queluz" ambos com cerca de 138 mil veículos.

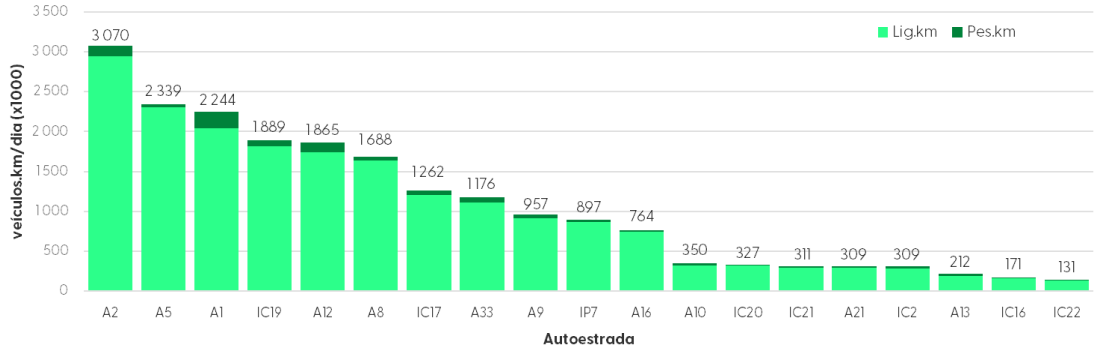
De entre as vias com lanços com mais de 100 mil veículos diários contam-se ainda o IC17 (CRIL), o IP7 (Eixo Norte-Sul) e a A1.

Ponderando estes volumes de tráfego diário com as distâncias percorridas, verifica-se que, diariamente são produzidos 20,3 milhões de veículos.quilómetro (vkm) na rede de autoestradas da amL o que equivale a 7,4 mil milhões de vkm por ano.

A A2 é a estrada com maior produção de quilómetros com uma média diária de 3,1 milhões de vkm, seguindo-se a A5 com 2,3 milhões e a A1 com 2,2 milhões de vkm por dia. No IC19 e na A12 são realizados cerca de 1,9 milhões de vkm e 1,7 milhões de vkm na A8.

No que respeita a produção de vkm de pesados, verifica-se que o máximo acontece na A1 com 206 mil vkm por dia. De entre as restantes autoestradas, apenas na A2 e na A12 (incluindo ambas as pontes sobre o Tejo) se verificam produções superiores a 100 mil vkm de pesados por dia.

Figura 5.9 – produção diária de veículos.quilómetro na rede de autoestradas da amL (2023)



Fonte: Produção própria a partir de IMT

Os dados disponibilizados pelo IMT permitem avaliar a produção de vkm nos vários dias tipo considerados, comparando-a com a produção já referida em dia médio.

Em média a produção de vkm de ligeiros em dia útil é 4% superior à média diária anual, valor que sobe para 28% no que concerne a veículos pesados.

Ao sábado verifica-se uma redução significativa de tráfego face à média diária anual, concretamente, -4% no caso dos veículos ligeiros e -51% no caso dos veículos pesados. Nos domingos (e feriados) a redução de tráfego é ainda mais significativa, verificando-se que o tráfego ligeiro é 13% inferior à média anual ao passo que, no que respeita aos veículos pesados, se assiste a uma redução de 68%.

Quando se observam para as variações de tráfego em função do período do ano, o que mais se destaca é o acréscimo muito significativo de tráfego nas autoestradas no período de verão (julho e agosto) com acréscimos de 5% e 6% de veículos ligeiros e pesados, respetivamente, face ao dia médio anual.

No que concerne aos veículos ligeiros, o tráfego médio nos períodos escolares e de férias escolares (exceto verão) é muito semelhante à média anual. Mas, no caso dos veículos pesados, o tráfego em período de férias escolares é 7% inferior ao dia médio anual.

Quadro 5.4 – Variação do tráfego ligeiro e pesado nas autoestradas por dia tipo e período do ano em 2023

Ligeiros	Produção em dia médio anual: 19 280 694 lig.km				
		Dia Útil	Sábado	Domingo	**Dia Médio**
	Período Escolar	+3%	-7%	-15%	**-1%**
	Período de Férias Escolares	+5%	-3%	-16%	**-0%**
	Verão (julho + agosto)	+7%	+5%	-4%	**+5%**
	Média Anual	**+4%**	**-4%**	**-13%**	**0%**

Pesados	Produção em dia médio anual: 991 322 pes.km				
		Dia Útil	Sábado	Domingo	**Dia Médio**
	Período Escolar	+27%	-53%	-66%	**+1%**
	Período de Férias Escolares	+27%	-52%	-74%	**-7%**
	Verão (julho + agosto)	+33%	-46%	-66%	**+6%**
	Média Anual	**+28%**	**-51%**	**-68%**	**0%**

Fonte: Produção própria a partir de IMT | Período de Férias Escolares não inclui julho e agosto | Domingo inclui feriados

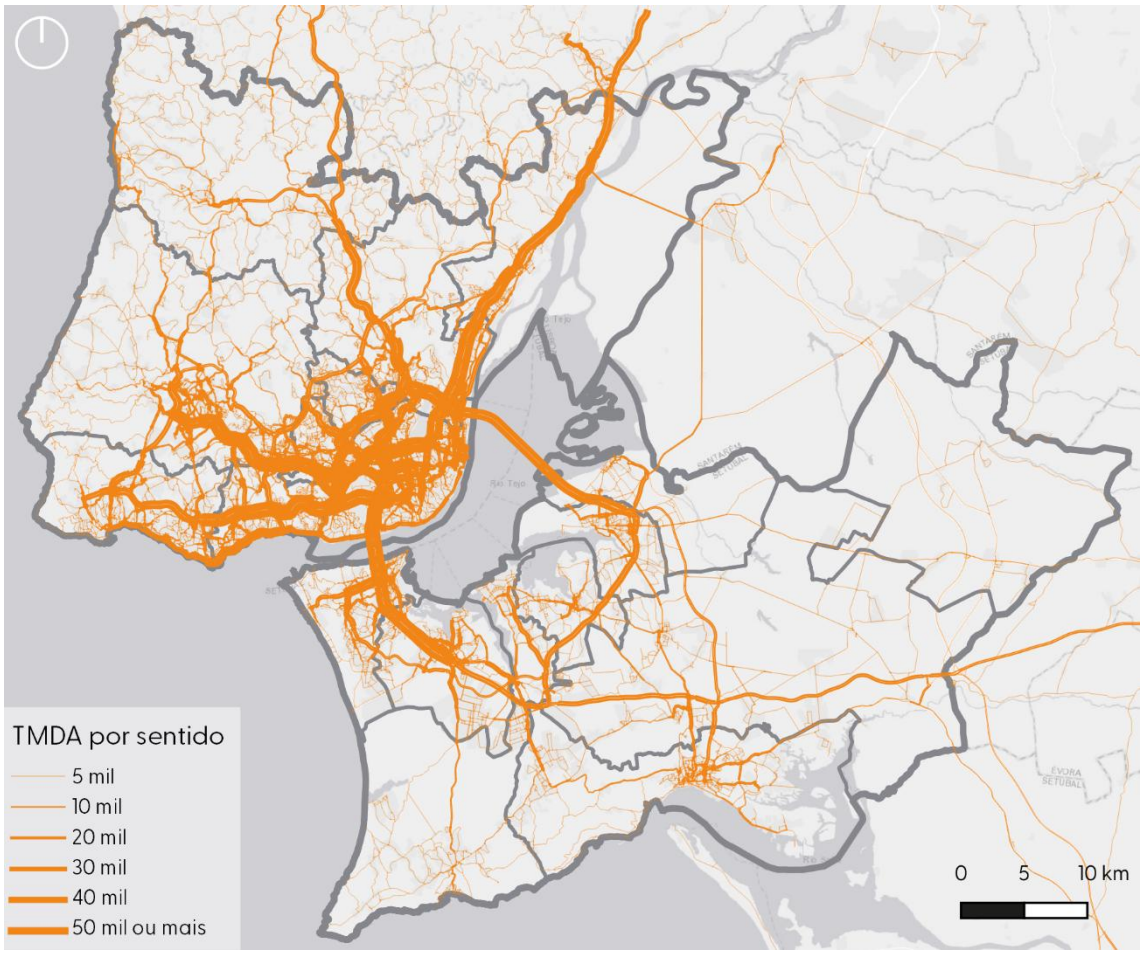
5.2.3.

Tráfego global na rede

Nas figuras seguintes são apresentados os diagramas de carga para tráfego médio diário anual estimados para a rede viária da amL para o total de veículos, ligeiros e pesados.

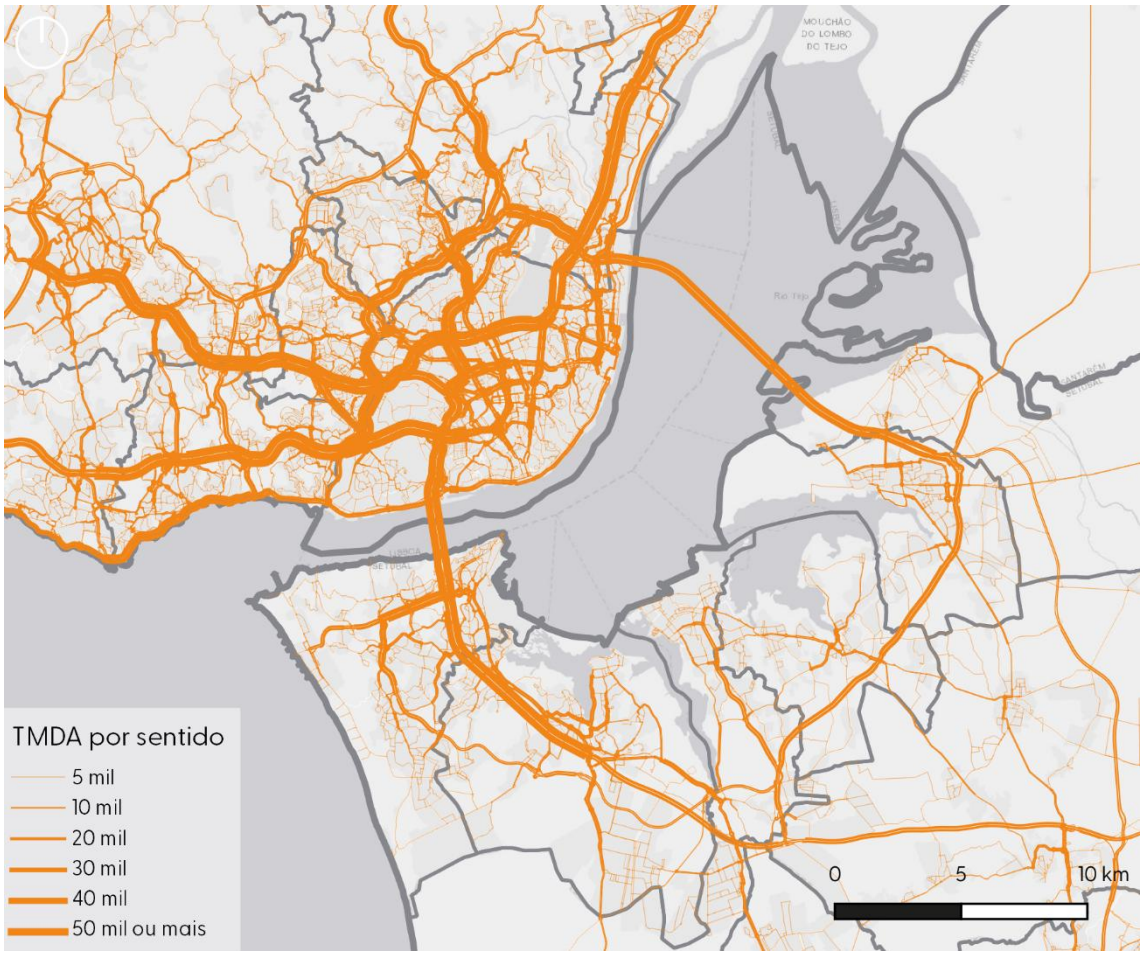
Estes diagramas resultam do modelo de transportes da área metropolitana Lisboa.

Figura 5.10 – Diagrama de carga na rede viária da amL (TMDA, 2023)



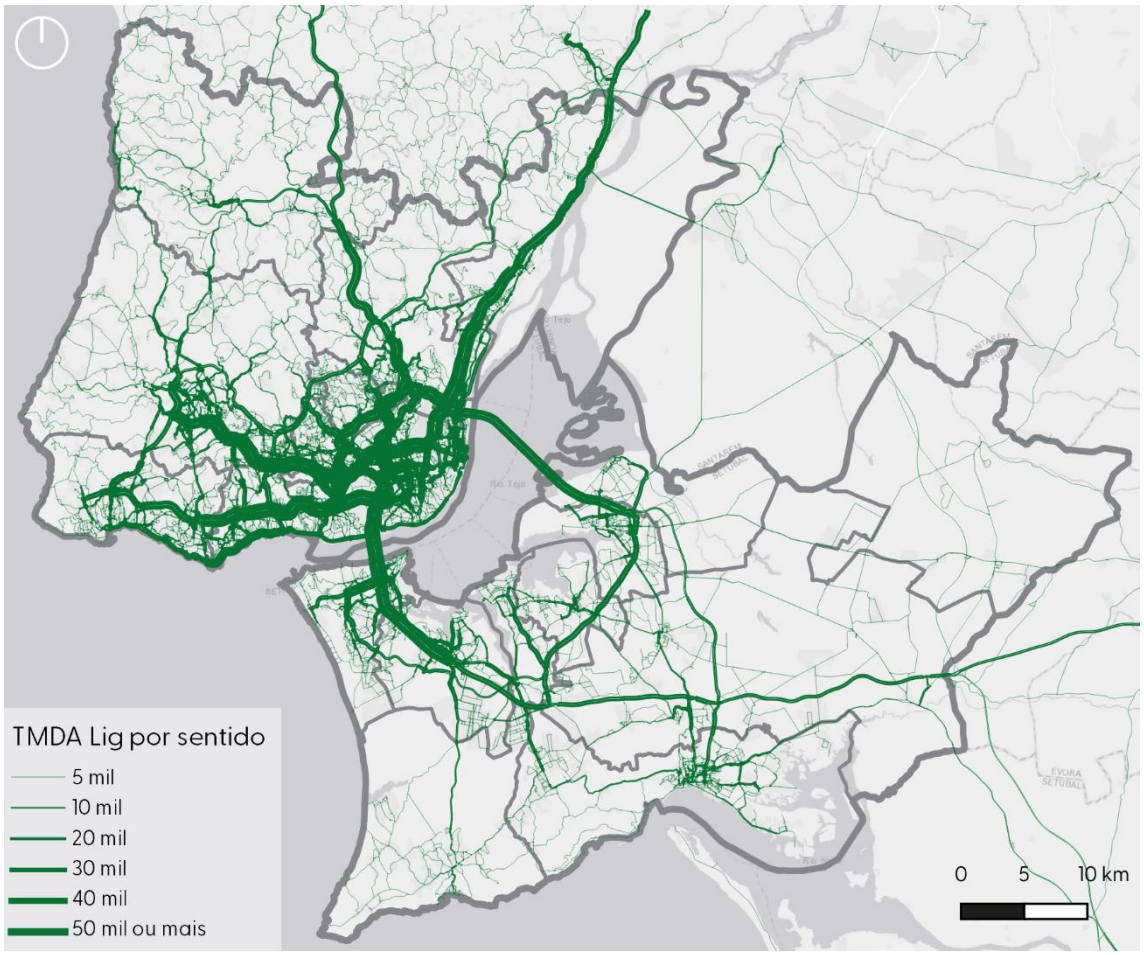
Fonte: Produção própria a partir de Modelo de transporte da amL

Figura 5.11 – Detalhe do diagrama de carga na rede viária da amL (TMDA, 2023)



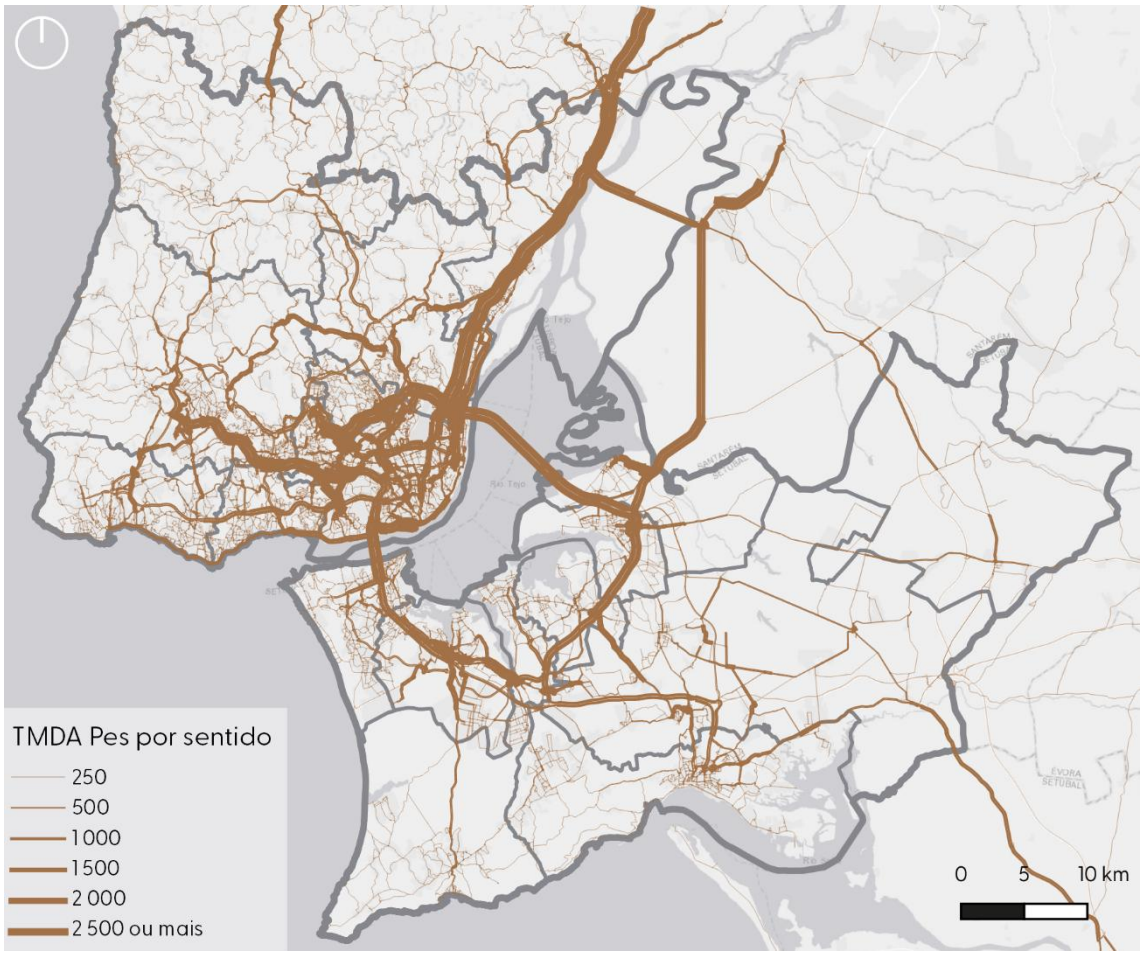
Fonte: Produção própria a partir de Modelo de transporte da amL

Figura 5.12 – Diagrama de carga de veículos ligeiros na rede viária da amL (TMDA$_{lig}$, 2023)



Fonte: Produção própria a partir de Modelo de transporte da amL

Figura 5.13 – Diagrama de carga de veículos pesados na rede viária da amL (TMDA$_{pes}$, 2023)



Fonte: Modelo de transporte da amL

5.2.4.

Consumo de combustíveis

A informação mais recente sobre venda de combustíveis rodoviários desagregada ao município disponibilizada pela DGEG é referente a 2022. Uma vez que se está a utilizar o ano de 2023 como referência houve que atualizar estes dados. Para isso, foi utilizada a variação de vendas entre 2022 e 2023 a nível nacional, dados já reportados pela DGEG à data de execução do presente relatório (Quadro 5.5).

Quadro 5.5 – Variação do consumo de combustível entre 2022 e 2023 a nível nacional

Combustível	Variação do consumo entre 2022 e 2023
GPL	+21%
Gasolina 98	+13%
Gasolina 95	+11%
Gasóleo	+5%

Fonte: DGEG e produção própria

No Quadro 5.6 pode-se consultar o número de toneladas e litros de combustível rodoviário vendidos na amL durante o ano de 2023 (estimativa).

Estima-se, assim, que no ano de 2023 foram consumidas 946 mil toneladas de gasóleo, 287 mil toneladas de gasolina 95, 16 mil toneladas de gasolina 98 e 11 mil toneladas de GPL. Convertendo para litros, chega-se a um total de 1126 milhões de litros de gasóleo, 384 milhões de litros de gasolina 95, 21,6 milhões de litros de GPL e 21,4 milhões de litros de gasolina 98.

Quadro 5.6 -Estimativa de vendas de combustíveis rodoviários em 2023 nos municípios da amL (toneladas e litros)

	Toneladas				Litros (x1000)			
Município	GPL	Gasóleo	Gasolina 95	Gasolina 98	GPL	Gasóleo	Gasolina 95	Gasolina 98
Alcochete	57	12 850	2 823	178	111	15 298	3 785	236
Almada	362	46 755	18 551	820	710	55 661	24 867	1 087
Amadora	1 430	38 918	15 687	603	2 803	46 331	21 028	800
Barreiro	803	33 977	10 868	329	1 574	40 449	14 569	437
Cascais	370	58 400	24 404	1 558	726	69 523	32 713	2 066
Lisboa	2 197	231 021	66 724	4 941	4 308	275 025	89 442	6 553
Loures	795	82 245	19 821	1 055	1 559	97 911	26 569	1 399
Mafra	289	38 407	8 826	838	566	45 722	11 831	1 111
Moita	152	10 888	3 139	100	297	12 962	4 208	133
Montijo	359	31 351	7 000	373	704	37 322	9 384	494
Odivelas	228	21 531	6 392	432	448	25 633	8 569	573
Oeiras	274	45 849	21 995	1 033	537	54 582	29 484	1 370
Palmela	198	28 961	6 870	441	388	34 478	9 209	585
Seixal	663	41 598	14 023	803	1 299	49 521	18 798	1 065
Sesimbra	0	14 929	5 144	276	0	17 773	6 895	367
Setúbal	578	55 797	14 406	847	1 133	66 425	19 311	1 123
Sintra	1 389	97 698	30 018	1 302	2 724	116 307	40 239	1 727
V. F. de Xira	873	54 565	9 997	209	1 711	64 958	13 401	278
Total Geral	**11 016**	**945 740**	**286 690**	**16 138**	**21 600**	**1 125 881**	**384 303**	**21 404**

Fonte: DGEG e produção própria | A conversão de toneladas em litros realizada com base nas densidades dos diversos combustíveis vendidos em Portugal e publicadas pela DGEG

Com base no perfil do parque automóvel da amL e no consumo médio por tipo de veículo é possível estimar o número de quilómetros realizados através deste consumo de combustíveis. Para isso, assumiram-se os valores inscritos no Quadro 5.7.

Quadro 5.7 – Consumo médio por tipo de veículo (litros/100km) (2023)

Tipo de veículo	GPL	Gasóleo	Gasolina 95	Gasolina 98
Motociclos	0	0	3,5	0
Ligeiros	8,4	5,29	6,72	6,72
Pesados	0	33	0	0

Fonte: estimativa a partir de "Continuing Survey of Roads Goods Transport, Department for Transport (Reino Unido)"

No Quadro 5.8 apresenta-se a estimativa de quota média de cada tipo de veículo no consumo dos diversos combustíveis rodoviários. Assim, atribui-se aos veículos ligeiros a totalidade do consumo de GPL e de gasolina 98. Estima-se que 96% da gasolina 95 é utilizada em veículos ligeiros e os restantes 4% em motociclos e ciclomotores. Por fim, estima-se que 69% do gasóleo é consumido por veículos ligeiros e o restante por veículos pesados.

Quadro 5.8 – Quota dos tipos de veículo no consumo de combustíveis (2023)

Tipo de veículo	GPL	Gasóleo	Gasolina 95	Gasolina 98
Motociclos	0%	0%	4%	
Ligeiros	100%	69%	96%	100%
Pesados	0%	31%	0%	
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: estimativa a partir de dados ASF, DGEG e Department for Transport (Reino Unido)

Com base nestes pressupostos, estima-se que, anualmente, sejam percorridos na amL cerca de 22,3 mil milhões de quilómetros através de veículos de combustão interna (Quadro 5.9).

Quadro 5.9 – Quilómetros realizados na amL através de veículos de combustão interna (2023)

Tipo de veículo	GPL	Gasóleo	Gasolina 95	Gasolina 98	Total
Motociclos	0	0	464 812 653	0	**464 812 653**
Ligeiros	257 138 443	14 697 672 729	5 476 699 108	318 505 695	**20 750 015 974**
Pesados	0	1 055 679 256	0	0	**1 055 679 256**
Total	**257 138 443**	**15 753 351 984**	**5 941 511 761**	**318 505 695**	**22 270 507 882**

Fonte: estimativa a partir de dados ASF, DGEG e Department for Transport (Reino Unido)

De acordo com estes dados, estima-se que 20,8 mil milhões de quilómetros (93,2%) são realizados por veículos ligeiros, mil milhões (4,7%) são realizados por veículos pesados e 465 milhões de quilómetros (2,1%) realizam-se me motociclos e ciclomotores.

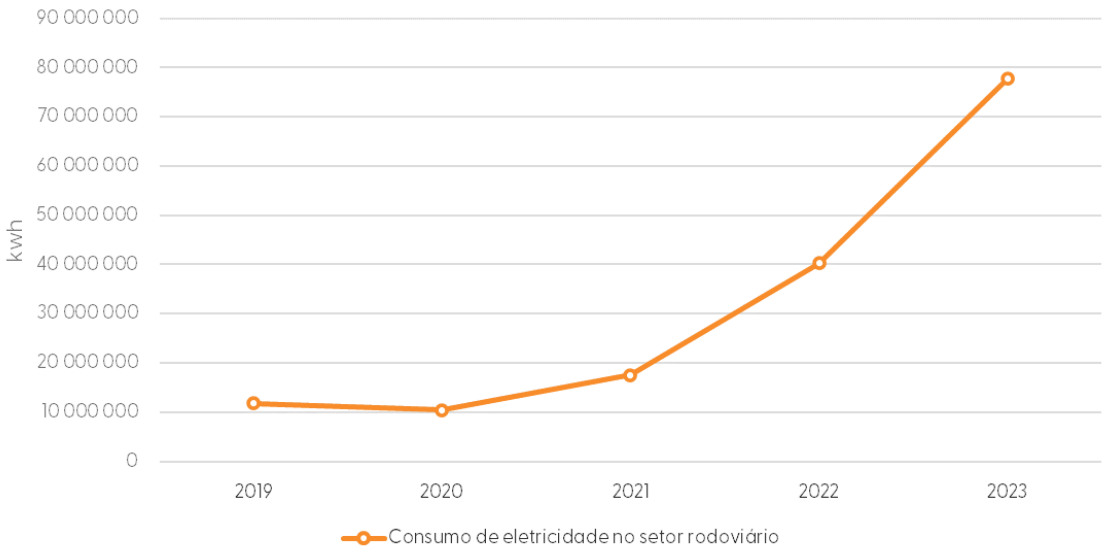
5.2.5.

Consumo de eletricidade no setor rodoviário

A DGEG publica anualmente o consumo de eletricidade no setor rodoviário. Até ao momento da produção deste relatório foram publicados dados até 2022. Para estimar o consumo para 2023 considerou-se o crescimento reportado pela MOBI.E na sua rede entre 2022 e 2023, que foi de 93%.

Assim, estima-se que em Portugal no ano de 2023 tenham sido consumidas cerca de 77,8 milhões de kwh de energia elétrica para alimentar veículos elétricos.

Figura 5.14 – Consumo de energia elétrica no setor rodoviário em Portugal entre 2019 e 2023



Fonte: Estimativa a partir de DGEG e MOBI.E

Ainda com recurso aos dados publicados pela DGEG, é possível estimar o consumo em cada município da amL e, consequentemente, para o total da região. Assim estima-se um consumo total de 33,4 milhões de kwh na amL no ano de 2023. Considerando um consumo médio de 16 kwh/100 km, admite-se uma produção total de 208,6 milhões de veículos.quilómetros no ano de 2023 realizados com recurso a energia elétrica.

Quadro 5.10 – Consumo de eletricidade (kwh) no setor rodoviário e veículos.quilómetros correspondentes estimados em 2023, por município de carregamento

Município	Consumo de energia elétrica no setor rodoviário	vkm estimados
Alcochete	349 592	2 184 952
Almada	1 274 332	7 964 576
Amadora	978 177	6 113 606
Barreiro	417 310	2 608 189
Cascais	2 309 011	14 431 318
Lisboa	15 058 656	94 116 598
Loures	2 366 214	14 788 836
Mafra	790 536	4 940 853
Moita	190 250	1 189 061
Montijo	546 082	3 413 011
Odivelas	1 125 277	7 032 981
Oeiras	2 685 240	16 782 753
Palmela	337 512	2 109 453
Seixal	850 251	5 314 069
Sesimbra	205 982	1 287 385
Setúbal	817 213	5 107 584
Sintra	1 937 989	12 112 432
V. F. de Xira	1 143 817	7 148 856
Total	**33 383 442**	**208 646 512**

Fonte: Estimativa a partir de DGEG e MOBI.E

Estes dados não incluem o consumo de energia elétrica resultante de carregamentos realizados em casa pelo que o valor real será certamente maior. Não existem dados que permitam efetuar essa extrapolação, mas de acordo com as informações recolhidas junto da Mobi.e, os carregamentos em casa representarão pelo menos metade do total.

5.3.

Saturação da Rede Viária

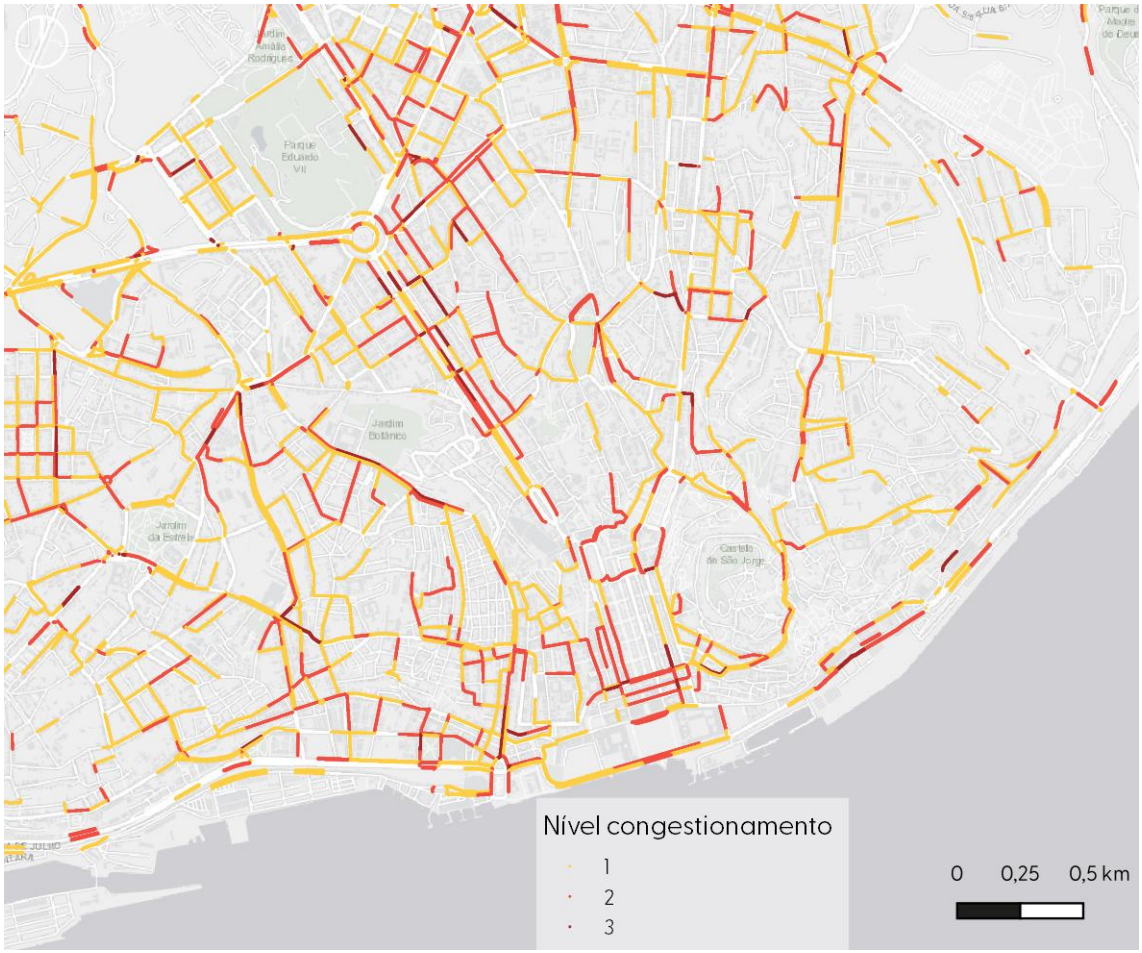
O nível de saturação da rede viária da área metropolitana de Lisboa foi medido a partir de dados reais reportados através do Google Maps que disponibiliza, a cada momento o estado de circulação da rede viária, classificando o nível de congestionamento em 4 níveis:

- Nível 0 – cor verde – circulação sem atraso;
- Nível 1 – cor laranja - volume médio de trânsito com atrasos pontuais;
- Nível 2 – cor vermelha – circulação com atrasos;

- Nível 3 – cor vermelha-escura – circulação com atrasos severos.

Durante os dias uteis de uma semana[19] completa estes dados foram recolhidos para toda a rede viária da área metropolitana de Lisboa em hora de ponta da manhã (cerca das 8:30) e da tarde (cerca das 17:30), sendo possível identificar os eixos viários com algum tipo de perturbação na circulação. Na Figura 5.15 é apresentada um extrato da informação recolhida.

Figura 5.15 – Extrato de dados de intensidade de tráfego do Google Maps (março de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados Google Maps

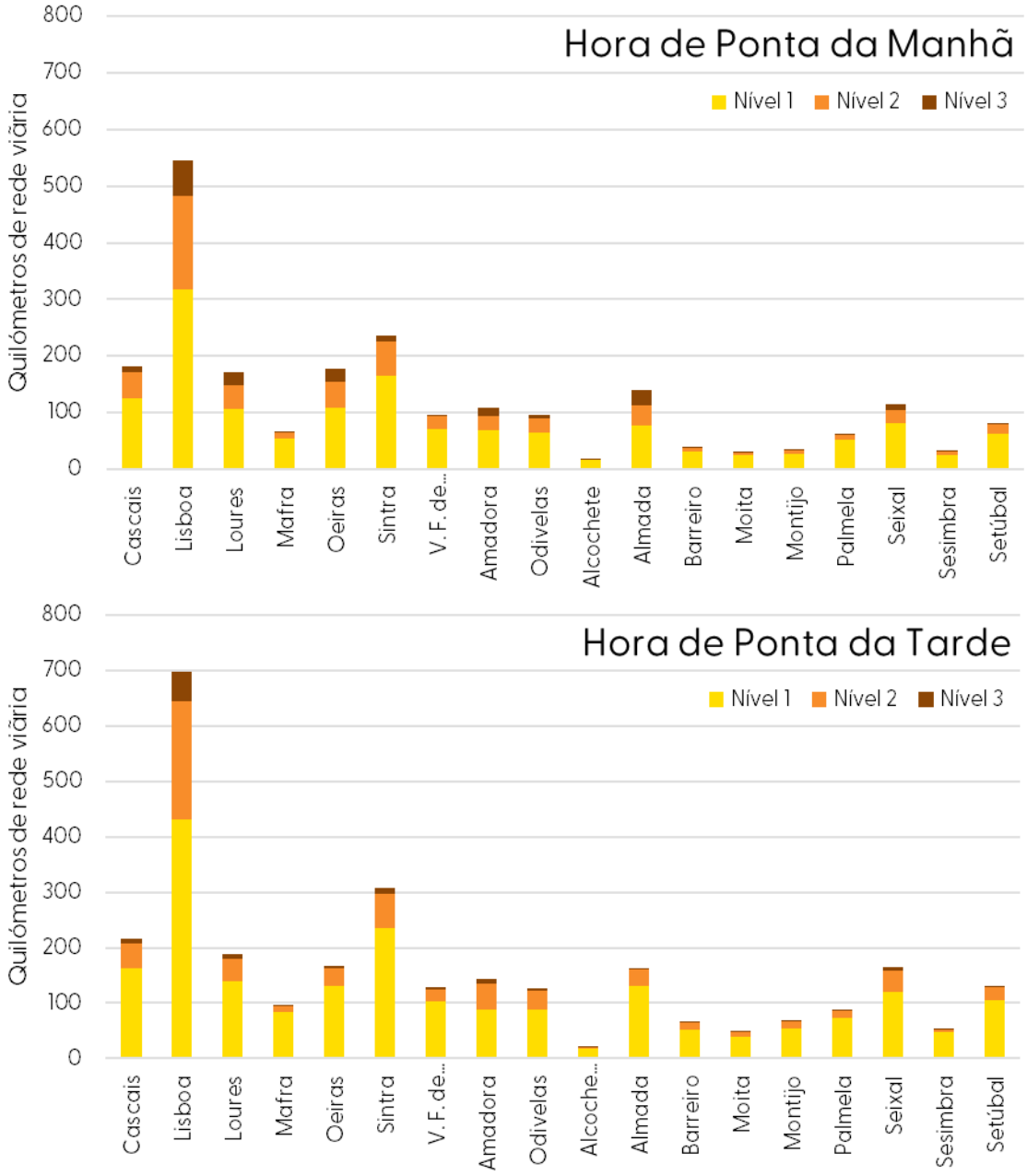
A partir destes dados é possível medir qual a extensão da rede viária que se encontra com algum tipo de perturbação.

[19] Dados recolhidos entre 18 e 22 de março de 2024

Assim, verifica-se que na hora de ponta da manhã existe um total de 2,2 mil quilómetros de rede com algum tipo de perturbação na circulação. Na hora de ponta da tarde este valor aumenta para 2,9 mil quilómetros

Em hora de ponta da manhã, registam-se 197 quilómetros de vias com saturação severa, valor que reduz para 126 quilómetros na hora de ponta da tarde.

Figura 5.16 – Quilómetros de congestionamento na rede viária da aML (março de 2024)

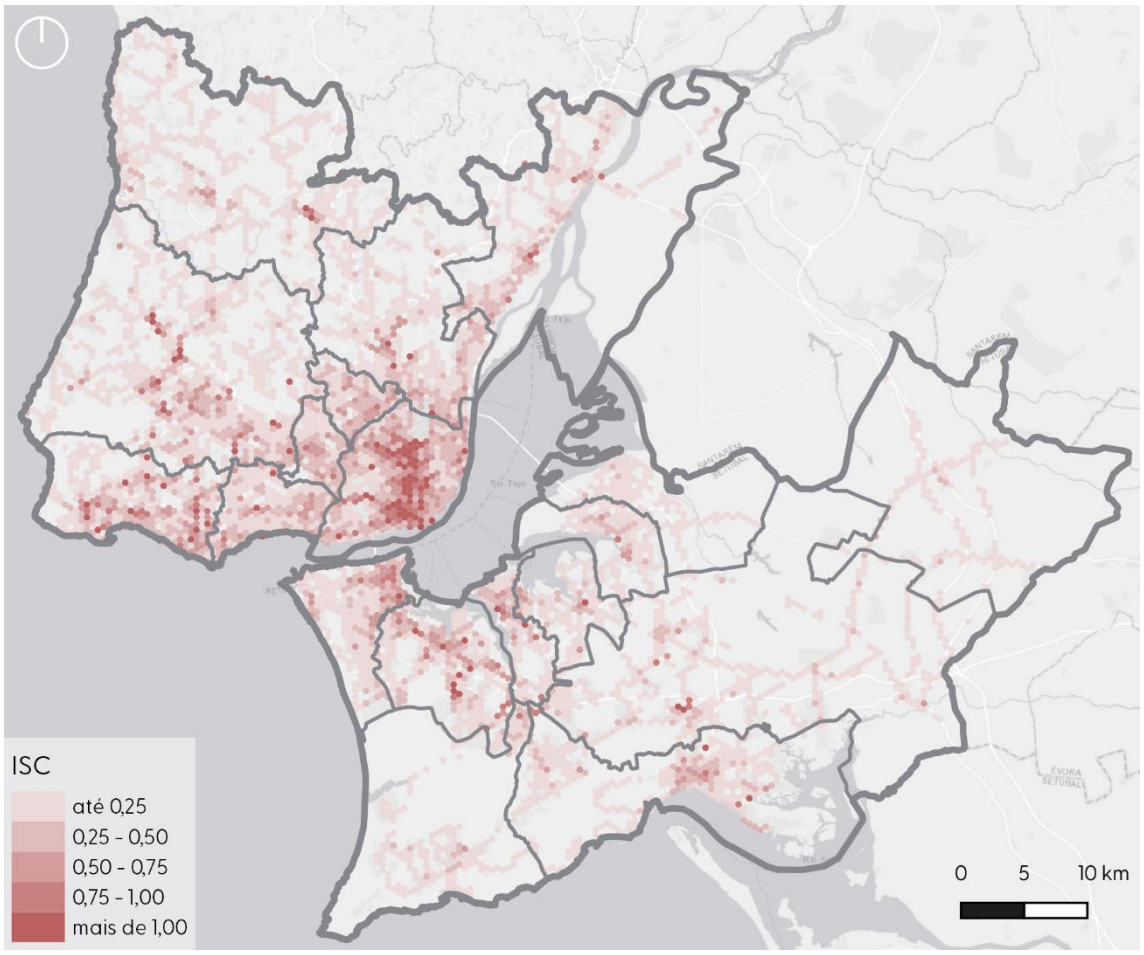


Fonte: Produção própria a partir de dados Google Maps

A extensão de rede saturada na margem sul é cerca de um terço da verificada na margem norte. De uma forma geral, a extensão de vias em saturação é muito superior nos municípios da margem norte em comparação com os municípios da margem sul. Na margem sul, apenas Almada, Seixal e Setúbal têm uma extensão vias congestionadas equiparável aos municípios da margem norte.

Lisboa, é, de longe, o município com rede mais saturada com cerca de 550 quilómetros de vias com algum tipo de perturbação na hora de ponta da manhã e 700 quilómetros na hora de ponta da tarde.

Figura 5.17 – Índice Sintético de Congestionamento na grelha hexagonal na amL em 2024



Fonte: Produção própria a partir de dados Google Maps

De forma a sintetizar esta informação, construiu-se um indicador que se designou por Índice Sintético de Congestionamento calculado da seguinte forma:

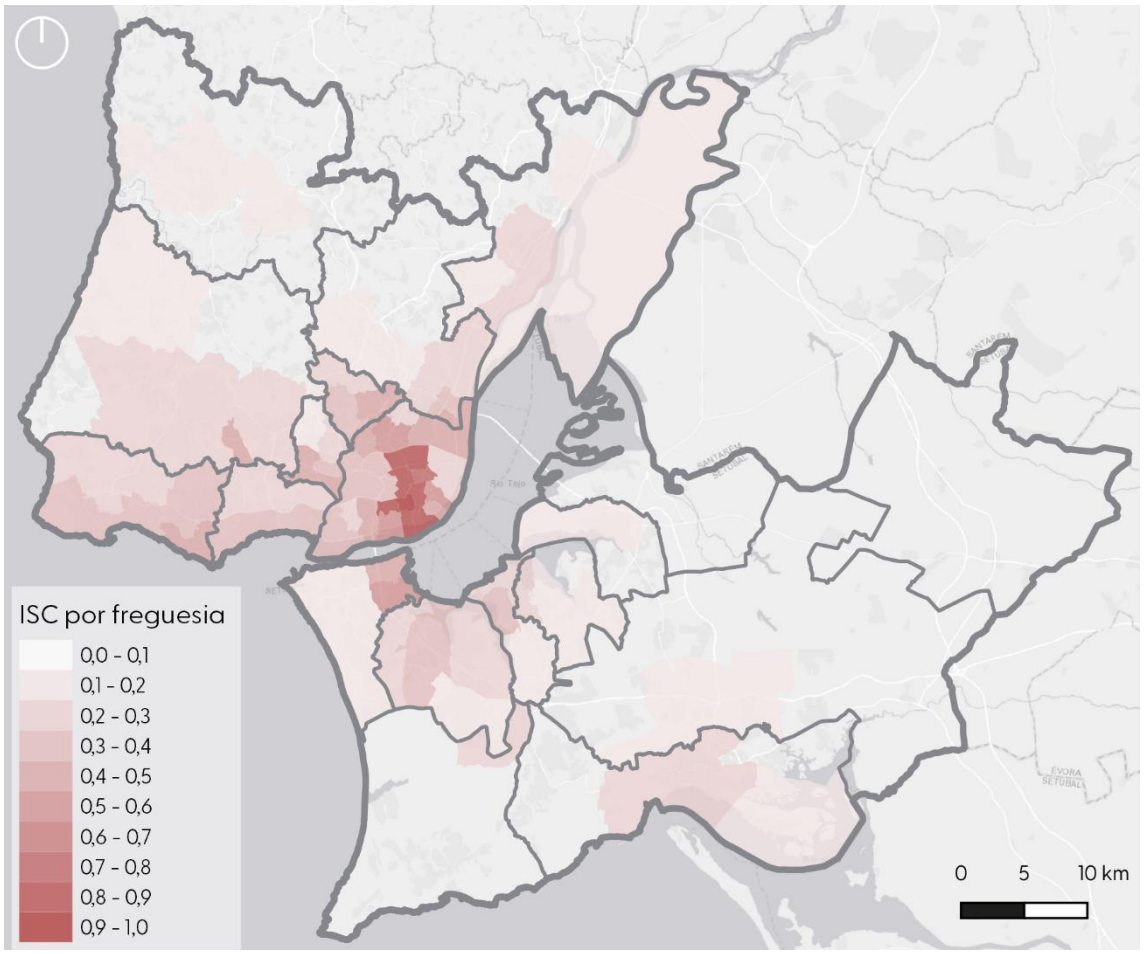
- A extensão de vias com perturbação é somada e ponderada com os seguintes fatores:
  - Saturação nível 1 – extensão multiplicada por fator 1;

- Saturação nível 2 – extensão multiplicada por fator 2;
- Saturação nível 3 – extensão multiplicada por fator 4;

- Para cada território (hexágono, freguesia, município…) são somadas as extensões de rede ponderadas com os fatores;
- Os somatórios são divididos pela extensão total de rede viária (por sentido) indicando qual a proporção de rede viária que se encontra congestionada. A rede viária considerada para este cálculo é a rede do modelo de transportes da área metropolitana de Lisboa;
- Finalmente, o Índice Sintético de Congestionamento é calculado através da média da hora de ponta da manhã e da hora de ponta da tarde destes quocientes.

Na Figura 5.17 apresenta-se a aplicação do índice Sintético de Congestionamento a cada uma das células da grelha hexagonal. A sua análise permite identificar com grande evidência quais os locais de maior congestionamento viário da amL, sendo evidente que toda a área central de Lisboa, é onde se concentra aa maior mancha de congestionamento da rede viária da amL.

Figura 5.18 – Índice Sintético de Congestionamento por freguesia da amL (2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados Google Maps

Num segundo nível temos a primeira coroa circundante de Lisboa, incluindo na margem sul, juntamente com os principais eixos radiais centrados em Lisboa.

Agregando o cálculo do índice à freguesia é possível construir a Figura 5.18, onde a análise efetuada se torna ainda mais evidente. O índice assume os valores mais altos na freguesia de Santo António (1,0), de Arroios (0,88), Alvalade (0,87), Misericórdia (0,84) e Santa Maria Maior (0,83), todos no município de Lisboa.

Fora de Lisboa, a freguesia mais congestionada é a UF Laranjeiro e Feijó em Almada, seguindo-se Alfragide (Amadora) e UF de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas.

Mais afastadas da primeira coroa de Lisboa observa-se a UF Carcavelos e Parede e UF Cacém e São Marcos, com valores relevantes.

5.4.

Estacionamento de Acesso Público

A gestão do estacionamento na área metropolitana de Lisboa é um desafio complexo, influenciado por vários fatores, como a elevada taxa de motorização, a dependência do automóvel particular e a diversidade de ofertas nos diferentes municípios.

Num inquérito realizado recentemente em Portugal pela empresa EasyPark e divulgado na comunicação social [20], cerca de 55% dos inquiridos (800 pessoas utilizadoras da aplicação), identificam o estacionamento como o maior problema da mobilidade urbana em Portugal. Para cerca de 60% dos inquiridos, o estacionamento regulado é benéfico para as suas cidades.

No contexto do PMMUS, a caracterização do estacionamento abrange a oferta de acesso público, com maior foco nos lugares de oferta concentrada, designadamente parques de estacionamento, parques de estacionamento nas interfaces e algumas áreas com oferta significativa na via pública. A análise baseou-se nos dados fornecidos pelos municípios e nas informações disponíveis nos diversos planos municipais.

[20] https://expresso.pt/economia/transportes/2024-02-22-Estacionamento-transito-e-escassez-de-transportes-publicos-estao-no-topo-das-preocupacoes-de-quem-vive-na-cidade-ec80dd8b consultado a 23/2/2024

Devido a lacunas na informação sobre o estacionamento na amL, especialmente no estacionamento na via pública, não foi possível, até à data deste estudo, realizar uma quantificação e caracterização global desta componente do sistema de transportes.

5.4.1.

Oferta de Estacionamento

Considerando a oferta de estacionamento, observa-se nos vários municípios da amL a existência tanto de estacionamento gratuito, como tarifado na via pública e em parques. A implementação de zonas tarifadas é um instrumento utilizado para garantir a rotatividade de estacionamento em áreas de maior procura ou para alcançar um melhor ordenamento do espaço. No entanto, constata-se que nos municípios de Alcochete, Palmela, Montijo e Moita não existe estacionamento tarifado. Além disto, em casos como Odivelas, Seixal e Vila Franca de Xira, o número de lugares de estacionamento tarifado é muito reduzido ou limitado a algumas interfaces de transporte.

Quadro 5.11 - Condições de utilização do estacionamento de oferta pública na amL por município

	Condições de utilização	
	Na via pública	Em parque
Alcochete	Gratuito	Gratuito
Almada	Gratuito/Pago	Pago
Amadora	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Barreiro	Gratuito	Gratuito/Pago
Cascais	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Lisboa	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Loures	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Mafra	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Moita	Gratuito	Gratuito
Montijo	Gratuito	Gratuito
Odivelas	Gratuito	Gratuito/Pago
Oeiras	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Palmela	Gratuito	Gratuito
Seixal	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Sesimbra	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Setúbal	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Sintra	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago
Vila Franca de Xira	Gratuito/Pago	Gratuito/Pago

Fonte: Dados fornecidos pelos municípios em 2024

O quadro seguinte apresenta os lugares de estacionamento com oferta concentrada identificados nos municípios da amL. Uma caracterização mais detalhada destes lugares é apresentada em anexo, incluindo, sempre que possível, a tipologia, o modelo de exploração, o regime tarifário e a integração com o transporte público. Para esta análise, apenas são considerados os lugares de estacionamento com uma oferta concentrada, definidos neste estudo como aqueles com capacidade igual ou superior a 50 lugares, distribuídos pelos concelhos, bem como nas interfaces de transporte e pontos de transferência. Estão excluídos da análise os estacionamentos localizados em centros comerciais e áreas de comércio alimentar, assim como aqueles de natureza predominantemente residencial (e.g., estacionamento ao longo de ruas maioritariamente residenciais).

No capítulo Interfaces também é apresentada uma caracterização com maior detalhe da oferta e procura de estacionamento nas principais interfaces e pontos de transferência na amL.

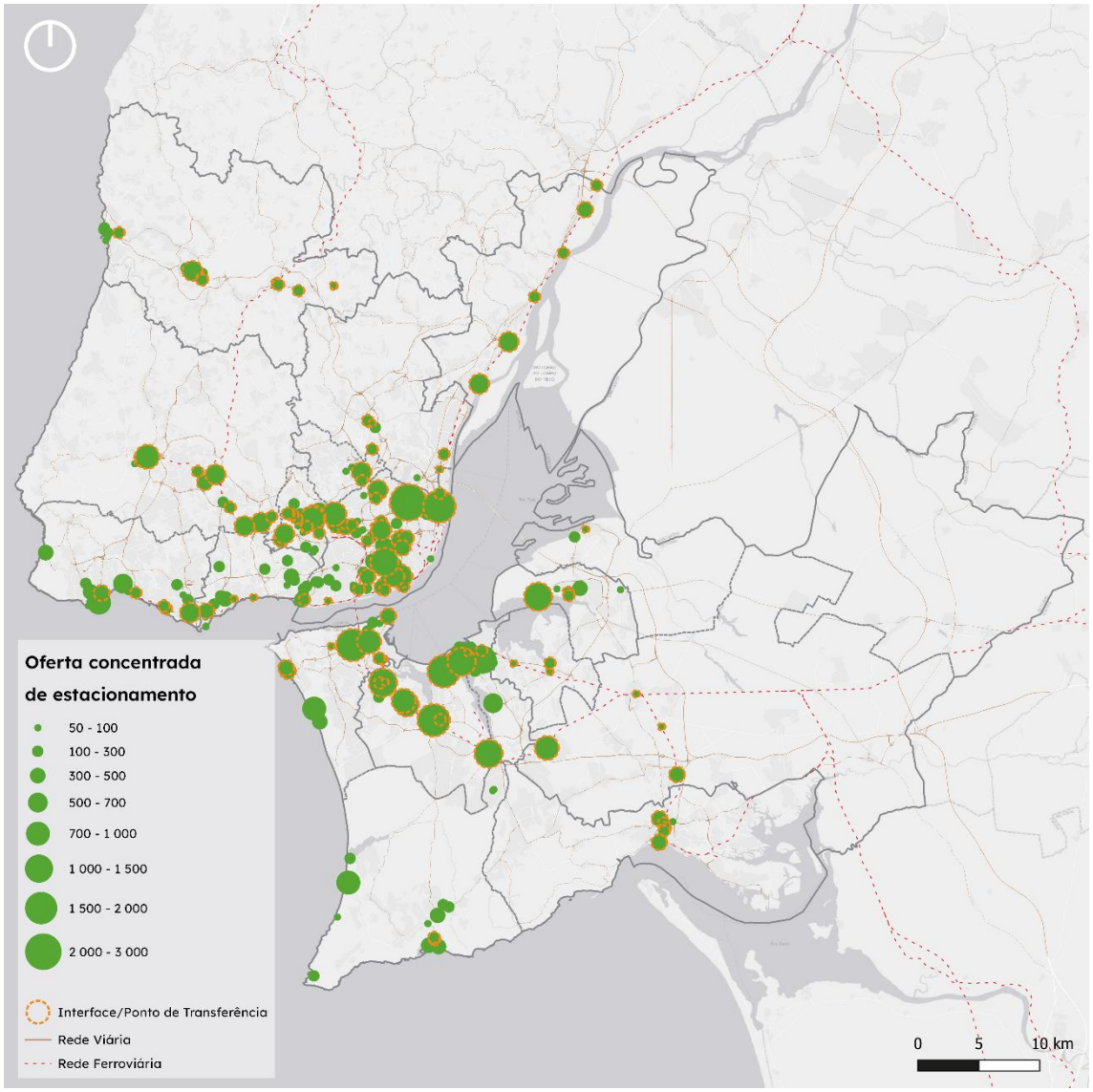
Quadro 5.12 - Síntese da oferta concentrada de estacionamento na amL por município

	Lugares disponíveis (nº)	Lugares nas interfaces/pontos de transferência (nº)	Lugares reservados para utilizadores com mobilidade condicionada		Lugares reservados a veículos elétricos		Condições de utilização
			(nº)	(%)	(nº)	(%)	
Alcochete	313	63	0	0,0%	0	0,0%	Gratuito
Almada	6 046	4 265	61	1,0%	16	0,3%	Pago
Amadora	5 089	4 018	21	0,4%	1	0,0%	Gratuito/Pago
Barreiro	4 828	1 386	52	1,1%	45	0,9%	Gratuito/Pago
Cascais	5 113	1 333	36	0,7%	25	0,5%	Gratuito/Pago
Lisboa	20 769	14 501	136	0,6%	171	0,8%	Gratuito/Pago
Loures	1 359	903	25	2,0%	10	0,8%	Gratuito/Pago
Mafra	3 104	1 777	38	1,2%	19	0,6%	Gratuito/Pago
Moita	240	240	3	1,3%	0	0,0%	Gratuito
Montijo	2 650	2 094	16	0,6%	2	0,1%	Gratuito
Odivelas	1 502	990	21	1,4%	0	0,0%	Gratuito/Pago
Oeiras	3 337	442	3	0,1%	2	0,1%	Gratuito/Pago
Palmela	1 328	1 328	8	0,6%	3	0,2%	Gratuito
Seixal	9 302	8 788	70	0,8%	4	0,1%	Gratuito/Pago
Sesimbra	3 863	435	44	1,1%	42	1,1%	Gratuito/Pago
Setúbal	1 268	1 122	12	0,9%	0	0,0%	Gratuito/Pago
Sintra	4 190	3 772	39	0,9%	21	0,5%	Gratuito/Pago
Vila Franca de Xira	2 347	2 347	21	0,9%	0	0,0%	Gratuito/Pago

Fonte: Dados fornecidos pelos municípios e levantamento as interfaces em 2024

Na figura a seguir apresenta-se os lugares de estacionamento identificados no anexo A.

Figura 5.19 – Distribuição dos principais pontos de oferta concentrada de estacionamento na amL em 2024



Fonte: Dados fornecidos pelos municípios e levantamento das interfaces no âmbito do PMMUS em 2024

Foram contabilizados cerca de 77 600 lugares de estacionamento com oferta concentrada na amL, incluindo cerca de 600 de lugares reservados a pessoas com mobilidade condicionada e 360 reservados para o carregamento de veículos elétricos. Os lugares de estacionamento identificados nos municípios de Lisboa, Seixal, Almada, Amadora e Cascais correspondem a cerca de 60% (43 451 lugares) do estacionamento identificado na amL.

Cerca de 49 800 dos lugares de estacionamento concentrado estão localizados nas interfaces de transportes, pontos de transferência ou na sua envolvente, destacando-se os municípios de Lisboa e Seixal com cerca de 29% e 18% destes lugares, respetivamente.

No que concerne a procura de estacionamento, observa-se na amL uma elevada procura diurna nos lugares de estacionamento disponíveis, e isto, tanto no estacionamento gratuito, como no pago. Existem mais diferenças na procura noturna para estes mesmos lugares.

Por exemplo, no município de Almada, registam-se 8 626 avenças vendidas em 2023 para um conjunto de 5 parques subterrâneos – os parques Capitão Leitão, Conde Ferreira, Luísa Sigeia, Bento Gonçalves e Laranjeiro; 7 024 (81%) foram avenças de 24 horas e 773 (11%) avenças diurnas.

No município de Oeiras, a Parques Tejo destaca quatro parques onde a utilização é quase exclusivamente por avença: Nossa Senhora das Graças, com 139 lugares; Centro Cívico de Carnaxide, com 196 lugares; Mercado de Queijas, com 122 lugares; e Poetas, com 321 lugares. Noutros cinco parques sob a gestão desta empresa municipal (Avenida, Misericórdia, Piscina Oceânica, Passeio Marítimo e Navegantes), registaram-se, entre janeiro e junho de 2024, um total de 66 229 entradas, das quais 62% com bilhetes de estacionamento e 38% com cartões de avença.

O Plano de Mobilidade e Transportes do município de Odivelas de 2018 aponta para uma sobreocupação do estacionamento tanto no período diurno como no noturno, não sendo a oferta existente suficiente para atender à procura.

A pressão diurna e noturna em termos de estacionamento nos diferentes municípios da região é um tema complexo, influenciado por diversos fatores, como a densidade populacional, a qualidade do tecido edificado, a oferta de transporte público e as políticas de estacionamento de cada área.

Vários desafios comuns foram identificados pelos representantes das câmaras municipais no âmbito deste estudo. Em muitos municípios, a pressão diurna é mais acentuada nas áreas comerciais e de serviços, enquanto a pressão noturna se intensifica nas áreas residenciais.

Esta situação é particularmente problemática nas áreas mais centrais dos municípios ou em áreas com edifícios mais antigos, onde a falta de estacionamento privado residencial aumenta a pressão sobre o espaço urbano, como se observa em Setúbal, Sintra e Vila Franca de Xira.

Mesmo quando existe estacionamento privado, a dificuldade de acesso devido a questões arquitetónicas ou à dimensão dos veículos, como se regista em Vila Franca de Xira e Amadora, e a utilização das garagens para outros fins pelos moradores, como em Cascais, Odivelas e Palmela, agrava a pressão sobre o estacionamento na via pública. Esta pressão traduz-se no estacionamento ilegal em cima de passeios, em paragens de transporte público e outras áreas que condicionam tanto o tráfego de veículos quanto a circulação de peões. Para combater o estacionamento indevido, municípios como Alcochete e Setúbal, têm recorrido à instalação de pilaretes, que, por outro lado, também podem gerar constrangimentos à circulação pedonal.

O município de Almada registou em 2023, cerca de 52 200 autos de contraordenações por infração ao Código de Estrada e por incumprimento do Regulamento Geral de Estacionamento municipal, sendo as principais infrações o estacionamento nas zonas reservadas a residentes e o estacionamento nos lugares reservados a pessoas com mobilidade condicionada.

Segundo os representantes das câmaras municipais, nos municípios de Almada e Montijo se verifica um aumento nos pedidos para lugares reservados a pessoas com mobilidade condicionada, enquanto Loures enfrenta uma crescente necessidade de parques de estacionamento para os grandes polos logísticos que estão a ser desenvolvidos no concelho. Nos concelhos de Alcochete, Almada, Cascais, Mafra, Oeiras, Sesimbra e Setúbal observa-se uma procura sazonal significativa nas zonas de praias, que nem sempre é atendida.

Além disso, a mentalidade de querer estacionar o mais próximo possível dos destinos, comum em vários municípios, mesmo com oferta de estacionamento a poucos metros de distância, exacerba a falta de espaços disponíveis e dificulta a gestão do espaço urbano.

A integração entre parques de estacionamento e os transportes públicos é também um desafio significativo. A ausência de parques dissuasores pode levar muitos a optarem pelo uso do transporte individual, aumentando a pressão sobre a rede viária e os espaços de estacionamento. O município de Alcochete destaca a falta de parques de estacionamento

devidamente integrados com o transporte público, o que pode contribuir para a utilização do transporte individual. Segundo os representantes da câmara municipal da Amadora, o Hospital Amadora-Sintra é frequentemente, e indevidamente, utilizado como parque de estacionamento por pessoas que depois partilham veículos com outros nos movimentos pendulares.

Os municípios reconhecem que a implementação e gestão de parques dissuasores requerem colaboração estreita entre municípios e uma abordagem metropolitana.

Figura 5.20 - Parques de estacionamento no Terminal Fluvial do Montijo no município do Montijo (1) e Estação de Coina no município do Seixal (2) em 2024

Fonte: Levantamento das interfaces no âmbito do PMMUS, 2024

A falta de gestão eficiente dos lugares existentes também contribui para o aumento do estacionamento ilegal ou informal junto às interfaces de transporte. Em Palmela, município onde não existe estacionamento tarifado, os representantes da câmara municipal destacam a utilização dos parques de estacionamento junto às interfaces por pessoas de outros concelhos, onde o estacionamento é tarifado. Esta situação resulta numa procura acrescida por lugares de estacionamento. No Seixal, alguns dos parques das interfaces estão frequentemente vazios porque as pessoas preferem estacionar nas áreas residenciais onde o estacionamento é gratuito ou nos parques informais como os localizados na envolvente das estações de Corroios e Fogueteiro.

Há ainda a referir que a falta de um melhor ordenamento do espaço para estacionamento e de uma maior disciplina na sua utilização é outro desafio a ultrapassar. Este problema tem maior relevância em municípios como Odivelas, Vila Franca de Xira e Alcochete. Neste sentido, a implementação de estacionamento tarifado em Setúbal trouxe algumas melhorias do ordenamento do espaço, mas também contribuiu para o aumento do estacionamento ilegal. Em Loures, a fiscalização tem ajudado a reduzir o estacionamento indevido de veículos.

Os problemas de estacionamento nos municípios da região não são uniformes, mas refletem um conjunto de desafios interligados que exigem soluções coordenadas e integradas. A melhoria da infraestrutura de transporte público, a criação de mais parques de estacionamento dissuasores, o reforço da fiscalização e a promoção de uma mudança cultural em relação ao uso do espaço público são passos cruciais para aliviar a pressão sobre o estacionamento.

5.4.2.

Políticas de estacionamento

Vários municípios da amL possuem regulamentos ou políticas que abrangem o estacionamento nos seus territórios, designadamente os identificados no quadro a seguir.

Quadro 5.13 - Políticas de estacionamento identificadas nos municípios da amL

	Regulamento ou política de estacionamento	Ano
Alcochete	-	-
Almada	Regulamento Geral de Estacionamento, Paragem e Circulação na Via Pública	2024
Amadora	Regulamento Municipal das Zonas de Estacionamento de Duração Limitada da Amadora; Regulamento Municipal das Zonas de Estacionamento Tarifado e de Duração Limitada da Venteira	2000; 2004
Barreiro	-	-
Cascais	Regulamento Geral das Zonas de Estacionamento Controlado; Regulamento Específico das Zonas de Estacionamento Controlado	2023
Lisboa	Regulamento Geral de Estacionamento e Paragem na Via Pública	2020
Loures	Regulamento Geral das Zonas de Estacionamento de Duração Limitada	2020
Mafra	Regulamento de Trânsito	2023
Moita	-	-
Montijo	Regulamento Municipal das Zonas de Estacionamento de Duração Limitada	2004
Odivelas	Regulamento do Parque de Estacionamento subterrâneo da Rua Professor Dr. Egas Moniz; Regulamento Municipal de Estacionamento na Via Pública	2010; 2023
Oeiras	Regulamento das Zonas de Estacionamento de Duração Limitada	2020
Palmela	-	-
Seixal	Regulamento Geral de Estacionamento; Regulamento da Zona de Estacionamento Automóvel Condicionado, na Envolvente à Estação Ferroviária de Corroios	2016
Sesimbra	Regulamento de Trânsito; Código de Exploração dos Parques e Zonas de Estacionamento Público	2012; 2023
Setúbal	Regulamento Municipal de Estacionamento Público Tarifado e de Duração Limitada	2019

	Regulamento ou política de estacionamento	Ano
Sintra	Regulamento Geral de Trânsito e Estacionamento	2011
Vila Franca de Xira	Regulamento de Trânsito	2005, 2006, 2009 2023 e 2024

A maioria destes documentos incide sobre a implementação de zonas de estacionamento de duração limitada (ZEDL), comummente tarifadas, visando garantir a rotatividade nos lugares, bem como a oferta para responder às necessidades dos residentes e outros grupos mais específicos, como pessoas com mobilidade condicionada.

O quadro a seguir apresenta um resumo das zonas de estacionamento, tarifas, horários e títulos de estacionamento estabelecidos por cada regulamento municipal, sendo estes mais detalhados a seguir.

Quadro 5.14 - Características das zonas de estacionamento por município na amL

Município	Zonas de Estacionamento	Tarifas	Horários	Títulos de Estacionamento
Almada	Cidade de Almada e Costa da Caparica: Vermelha, Amarela, Verde, Azul	Variável por zona	Generalidade do concelho - dias úteis: 9h-18h; sábados: 9h-13h Costa da Caparica - Segunda a domingo: 8h-19h	Dístico de Residente, Dístico Profissional, Dístico Porta a Porta, Dístico Verde (veículos elétricos), Dístico de Veículos Partilhados (carsharing), Dístico de Acesso Especial, Talão de estacionamento, Cartão pré-comprado, Bilhete diário, semanal e mensal.
Amadora	Amadora: Zona 1 (amarela), Zona 2 (verde), Zona 3 (azul), Zona 4 (laranja), Zona A (cinzenta), Zona B (rosa), Zona C (castanha), Zona D (roxa) Venteira: Azul, Verde, Residentes	Variável por zona	Amadora: dias úteis das 8h - 20h Venteira: dias úteis das 9h - 19h	Dístico Residente; Talão de estacionamento
Cascais	Vermelha, Laranja, Amarela, Verde, Azul	Variável por zona	-	Títulos de estacionamento convencionais e eletrónicos; Títulos integrados nos pacotes Mobi Cascais
Lisboa	Verde, Amarela, Vermelha, Castanha, Preta	Variável por zona	Variável por zona	Talão, Diário, Dístico Residente, Dístico Empresa, Dístico Verde, Dístico Mobilidade, Dístico SNS, Dístico Família Numerosa, Registo de Solidariedade Social, Apoio à Empresa, Visitante, Registo de Residente, Registo de Acesso

Município	Zonas de Estacionamento	Tarifas	Horários	Títulos de Estacionamento
				a Garagem, Registo no Sistema de Gestão de Cargas e Descargas
Loures	ZEDL Loures, ZEDL Portela, ZEDL Moscavide, ZEDL Urbanização Cristo Rei, ZEDL Prior Velho, ZEDL Bucelas	Variável por zona	Variável por zona	Talão, Cartão pré-comprado, Dístico de Residente, Autorização de estacionamento, Pagamento Eletrónico, Cartão ou dístico de estacionamento emitido por entidade legalmente reconhecida
Mafra	Vila de Mafra (Zona 1 e 2), Vila da Ericeira (Zona 1 e 2), Vila da Malveira (Zona 1)	Variável por zona	-	Dístico Residente, Talão de estacionamento
Montijo	Zona I, Zona II, Zona III, Zona IV	Variável por zona	Segunda a sexta: 9h-19h; Sábado: 9h-13h	Selo de Residente, Talão de estacionamento
Odivelas	Parque de Estacionamento Subterrâneo da Rua Professor Dr. Egas Moniz	Variável por regime de utilização	Variável por regime de utilização	Talão de estacionamento, Avença mensal ou trimestral total, diurna ou noturna
Oeiras	Vermelha, Amarela, Verde, Laranja, Azul	Variável por zona	Variável por zona	Talão, Pré-comprado, Eletrónico, Residente, Verde
Seixal	Envolvente da Estação Ferroviária de Corroios	Variável por zona	Segunda a sexta: 8h-19h	Títulos de Estacionamento, Pré-comprado, Residente, Comerciante, Acesso a zonas de acesso automóvel condicionado
Sesimbra	Freguesia de Santiago: Azul, Laranja, Preta, Verde, Roxa, Vermelha	Variável por zona	Inverno: Segunda a sábado: 9h-19h; Verão: Todos os dias: 9h-22h	Cartão Residente permanente, Talão de estacionamento
Setúbal	Vermelha, Azul, Amarela	Variável por zona	Inverno: dias úteis das 9h - 19h e ao sábado das 9h -19h; Verão todos os dias das 9h -22h	Residente, Empresa, Verde, Mobilidade Condicionada, Talão de estacionamento
Sintra	Zona 1 – Portela de Sintra (Amarela, Verde, Vermelha), Zona 2 – Estefânea, Zona 3 – Vila de Sintra	Variável por zona	Dias úteis: 8h-20h; Sábados: 8h-13h	Talão de estacionamento
Vila Franca de Xira	Cidade de Vila Franca de Xira	Variável por zona		Talão de estacionamento

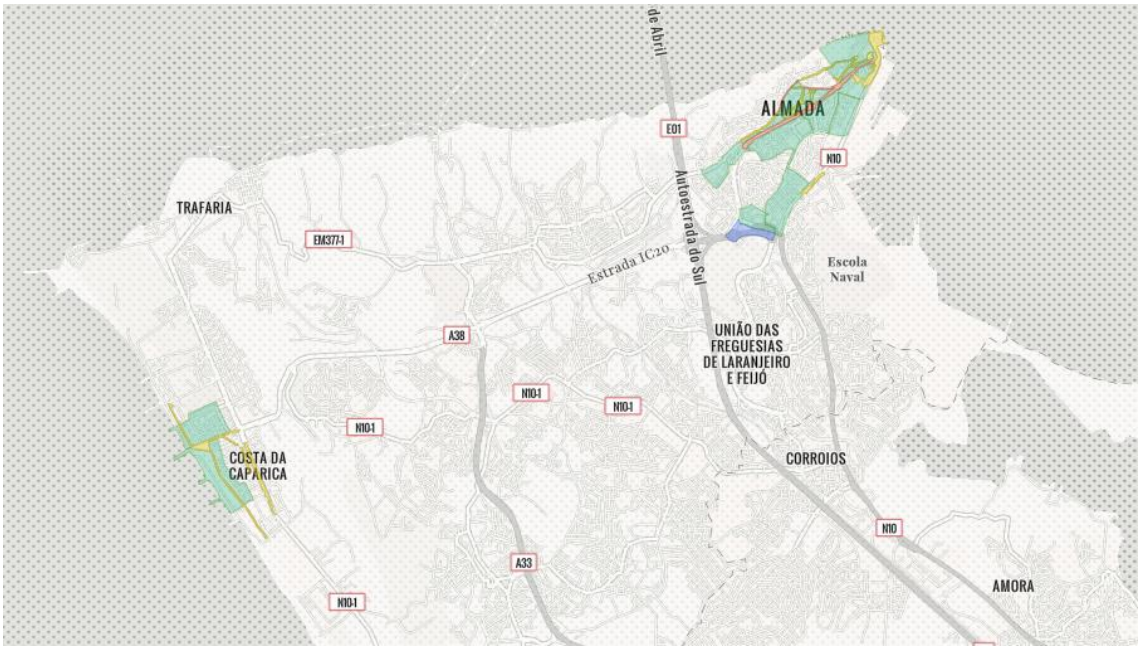
Fonte: Câmaras Municipais da amL

Os regulamentos destacados a seguir servem para exemplificar a delimitação das ZEDL e as tarifas aplicadas nestas zonas em alguns dos municípios da área metropolitana.

O novo **Regulamento Geral de Estacionamento, Paragem e Circulação na Via Pública de Almada** que entrou em vigor a 15 de julho de 2024 para a Costa da Caparica, sendo prevista a entrada em vigor do mesmo em outubro para a cidade de Almada, implementa zonas de estacionamento tarifado, divididas em quatro categorias:

- **Zona vermelha** – alta rotação (curta duração);
- **Zona amarela** - média rotação (média duração);
- **Zona verde** – baixa rotação (longa duração); e
- **Zona azul** – para eixos de interfaces, incentivando longa duração e utilização de transportes públicos coletivos.

Figura 5.21 - Zonas de estacionamento em Almada em 2024



Fonte: WeMob

O estacionamento será tarifado nos dias úteis das 9h às 18h e aos sábados das 9h às 13h, sendo gratuito fora destes horários. Veículos de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, devidamente identificados com cartão ou dístico, estão isentos de pagamento, assim como motociclos, ciclomotores e velocípedes.

Nas zonas de residentes, apenas veículos com dístico de residente, dístico verde ou de utilização partilhada podem estacionar. Para os comerciantes, as bolsas de cargas e descargas funcionam nos dias úteis das 9h às 18h, com delimitação e horário estabelecidos por sinalização adequada. A fiscalização está a cargo da WeMob, empresa municipal de estacionamento e mobilidade do concelho de Almada.

Quadro 5.15 - Tarifas por zona no concelho de Almada em 2024

Tempo	Zona			
	Vermelha	Amarela	Verde	Azul
15 minutos	0,20 €	0,15 €	0,10 €	-
30 minutos	0,40 €	0,30 €	0,20 €	
45 minutos	0,60 €	0,45 €	0,30 €	
1 hora	0,80 €	0,60 €	0,40 €	
Horas seguintes	0,80 €/hora	0,60 €/hora	0,40 €/hora	
Tarifa diária	6,40 €	25,60 €	96,00 €	0,50 €
Tarifa semanal	4,80 €	19,20 €	72,00 €	2,10 €
Tarifa mensal	3,20 €	12,80 €	48,00 €	8,65 €

Fonte: WeMob

No concelho de **Amadora**, o **Regulamento de Estacionamento da Venteira**, de 2004, distingue entre zonas de alta rotatividade (Zona Azul), baixa rotatividade (Zona Verde) e zonas exclusivas para residentes, acessíveis apenas a portadores de cartão de residente válido. As zonas de rotação são identificadas pelas cores correspondentes nos parquímetros, enquanto as zonas de estacionamento exclusivo para residentes são sinalizadas vertical e horizontalmente. O período de estacionamento tarifado na Venteira decorre nos dias úteis das 9h às 19h. A duração máxima de estacionamento é de 4 horas na Zona Azul e de 6 horas na Zona Verde.

Quadro 5.16 - Tarifa por zona na Venteira, Amadora em 2024

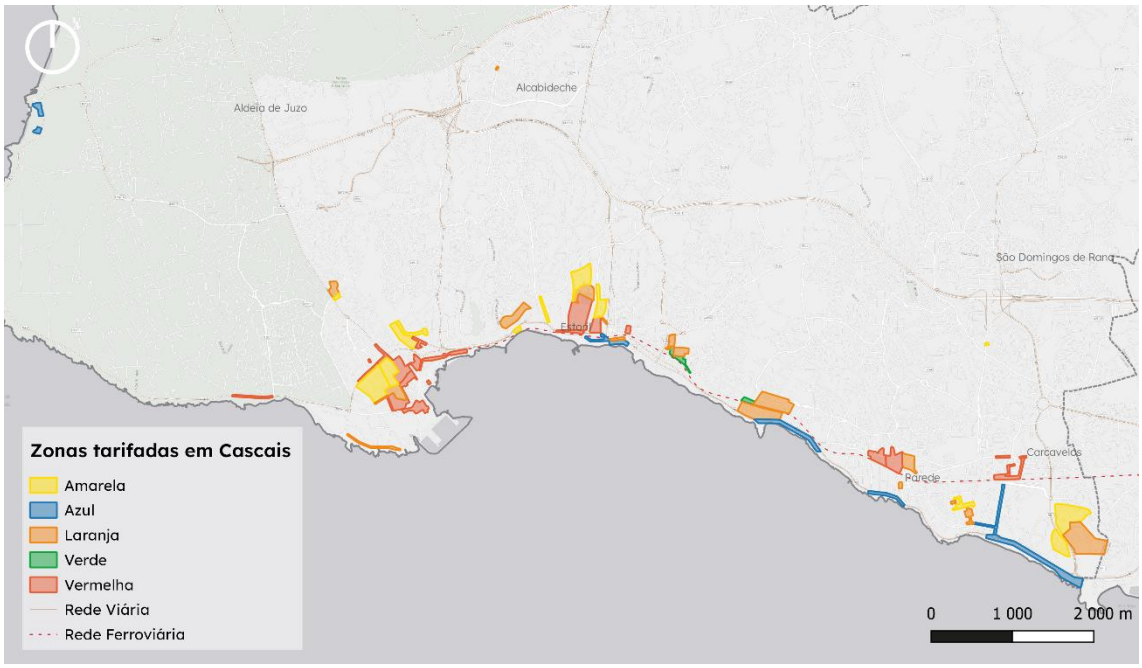
Tempo	Zona	
	Azul	Verde
4 horas	0,44 €	-
6 horas	-	0,35 €
Diária	4,40 €	3,50 €

Fonte: Câmara Municipal da Amadora

O **Regulamento Geral das Zonas de Estacionamento Controlado do Concelho de Cascais**, e o **Regulamento Específico das Zonas de Estacionamento Controlado do Concelho de Cascais de 2023**, estabelecem várias zonas tarifadas para gestão do estacionamento. As zonas são classificadas em Vermelho (exclusivo de rotatividade), Laranja (elevada procura), Amarelo (média procura), Verde (procura moderada) e Azul (especial-sazonal).

Dos cerca de 67200 lugares de estacionamento existentes no concelho de Cascais, aproximadamente 7000 lugares estão sujeitos a tarifação, com as diversas zonas identificadas na figura a seguir.

Figura 5.22 – Zonas de estacionamento tarifado no concelho de Cascais em 2024



Fonte: Cascais Próxima

Existem também locais reservados para os residentes, com um máximo de duas autorizações por fogo habitacional. Nos agregados familiares com mais de dois elementos, podem ser concedidas até duas autorizações adicionais, mediante o pagamento de uma taxa mensal.

Quadro 5.17 - Tarifa por zona no concelho de Cascais em 2024

Tempo	Zona					
	Vermelha	Laranja	Amarela	Verde	Azul	
					Maio - outubro	Novembro -abril
15 minutos	0,60 €	0,45 €	0,40 €	0,10 €	0,45 €	0,10 €
1 hora	1,80 €	1,00 €	0,90 €	0,40 €	1,00 €	0,40 €
2 horas	3,60 €	2,00 €	1,80 €	0,80 €	2,00 €	0,80 €
4 horas	7,20 €	4,00 €	3,60 €	1,00 €	4,00 €	1,00 €
11 horas	-	-	9,9	-	-	-
14 horas	-	-	11,20 €	-	-	-
17 horas	-	-	15,30 €	-	-	-

Fonte: Cascais Próxima

O município de Lisboa estabeleceu as suas primeiras zonas de estacionamento tarifado em 1995, o que demostra que a gestão de estacionamento tem sido uma preocupação constante nas políticas de mobilidade do município[21]. O **Regulamento Geral de Estacionamento e Paragem na Via Pública** de 2020 é uma das atualizações mais recentes nas políticas de estacionamento do município.

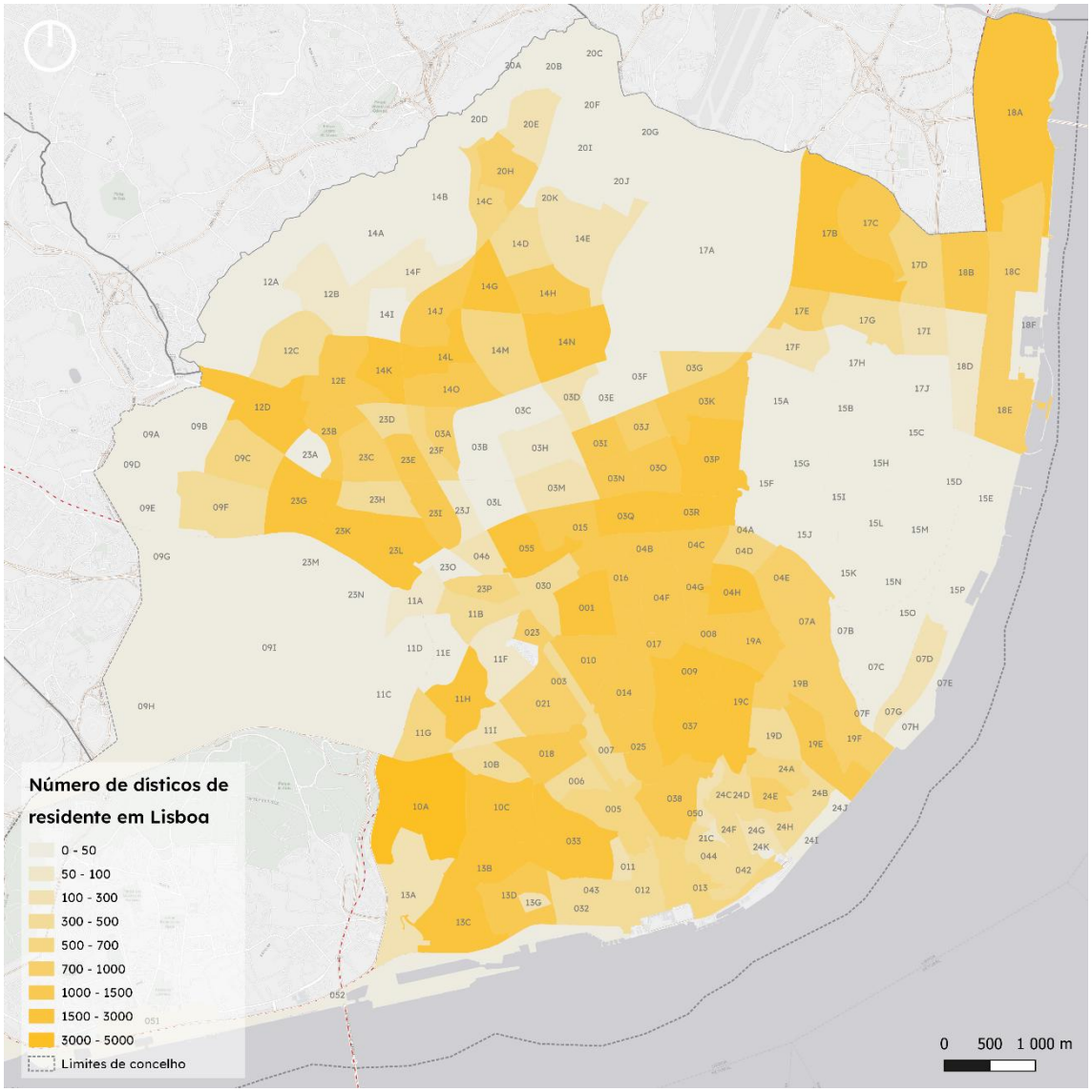
Entre as diversas modalidades de títulos apresentadas no regulamento, encontram-se os dísticos de residente, que permite aos utilizadores estacionar nas ZEDL ou nas Zonas de Acesso Automóvel Condicionado (ZAAC), os dísticos de empresa e os dísticos verdes para atividades de aluguer de veículos elétricos. Dados de 2024 apontam para um total de 166 237 dísticos atribuídos no concelho de Lisboa, sendo a grande maioria (83%) dísticos de residente, seguidos de dísticos verdes (14%) e dísticos de empresa (2%).

Adicionalmente, cerca de 84 700 lugares de estacionamento no município são tarifados, cerca de 14 160 reservados a residentes, 890 reservados a famílias numerosas e aproximadamente 2 800 tarifados ou reservados a residente noturno.

[21] Câmara Municipal de Lisboa, Boletim Municipal n.º 663 de 2 de novembro de 2006, https://bmpesquisa.cm-lisboa.pt/

A figura a seguir mostra a distribuição de dísticos de residente por zona de estacionamento. Observa-se um número maior de dísticos de residente na zona 10A, na freguesia de Campo de Ourique, com 4 647 dísticos, na zona 037, na freguesia de Arroios, com 2 897 dísticos, na zona 23G, na freguesia de São Domingos de Benfica, com 2 614 dísticos e na zona 19C, na freguesia de Penha de França, com 2 585 dísticos.

Figura 5.23 – Distribuição de dísticos de residentes por zona EMEL no concelho de Lisboa em 2024



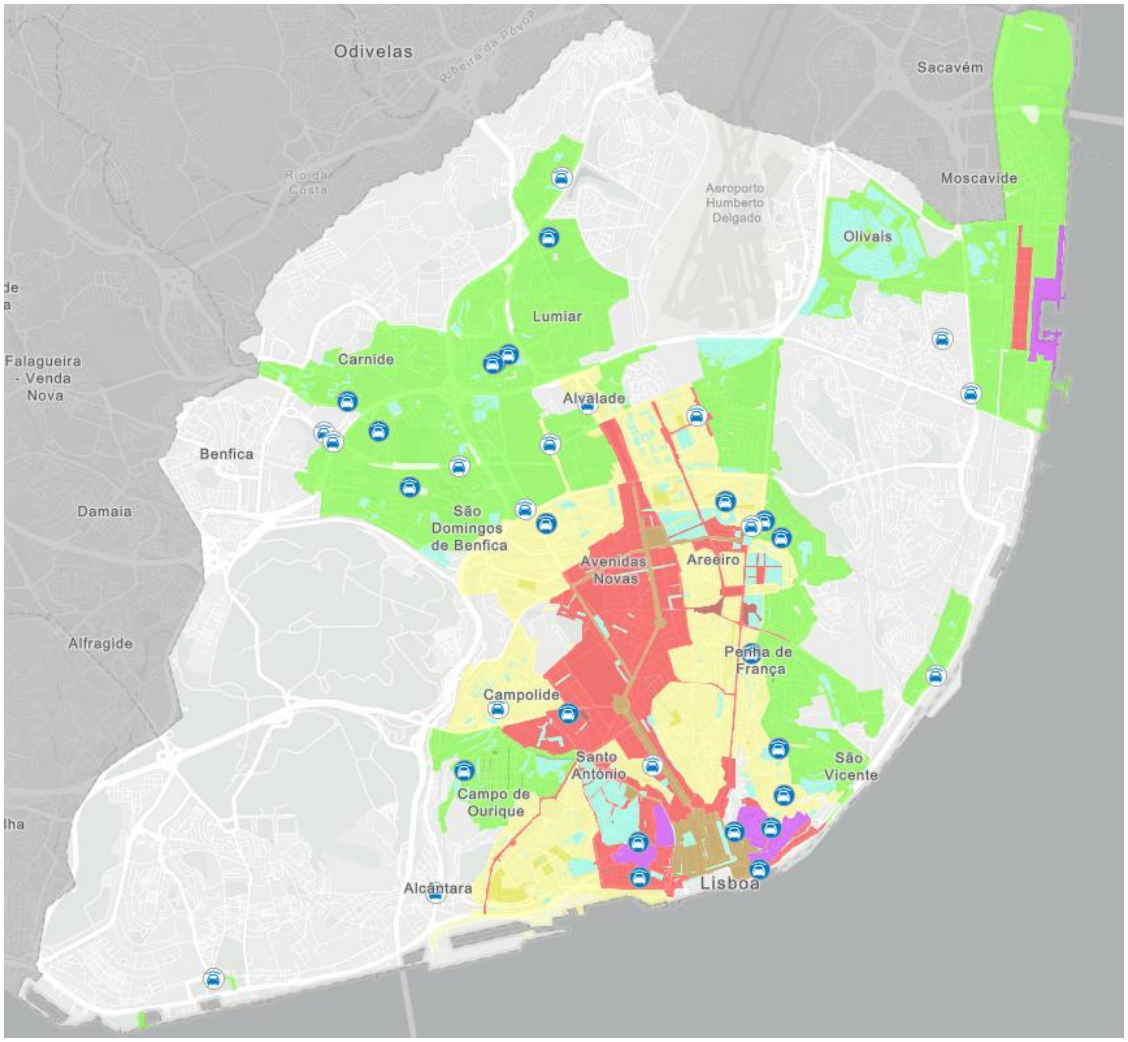
Fonte: EMEL, 2024

Adicionalmente, as zonas de estacionamento de duração limitada exigem pagamento de tarifa de segunda a sexta-feira, das 9h às 19h, com um período máximo de 2 ou 4 horas,

dependendo da área tarifada e salvo algumas exceções previstas no regulamento. Segundo o regulamento, as áreas tarifadas são categorizadas da seguinte forma:

- **Verde e Amarela,** com um máximo de 4 horas; e
- **Vermelha, Castanha e Preta,** com um máximo de 2 horas.
- **Azul,** zonas exclusivas para residentes.

Figura 5.24 - Mapa de tarifas do município de Lisboa em 2024



Fonte: EMEL, 2024

O Concelho de Lisboa possui várias Zonas de Acesso Automóvel Condicionado (a roxo na figura acima), incluindo o Bairro Alto, Alfama, Santa Catarina/Bica, Castelo, Madragoa e Oceanos. Estas zonas têm restrições específicas para o acesso automóvel.

O regulamento também estabelece condições para carga e descarga, permitindo operações para veículos com peso igual ou inferior a 19 toneladas entre as 2h e as 8h. Entre as 8h e as 20h,

apenas veículos com peso bruto igual ou inferior a 7,5 toneladas podem realizar estas operações, implicando o pagamento de uma tarifa, embora os primeiros 30 minutos sejam isentos.

Quadro 5.18 - Tarifa por zona no concelho de Lisboa*, em 2024

Tempo	Zona				
	Verde	Amarela	Vermelha	Castanha	Preta
Por hora	0,80 €	1,20 €	1,60 €	2,00 €	3,00 €
Por hora (eletrónico)	0,76 €	1,14 €	1,52 €	1,90 €	2,85 €
Diário	2,00 €	3,00 €	-	-	-
Diário (eletrónico)	1,90 €	2,85 €	-	-	-

Fonte: EMEL. * Pagamento mínimo do valor previsto para 15 minutos. A partir de 15 minutos, tarifário fracionado ao minuto. Os pagamentos através de parquímetro são fracionados aos cinco cêntimos

O **Regulamento Geral das Zonas de Estacionamento de Duração Limitada de Loures** aplica-se tanto a zonas e parques de estacionamento públicos de duração limitada quanto a zonas ou parques privados que a Loures Parque, E.M, seja autorizada a explorar e gerir. O estacionamento nessas áreas está sujeito a um tempo máximo de permanência e ao pagamento de uma tarifa.

No entanto, estão isentos do pagamento da tarifa os veículos detentores de dístico de residente, veículos de pessoas com deficiência e veículos elétricos durante operações de carregamento nos pontos localizados em ZEDL.

Existem 19 ZEDL em Loures à data deste estudo, com horários variados:

- **ZEDL Loures:** segunda a sexta-feira, das 9h às 18h;
- **ZEDL Portela:** funcionamento variável entre todos os dias da semana ou apenas dias úteis;
- **ZEDL Moscavide:** segunda a sexta-feira, com horários variados;
- **ZEDL Urbanização Cristo Rei:** segunda a sexta-feira;
- **ZEDL Prior Velho:** segunda a sexta-feira; e
- **ZEDL Bucelas:** segunda a sexta-feira.

Dependendo da localização da ZELD, uma das seguintes tarifas se aplica:

Quadro 5.19 -Tarifas aplicadas às ZEDL no concelho de Loures em 2024

Tempo	Tarifa A+	Tarifa A	Tarifa B	Tarifa C
15 minutos	0,20 €	0,16 €	0,16 €	0,16 €
1 hora	0,65 €	0,53 €	0,49 €	0,37 €
2 horas	1,30 €	1,06 €	0,89 €	0,65 €
3 horas	1,95 €	1,71 €	1,34 €	0,98 €
4 horas	4,07 €	4,07 €	3,25 €	2,44 €

Fonte: Câmara Municipal de Loures

- A tarifa A+ aplica-se à ZEDL Urbanização Cristo Rei;
- A tarifa A aplica-se às Zonas 101, 102 e 104 da ZEDL Loures e à Zona 301 da ZEDL Moscavide;
- A tarifa B aplica-se às Zonas 103, 111, 112, 113, 114 e 116 da ZEDL Loures; às Zonas 201 e 202 da ZEDL Portela; e à Zona 311 da ZEDL Moscavide;
- A tarifa C aplica-se à Zona 501 da ZEDL Prior Velho e à Zona 601 da ZEDL Bucelas.

No ano de 2023, contabilizam-se cerca de 1331024 de utilizadores nos parquímetros e pagamentos eletrónicos nas ZEDL do concelho de Loures.

Quadro 5.20 - Número de utilizadores dos lugares de estacionamento nas zonas tarifadas no concelho de Loures em 2023

	Número de utilizadores											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Parcométro	84 347	72 823	85 150	66 863	84 133	81 998	71 833	66 906	88 654	69 815	74 513	66 964
Pagamento eletrónico	33 978	30 460	37 587	28 934	37 981	34 980	31 731	27 884	36 737	39 116	40 396	37 241

Fonte: Câmara Municipal de Loures

No concelho de **Mafra**, o **Regulamento de Trânsito** abrange a gestão do estacionamento. Este regulamente estabelece zonas de estacionamento de duração limitada em várias áreas do concelho. Estas zonas incluem:

- **Vila de Mafra** - Zona 1
- **Vila de Mafra** - Zona 2
- **Vila da Ericeira** - Zona 1
- **Vila da Ericeira** - Zona 2
- **Vila da Malveira** - Zona 1

Quadro 5.21 - Tarifa por zona no concelho de Mafra em 2024

Tempo	1 de novembro - 30 de abril		1 de maio - 31 de outubro	
	Zona 1	Zona 2	Zona 1	Zona 2
10 minutos	0,10 €	0,10 €	-	0,10 €
15 minutos	-	-	0,20 €	-
1 hora	0,60 €	0,40 €	0,80 €	0,60 €

Fonte: Câmara Municipal de Mafra

Além disso, o regulamento prevê que poderão ser atribuídos dísticos de estacionamento para residentes, permitindo-lhes estacionar nas zonas designadas.

Embora exista o **Regulamento Municipal das Zonas de Estacionamento de Duração Limitada do Montijo, de 2004**, à data deste estudo, não existem zonas tarifadas no concelho.

Contudo, o regulamento prevê zonas de estacionamento gratuito, sem limite temporal, nas áreas limítrofes, e a criação de zonas de estacionamento pago de duração limitada no centro da cidade, visando reduzir o estacionamento por longos períodos e aumentar a mobilidade de viaturas.

Os parquímetros nas zonas de estacionamento de duração limitada funcionariam de segunda a sexta-feira, exceto feriados, das 9h às 19h, e aos sábados, das 9h às 13h. Fora desses períodos, o estacionamento seria gratuito. As áreas tarifadas seriam divididas em quatro zonas: Zona I, Zona II, Zona III e Zona IV.

O regulamento inclui também um selo de residente, que isenta os moradores do pagamento nas zonas tarifadas. As operações de carga e descarga seriam permitidas apenas das 10h às 11h30, das 13h às 16h30 e das 19h às 9h.

Quadro 5.22 - Tarifas das ZEDL no concelho do Montijo segundo o regulamento de 2004

Tempo	Zonas tarifadas
30 minutos	0,20 €
1 hora	0,35 €
2 horas	0,75 €
3 horas	1,50 €
4 horas	2,50 €

Fonte: Câmara Municipal do Montijo

Adicionalmente, os selos de residentes têm previsto um custo de 5 € para a primeira viatura do residente, 10 € para a segunda viatura e 50 € para cada viatura adicional do mesmo proprietário.

O único parque de estacionamento tarifado no **concelho de Odivelas** é o **Parque de Estacionamento Subterrâneo da Rua Professor Dr. Egas Moniz**, possuindo este um regulamento próprio. O parque possui 146 lugares disponíveis e permite a utilização de avenças para automóveis, facilitando assim o estacionamento prolongado e regular dos utilizadores.

Quadro 5.23 - Tarifas do parque de estacionamento subterrâneo na rua Professor Dr. Egas Moniz em 2024

	Tempo	Tarifa
Utilizadores ocasionais	1ª fração de 15 minutos	0,30 €
	2ª fração de 15 minutos	0,20 €
	3ª fração de 15 minutos	0,20 €
	4ª fração e seguintes de 15 minutos	0,10 €
	Taxa máxima diária	5,00 €
Oferece também avenças mensais com valores mensais, trimestrais, semestrais e anuais		

Fonte: Câmara Municipal de Odivelas

No **município de Oeiras** existem cerca de 15 600 lugares de estacionamento tarifados divididos por 11 ZEDL: Algés, Dafundo, Miraflores, Linda-a-Velha, Carnaxide, Queijas, Caxias, Paço de Arcos, Porto Salvo, Oeiras e Orla Ribeirinha. Para estas ZEDL, o **Regulamento para Zonas de Estacionamento de Duração Limitada de Oeiras** de 2020 define diferentes taxas conforme a procura e a finalidade das áreas de estacionamento. As categorias de zonas tarifadas incluem:

- **Zona Vermelha** - áreas de alta procura, como zonas comerciais e de serviços. O tempo máximo de estacionamento é de 2 horas;
- **Zona Amarela** - áreas de média procura. O tempo máximo de estacionamento é de 4 horas;

- **Zona Verde** - áreas de procura moderada, com baixa rotação de estacionamento;
- **Zona Laranja** - áreas com características especiais, como proximidade a terminais de transporte coletivo. Esta taxa é reduzida e permite estacionamento por um dia ou por sete dias consecutivos;
- **Zona Azul** - áreas de procura sazonal.

Quadro 5.24 - Tarifa por zona no concelho de Oeiras em 2024

Tempo	Zona Tarifada					
	Castanha	Vermelha	Verde	Laranja - Interface	Azul - verão	Azul - inverno
15 minutos	0,40 €	0,25 €	0,15 €	0,15 €	0,30 €	0,10 €
1 hora	1,50 €	0,80 €	0,40 €	0,40 €	0,80 €	0,40 €
2 horas	2,70 €	1,80 €	0,80 €	1,00 €	1,60 €	0,80 €
3 horas		2,80 €	1,20 €	-	2,40 €	0,90 €
4 horas		3,80 €	1,40 €	-	3,20 €	1,00 €
5 horas		-	1,60 €	-	-	1,00 €
6 horas		-	1,80 €	-	-	1,00 €
7 horas		-	2,00 €	-	-	1,00 €
8 horas		-	2,20 €	-	-	1,00 €
9 horas		-	2,40 €	-	-	1,00 €
10 horas		-	2,60 €	-	-	1,00 €
7 dias seguidos		-	-	5,00 €	-	-

Fonte: Parques Tejo

No quadro a seguir é possível ver a distribuição de lugares de estacionamento por taxa e por ZEDL. Segundo os dados, 59% dos lugares nas ZEDL está localizado na zona tarifada vermelha, 20% na zona tarifada verde, 12% na zona castanha, 5% na zona azul e 4% na zona tarifada laranja.

Quadro 5.25 - Lugares de estacionamento por taxa e por ZEDL no município de Oeiras em 2024

ZEDL	Castanha	Vermelha	Verde	Azul	Laranja - Interface	Total de Lugares
Algés	722	1 900	79	0	0	2 701
Dafundo	0	112	0	0	0	112
Miraflores	203	1 157	592	0	0	1 952
Linda-a-Velha	270	1 383	600	0	0	2 253
Carnaxide	135	2 249	155	0	0	2 539
Queijas	0	60	0	0	0	60
Caxias	0	0	0	42	63	105
Paço de Arcos	193	1 108	154	0	162	1 617
Porto Salvo	0	83	0	0	0	83
Oeiras	365	1 118	1 577	0	456	3 516
Orla Ribeirinha	0	0	0	710	0	710
Total	1 888	9 170	3 157	752	681	15 648

Fonte: Parques Tejo, 2024

O **Regulamento de Trânsito de Sesimbra** estabelece as ZEDL entre as 8h e as 22h. Adicionalmente, o **Código de Exploração dos Parques e Zonas de Estacionamento Público da Vila de Sesimbra** define o horário de funcionamento dos parques de estacionamento. Durante o inverno, funcionam nos dias úteis e aos sábados das 9h às 19h. No verão, estão abertos todos os dias das 9h às 22h.

As zonas de estacionamento são categorizadas da seguinte forma:

- **Zona azul** - pago, de curta duração;
- **Zona laranja** - pago, de curta duração, exceto nos dias úteis de inverno, quando permite longa duração;
- **Zona preta, verde e roxa** - pago, de longa duração;
- **Zona vermelha** - exclusiva para detentores do cartão de residente permanente;
- **Zona vermelha 2** - disponível para não residentes apenas das 9h às 22h, sujeito a tarifa de curta duração, enquanto os detentores do cartão de residente permanente têm acesso fora desse horário.

Figura 5.25 - Zonas de estacionamento em Sesimbra em 2024

Fonte: Câmara Municipal de Sesimbra

Quadro 5.26 - Tarifa por zona no concelho de Sesimbra em 2024

Zona	Época alta	Época baixa	
	Todos os dias das 9h as 22h	Dias úteis 9h as 19h	Sábados, domingos e feriados 9h as 19h
Azul	15 min – 0,35€ 1 h – 1,15€	15 min – 0,30€ 1 h – 0,95€	15 min – 0,30€ 1 h – 0,95€
Laranja	15 min – 0,35€ 1 h – 1,15€	15 min – 0,20€ 10 h – 1,15€	15 min. – 0,30€ 1 h – 0,95€
Roxa	15 min – 0,35€ 13 h – 1,75€	15 min – 0,20€ 10 h – 0,60€	15 min – 0,30€ 10 h – 1,15€
Preta	15 min – 0,35€ 13 h – 3,40€	15 min – 0,20€ 10 h – 1,15€	15 min – 0,30€ 10 h – 1,75€
Verde	15 min – 0,35€ 6 h – 2,30€	15 min – 0,20€ 10 h – 1,15€	15 min – 0,30€ 6 h – 1,30€
Vermelha 2	15 min – 0,60€ 1 h – 2,35€	15 min – 0,50€ 1 h – 1,80€	15 min – 0,50€ 1 h – 1,85€
Vermelha	15 min – 0,60€ 1 h – 2,35€	15 min – 0,30€ 10 h – 2,40€	15 min – 0,50€ 1 h – 1,85€

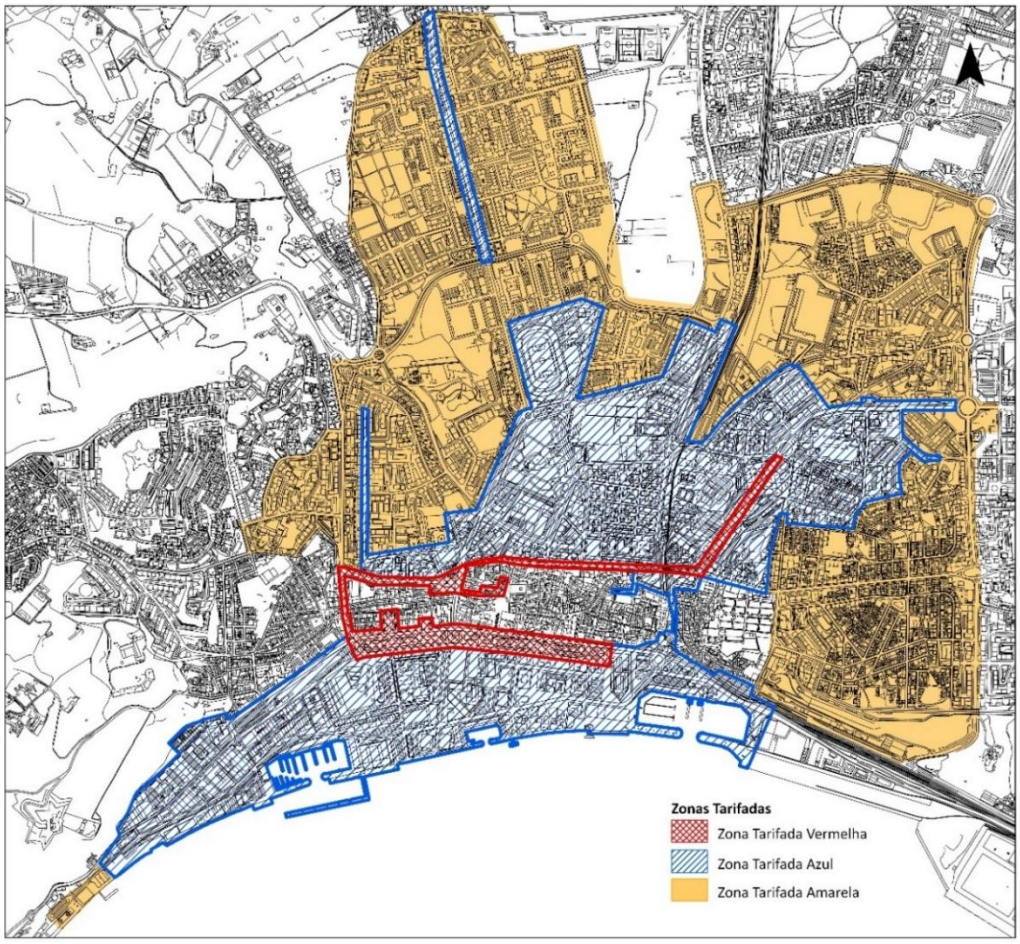
Fonte: Câmara Municipal de Sesimbra

O **Regulamento Municipal de Estacionamento Público Tarifado e de Duração Limitada de Setúbal** de 2019 define a existência de três zonas tarifadas:

- **Zona Vermelha** - destinada a eixos de alta rotação, com um tempo máximo de estacionamento de 2 horas;
- **Zona Azul** - áreas de média rotação, com um tempo máximo de 4 horas;
- **Zona Amarela** - áreas de baixa rotação, também com um tempo máximo de 4 horas.

A zona tarifada no concelho abrange 5 400 lugares de estacionamento, sendo previsto atingir 8 000 lugares num prazo de 5 anos.

Figura 5.26 - Zonas tarifadas em Setúbal em 2024



Fonte: Câmara Municipal de Setúbal

Quadro 5.27 - Tarifa por zona no concelho de Setúbal em 2024

Tempo	Zona		
	Vermelha	Azul	Amarela
15 min	0,40 €	0,30 €	0,10 €
30 min	0,60 €	0,40 €	0,20 €
45 min	0,80 €	0,50 €	0,30 €
1 h	1,00 €	0,60 €	0,40 €
1 h e 15 min	1,30 €	0,75 €	0,50 €
1 h e 30 min	1,60 €	0,90 €	0,60 €
1 h e 45 min	1,90 €	1,05 €	0,70 €
2 h	2,20 €	1,20 €	0,80 €
2 h e 15 min	-	1,40 €	0,90 €
2 h e 30 min	-	1,60 €	1,00 €
2 h e 45 min	-	1,80 €	1,10 €
3 h	-	2,00 €	1,20 €
3 h e 15 min	-	2,30 €	1,30 €
3 h e 30 min	-	2,60 €	1,40 €
3 h e 45 min	-	2,90 €	1,50 €
4 h	-	3,20 €	1,60 €
Diário	-	3,00 €	2,00 €

Fonte: Câmara Municipal de Setúbal

O **Regulamento de Estacionamento de Sintra** de 2011 define algumas zonas de estacionamento de duração limitada, divididas da seguinte forma:

- **Zona 1 – Portela de Sintra:**
  - Zona Amarela: Estacionamento de média rotação com um máximo de 4 horas.
  - Zona Verde: Estacionamento com um máximo de 12 horas.
  - Zona Vermelha: Estacionamento de alta rotação com um máximo de 4 horas, aplicável nos dias úteis das 8h às 20h e aos sábados das 8h às 13h.
- **Zona 2 – Estefânea:** Estacionamento com um máximo de 4 horas, aplicável nos dias úteis das 8h às 20h e aos sábados das 8h às 13h.
- **Zona 3 – Vila de Sintra:** Estacionamento com tarifa diária, disponível todos os dias das 8h às 20h.

Quadro 5.28 - Tarifa por zona no concelho de Sintra em 2024

Tempo	Zona 1 - Portela de Sintra			Zona 2 - Estefânea	Zona 3 - Vila de Sintra
	Vermelha	Amarela	Verde		
15 minutos	0,30 €	0,20 €	0,10 €	0,20 €	0,15 €
30 minutos	0,40 €	0,30 €	0,20 €	0,50 €	0,30 €
45 minutos	0,50 €	0,40 €	0,30 €	1,10 €	0,55 €
1 hora	0,60 €	0,50 €	0,40 €	2,60 €	0,80 €
2 horas	1,60 €	0,95 €	0,60 €	-	2,00 €
3 horas	2,40 €	1,55 €	0,80 €	-	3,20 €
4 horas	3,20 €	2,00 €	1,00 €	-	4,40 €
5 horas	-	-	1,20 €	-	-
6 horas	-	-	1,40 €	-	-
7 horas	-	-	1,60 €	-	-
8 horas	-	-	1,80 €	-	-
9 horas	-	-	2,00 €	-	-
10 horas	-	-	2,20 €	-	-
11 horas	-	-	2,40 €	-	-
12 horas	-	-	2,60 €	-	-
Tarifa diária	-	-	-	-	13,20 €

Fonte: Câmara Municipal de Sintra

5.5. Mobilidade Elétrica

A Rede Mobi.E, ou Rede de Mobilidade Elétrica, é uma rede de postos de carregamento de veículos elétricos de acesso universal, interoperável e centrada no utilizador. Atualmente, a

rede conta com mais de 4 400 postos de carregamento de acesso público em todo o país, sendo mais de 1.650 de carregamento rápido ou ultrarrápido, isto é, a sua potência é superior a 22 kW.

A Rede Mobi.E permite carregar os veículos em qualquer posto de carregamento da Rede (Continente, Açores e Madeira), independentemente do respetivo Operador de Ponto de Carregamento (OPC) ou Detentor de Ponto de Carregamento (DPC), desde que o utilizador possua um contrato ativo com qualquer Comercializador de Eletricidade para a Mobilidade Elétrica (CEME).

A rede Mobi.E integra:

- Todos os postos de carregamento de acesso público e de acesso privativo instalados por qualquer um dos OPC.
- Os postos de carregamento de acesso privado ligados à rede por opção do DPC.

De acordo com um inquérito a Utilizadores de Veículos Elétricos no âmbito de um recente estudo[22], 73% dos proprietários de veículos elétricos já sentiu dificuldades em encontrar postos de carregamento disponíveis. Ainda de acordo com estes resultados, as áreas rurais e as cidades pequenas são os locais com maior dificuldade de carregamento. A conveniência de localização e a relação preço/proximidade são as variáveis mais relevantes para a escolha do posto de carregamento.

Ainda de acordo com esta amostra de 643 utilizadores de veículos elétricos[23], 85% dos carregamentos são realizados em casa. 42% dos inquiridos dizem-se satisfeitos com a densidade de postos de carregamento junto ao local de trabalho ao passo que quando a referência é o local de residência, apenas 38% confirmam esta satisfação.

A possibilidade de reservar um ponto de carregamento através de um pagamento extra não é opção para 59% dos inquiridos com veículo elétrico.

[22] Estudo Sobre Infraestruturas de Carregamento de Apoio à Transição Energética da Mobilidade em Portugal, TIS para a Mobi.E, julho de 2023

[23] O inquérito foi realizado a uma amostra total de 784 pessoas, das quais, 82% utilizadores de veículos elétricos

De entre os proprietários de veículos elétricos inquiridos, 86% já experienciaram problemas no momento de carregamento.

No âmbito do mesmo estudo foram consultados diversos representantes de stakeholders relacionados com a temática da mobilidade elétrica.

Os distribuidores urbanos indicam que a mobilidade elétrica é uma grande aposta, sobretudo para assegurar a última milha. Para grandes distâncias, os operadores logísticos apontam ainda grandes limitações à oferta existente. Também os operadores de transporte público reconhecem diversas barreiras para a adoção da mobilidade elétrica, mas já iniciaram a transição para uma frota elétrica.

Genericamente, os *stakeholders* consideram que a mobilidade elétrica é uma tendência geral, mas com níveis de adoção diferentes dependendo dos setores de atividade. As empresas consideram que a rede pública de carregamento está pouco ajustada às necessidades empresariais. Neste âmbito, a criação de *hubs* públicos de carregamento noturno para empresas que os particulares pudessem usar no período diurno é indicado como uma boa solução.

5.5.1.
Rede de carregamento de veículos elétricos

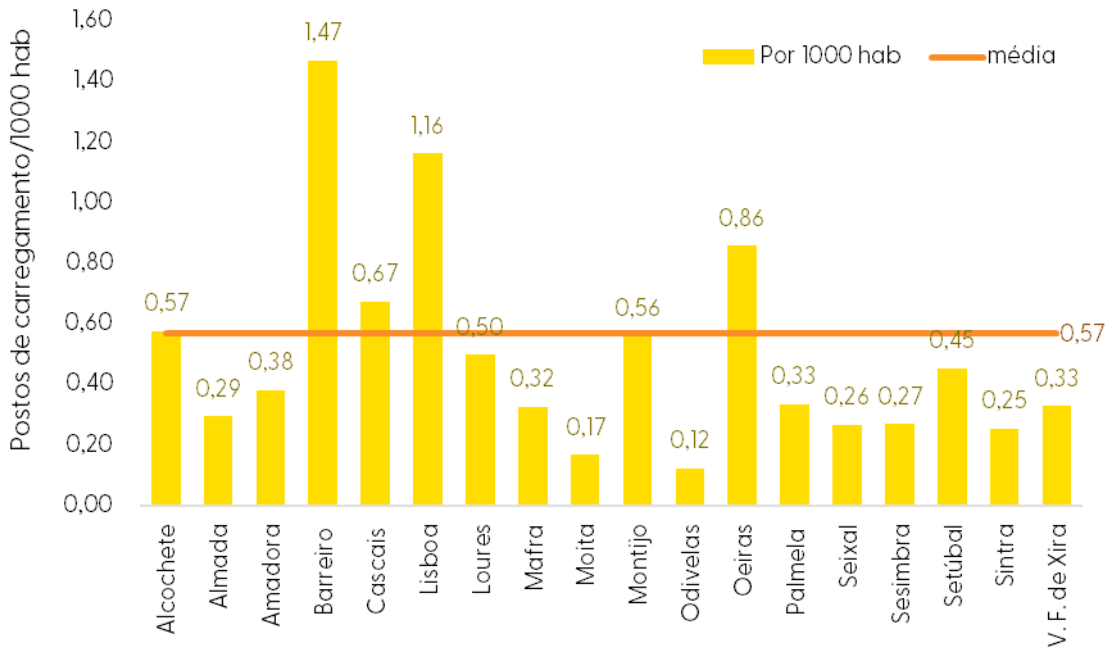
De acordo com dados recolhidos na plataforma de dados da Mobi.e em maio de 2024, a rede de carregamento é composta por 1635 postos com a distribuição municipal que se apresenta no Quadro 5.29. Lisboa destaca-se com 634 postos, seguindo-se Oeiras, Cascais, Barreiro e Loures que têm instalados entre 100 e 150 postos em cada município.

Quadro 5.29 – Postos de carregamento de veículos elétricos na amL

Concelho	Postos de carregamento	Normal / semirrápido	Rápido / ultrarrápido
Alcochete	11	11%	89%
Almada	52	66%	34%
Amadora	65	67%	33%
Barreiro	115	92%	8%
Cascais	144	68%	32%
Lisboa	634	78%	22%
Loures	100	62%	38%
Mafra	28	35%	65%
Moita	11	60%	40%
Montijo	31	44%	56%
Odivelas	18	11%	89%
Oeiras	147	46%	54%
Palmela	23	48%	52%
Seixal	44	20%	80%
Sesimbra	14	27%	73%
Setúbal	56	53%	47%
Sintra	97	50%	50%
V. F. de Xira	45	31%	69%
amL	**1 635**	**64%**	**36%**

Fonte: Mobi.e - dados recolhidos em maio de 2024

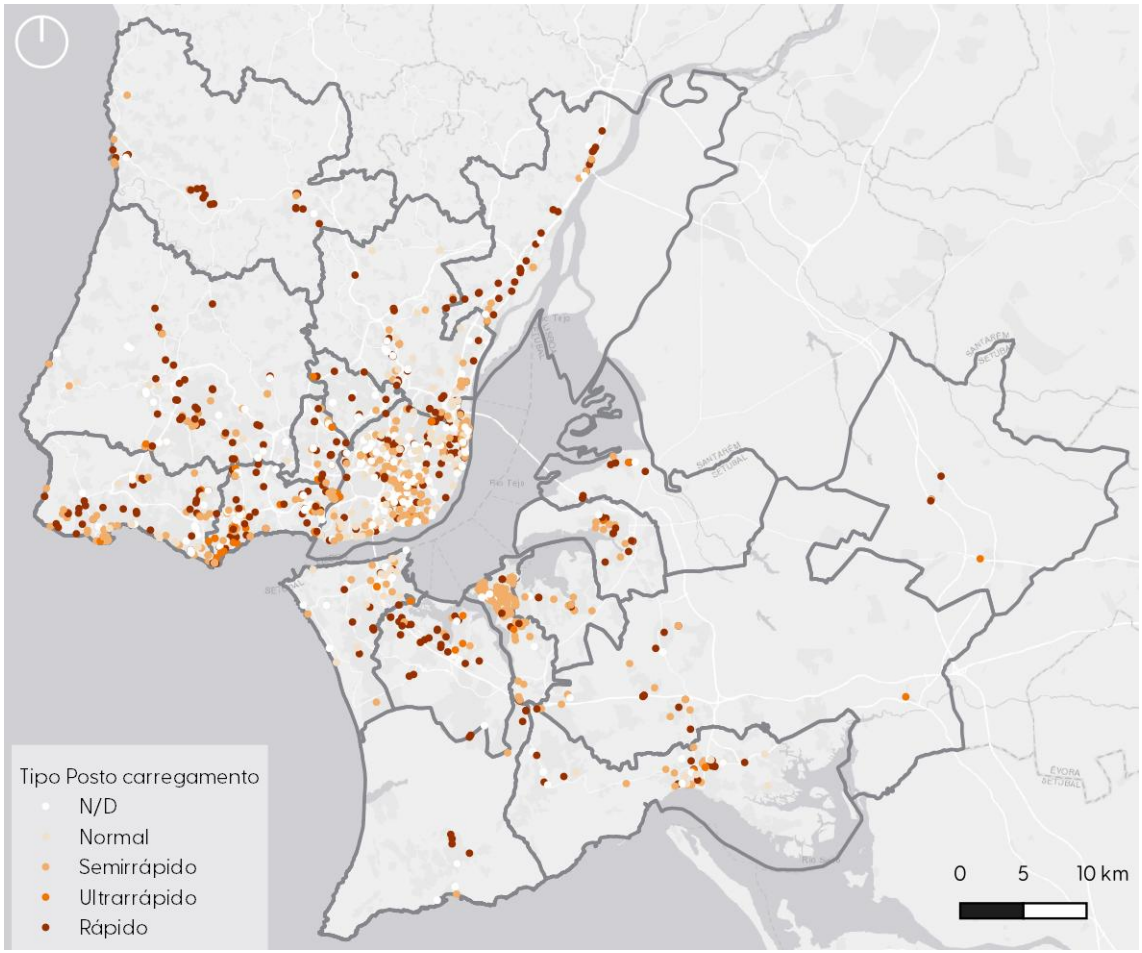
Figura 5.27 – Postos de carregamento de veículos elétricos por 1000 habitantes (censos 2021), por município



Fonte: Produção própria a partir de Mobi.e (maio de 2024)

Em termos globais, os postos de carregamento Normal ou Semirrápido representam 64% da oferta na área metropolitana e os restantes 36% são dos tipos Rápido ou Ultrarrápido[24]. Os postos rápidos e ultrarrápidos têm o seu peso maior nos municípios de Alcochete e Odivelas com 89%, seguindo-se Seixal (80%), Sesimbra (73%) e Vila Franca de Xira (69%). Barreiro e Lisboa destacam-se como os municípios onde os postos de carregamento normais e semirrápidos predominam com maior destaque.

Figura 5.28 – Rede pública de postos de carregamento de veículos elétricos na amL



Fonte: Produção própria a partir de Mobi.e

Na Figura 5.27 apresenta-se a distribuição do número de postos de carregamento por mil habitantes de acordo com os dados do Censos 2021. Em média existe 0,57 postos por 1000 residentes. Barreiro e Lisboa, com 1,47 e 1,16 postos por mil habitantes destacam-se dos restantes municípios. De resto, apenas Oeiras tem um valor superior à média no que concerne a este indicador. Moita e Odivelas são os municípios em que a densidade de postos de

[24] A distribuição por tipologia foi realizada para a proporção de postos para os quais existe informação disponível

carregamento de veículos elétricos é mais baixa, não indo além de 0,17 e 0,12 postos por mil habitantes, respetivamente.

Na Figura 5.28 é apresentada a distribuição geográfica dos postos de carregamento classificados por velocidade de carregamento.

5.5.2.
Enquadramento Estratégico e Regulamentar

O programa Fit for 55[25] da Comissão Europeia aponta pata a proibição de veículos com emissões de carbono à saída do escape a partir de 2035.

O regulamento AFIR tem como metas para 2025 para a capacidade de carregamento:

- 1,3 kW por BEV[26]
- 0,8 kW por PHEV[27]

O Roteiro para a Neutralidade Carbónica em Portugal[28] (RNC2050) indica as seguintes metas:

- 2050 –Neutralidade carbónica em Portugal
- 2030:
  - Ligeiros de passageiros: 36% da mobilidade é elétrica;
  - Ligeiros de mercadorias: 100% da mobilidade é elétrica
- 2040:
  - Pesados de mercadorias: hidrogénio e eletricidade assegura 70% a 88% da procura de mobilidade
- 2050
  - Ligeiros de passageiros: 100% da mobilidade é elétrica

Por sua vez, o Roteiro e Plano de Ação para o Hidrogénio[29] aponta para as seguintes metas para Portugal:

- Estações de abastecimento de hidrogénio
  - 2025: 10 a 25
  - 2030: 50 a 100
  - 2040: 500 a 700

[25] https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/
[26] Veículo Elétrico
[27] Veículo Híbrido Plgu-in
[28] https://apambiente.pt/clima/roteiro-para-neutralidade-carbonica-2050
[29] https://www.dgeg.gov.pt/media/d14dduhz/p3-roteiro-e-plano-de-a%C3%A7%C3%A3o-para-o-hidrog%C3%A9nio-em-portugal.pdf

- 2050: 1000 a 1500
- Veículos ligeiros a hidrogénio em circulação:
  - 2025: 400 a 500
  - 2030: 750 a 1000
  - 2040: 4000 a 5000
  - 2050: 25000 a 30000
- Veículos pesados a hidrogénio em circulação:
  - 2025: 50 a 100
  - 2030: 450 a 750
  - 2040: 5500 a 7500
  - 2050: 14500 a 18000

No âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência[30] aponta-se para uma rede de 15 000 pontos de carregamento elétrico em 2025.

5.6.

Síntese – Transporte Individual

No território da amL verifica-se complementaridade entre os diferentes níveis hierárquicos da rede viária. As vias de nível 1, denominadas de Rede Nacional e Inter-Regional, compostas maioritariamente por autoestradas, permitem a entrada e saída de veículos da amL, proporcionando boas condições de mobilidade. Estas estão maioritariamente ligadas a vias de nível 2 e 3, de modo a permitir que o tráfego automóvel se movimente dentro da amL de uma maneira rápida e eficiente, evitando o congestionamento dos centros urbanos. A hierarquia viária de nível 2, igualmente composta maioritariamente por autoestradas, apresenta-se como uma importante rede de vias que permitem a mobilidade motorizada interna da amL. Este tipo de vias encontram-se um pouco por todo o território da amL e, juntamente com a A2 e a A12 (Nível 1), permitem uma ligação com elevados níveis de mobilidade automóvel entre praticamente todas as grandes centralidades da amL.

De acordo com os dados publicados pela ASF, em 2022 estavam registados com seguro automóvel na área metropolitana de Lisboa cerca de 1,96 milhões de veículos. Do total, cerca

[30] https://recuperarportugal.gov.pt/prr-resiliencia/infraestruturas/re-c07-i00-alargamento-da-rede-de-carregamento-de-veiculos-eletricos/

de 90,7% eram veículos ligeiros, 7,7% motociclos e ciclomotores e 1,6% veículos pesados. Este valor representa um acréscimo de 22,5% face aos valores de 2010,

82% dos veículos ligeiros são de passageiros e os restantes 18% de mercadorias. Nos pesados a importância relativa inverte-se com 13% de veículos de passageiros e 87% de mercadorias.

No que respeita aos veículos ligeiros, a utilização do gasóleo predomina com 53,1% dos veículos. Segue-se a gasolina com 37,8%. Para as restantes fontes de energia: GPL, elétrico, híbrido e híbrido plug-in estima-se uma quota a variar entre 1,3% e 3%.

Nos ligeiros e pesados de mercadorias a quota dos veículos a gasóleo é avassaladora com 98,7% e 99,7%, respetivamente. No caso dos pesados de passageiros, verifica-se já alguma penetração dos elétricos com 1,1%, mas o predomínio pertence, obviamente, ao gasóleo.

Em termos médios, em cada troço da rede de autoestradas da amL circulam cerca de 46 mil veículos por dia com uma percentagem média de veículos pesados de 5%, sendo que o IC19 é o que apresenta o tráfego médio diário anual (TMDA) mais elevado com uma média de 116 mil veículos por dia. A A1 é, de longe, a autoestrada com o volume de veículos pesados mais elevado.

Existem 30 lanços com TMDA superior a 100 mil veículos por dia. O lanço com tráfego mais elevado é "Miraflores (A5/IC17) – Linda-a-Velha" da A5 com cerca de 150 mil veículos diários, seguindo-se a "Ponte 25 de Abril" com 147 mil veículos.

Diariamente são produzidos 20,3 milhões de veículos.quilómetro (vkm) na rede de autoestradas da amL o que equivale a 7,4 mil milhões de vkm por ano. Em média a produção de vkm de ligeiros em dia útil é 4% superior à média diária anual, valor que sobe para 28% no que concerne a veículos pesados. Destaca um acréscimo muito significativo de tráfego nas autoestradas no período de verão (julho e agosto) com acréscimos de 5% e 6% de veículos ligeiros e pesados, respetivamente, face ao dia médio anual.

No ano de 2023, na amL foi consumido um total de 1 126 milhões de litros de gasóleo, 384 milhões de litros de gasolina 95, 21,6 milhões de litros de GPL e 21,4 milhões de litros de gasolina 98. Com base nestes valores, estima-se que, anualmente, sejam percorridos na amL cerca de 22,3 mil milhões de quilómetros através de veículos de combustão interna.

estima-se que em Portugal no ano de 2023 tenham sido consumidas cerca de 77,8 milhões de kwh de energia elétrica para alimentar veículos elétricos.

Estima-se um consumo total de 33,4 milhões de kwh de eletricidade na amL no ano de 2023 para transporte rodoviário. Considerando um consumo médio de 16 kwh/100 km, admite-se uma produção total de 208,6 milhões de veículos.quilómetros no ano de 2023 realizados com recurso a energia elétrica. Estes dados não incluem o consumo de energia elétrica resultante de carregamentos realizados em casa pelo que o valor real será certamente maior, provavelmente, mais do dobro.

Em hora de ponta da manhã existe um total de 2,2 mil quilómetros de rede com algum tipo de perturbação na circulação. Na hora de ponta da tarde este valor aumenta para 2,9 mil quilómetros. Em hora de ponta da manhã, registam-se 197 quilómetros de vias com saturação severa, valor que reduz para 126 quilómetros na hora de ponta da tarde. A extensão de rede saturada na margem sul é cerca de um terço da verificada na margem norte.

A oferta de estacionamento na área metropolitana de Lisboa enfrenta uma série de desafios resultantes da elevada densidade populacional, da dependência do automóvel e das diferentes abordagens adotadas pelos municípios na gestão do espaço público. A diversidade de políticas municipais cria uma realidade fragmentada, dificultando a implementação de soluções integradas para a gestão do estacionamento em toda a região.

Nos municípios com maior densidade populacional, como Lisboa, Cascais, Almada e Sintra, as zonas tarifadas são uma medida adotada para garantir maior rotatividade de veículos e otimizar o uso do espaço público. Por outro lado, municípios como Montijo, Palmela e Alcochete ainda não implementaram zonas tarifadas, mantendo-se o estacionamento gratuito em diversas áreas. Esta disparidade na gestão do estacionamento contribui para a falta de uniformidade, dificultando uma abordagem coesa no território metropolitano.

Além disso, a pressão sobre a oferta de estacionamento é especialmente evidente nas zonas residenciais e comerciais, onde a capacidade disponível não é suficiente para responder à procura crescente. Vários concelhos enfrentam uma sobreocupação das vagas, resultando no uso indevido de áreas públicas e na obstrução de passeios e vias de circulação.

A sazonalidade é outro fator que agrava os problemas de estacionamento, nomeadamente em zonas turísticas e de lazer, como Sesimbra e Setúbal, onde a procura por vagas aumenta consideravelmente durante os meses de verão. Esta pressão sazonal exige soluções de gestão adaptadas, de forma a conciliar as necessidades de residentes com o fluxo de turistas, sem comprometer o espaço público.

A diversidade nas políticas de estacionamento entre os diferentes municípios da amL, nomeadamente as ZEDL, embora ajustada às necessidades locais, cria um cenário de regras e tarifas muito variadas, o que pode ser confuso para os residentes e visitantes. Embora estas medidas sejam importantes para adaptar a gestão às especificidades de cada município, elas tornam o sistema de estacionamento mais complexo e menos coerente na região.

Em maio de 2024, a rede de carregamento de veículos elétricos na amL era composta por 1635 postos, equivalente a 0,57 postos por 1000 habitantes. Os postos de carregamento Normal ou Semirrápido representavam 64% do total e os restantes 36% operavam num regime Rápido ou Ultrarrápido.

6.

Transporte Público

6.1.

Redes de Transporte

A rede de transportes públicos regulares de passageiros da área metropolitana de Lisboa é composta por 11 operadores que se podem agregar em quatro modos de transporte:

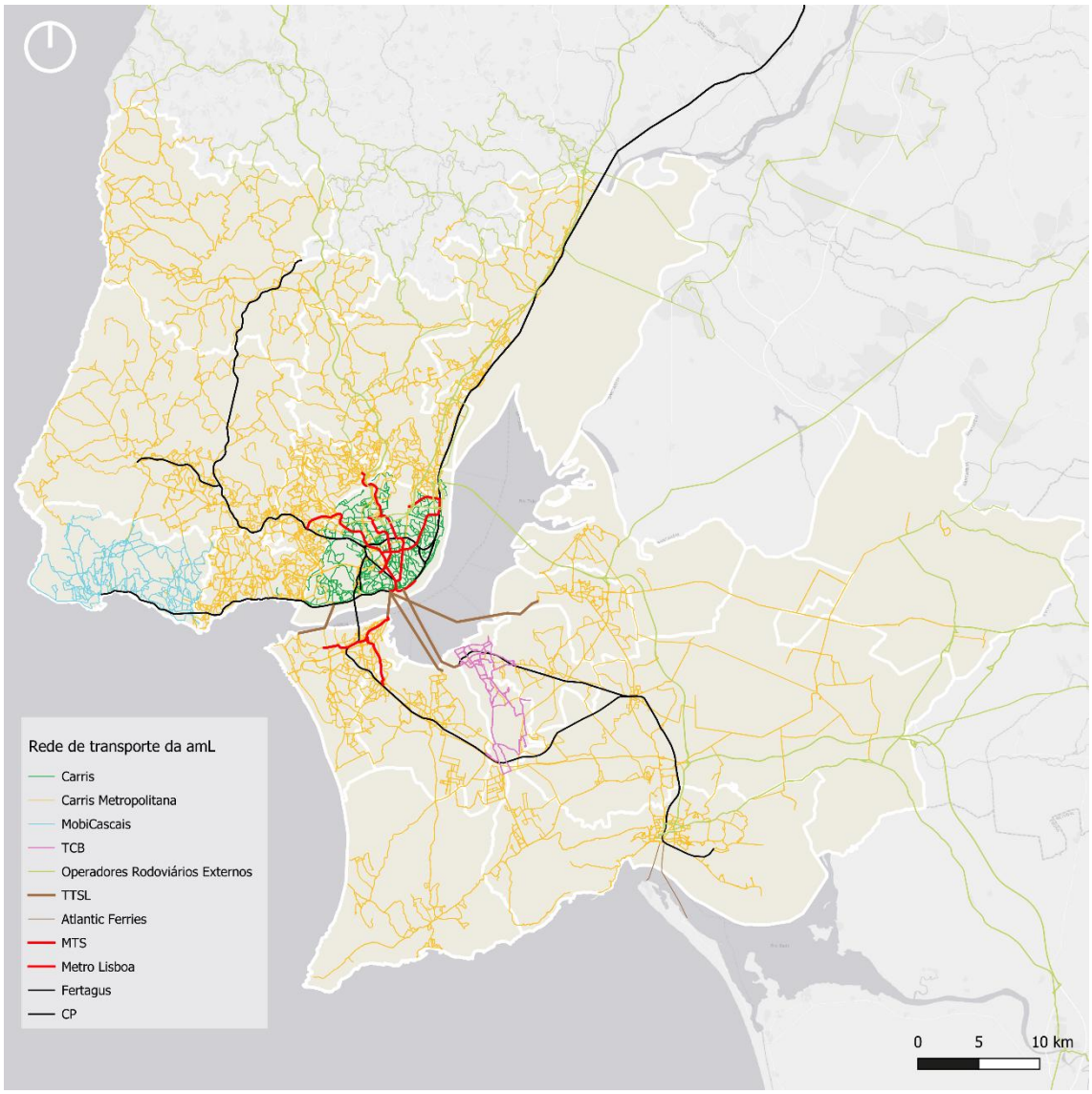
- Transporte ferroviário:
  - CP;
  - Fertagus;
- Metropolitano:
  - Metropolitano de Lisboa;
  - Metro Transportes do Sul
- Fluvial:
  - Transtejo;
  - Soflusa[31];
- Rodoviário:
  - Carris Metropolitana (com 4 áreas operacionais);
  - Carris;
  - Transportes Coletivos do Barreiro;
  - Cascais Próxima[32];
  - Barraqueiro Transportes.

A estas, acresce também uma pequena operação da Scotturb no concelho de Sintra, sobretudo de caráter turístico.

[31] Em 2024, foi consolidada a fusão entre a Transtejo e a Soflusa. Tendo em atenção que os dados de procura e de oferta utilizados no presente relatório são relativos a períodos anteriores, optou-se por utilizar as denominações desagregadas

[32] Inclui operação prestada pelo operador interno (empresa municipal) e por operador externo no âmbito de contrato

Figura 6.1 – Rede de transporte da área metropolitana de Lisboa (2023)



Fonte: TML e operadores

Os dados relativos à oferta planeada de transporte público na amL medida em número de circulações e veículos.quilómetro, foram calculados com base na informação mais recente publicada pelos operadores em GTFS e/ou horários. Para efeitos de harmonização dos dados, que têm origens diversas, usa-se como referência o calendário de 2023. A quantificação da oferta planeada é realizada para cada dia-tipo e a expansão para o total do ano é efetuada tendo em conta o número de dias-tipo no calendário de 2023.

Ou seja, os dados de oferta são, para cada dia-tipo, relativos ao período mais recente para o qual é conhecida a oferta planeada, sendo os dados harmonizados para o calendário de 2023.

O serviço ferroviário na área metropolitana, para além do longo curso, tem um a componente de serviço regional, disponibilizado pela CP e uma componente urbana, da responsabilidade da CP e da Fertagus.

No total, no serviço regional da CP são realizados cerca de 870 mil vkm por ano na rede da amL resultantes de 20 mil circulações anuais.

No serviço ferroviário regional, para contabilização de veículos.quilómetros é considerada a extensão entre Lisboa Santa Apolónia e Azambuja na Linha do Norte e entre Lisboa Santa Apolónia e o limite da amL na Linha do Oeste

A maior parcela de oferta é disponibilizada no serviço Tomar-Lisboa.

Quadro 6.1– Oferta planeada do serviço ferroviário regional, na amL (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)

Serviço	vkm/ano	Circulações									
		Ano	Período Escolar			Período Férias Escolares			Verão (jul+ago)		
			DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM
IR Porto - Lisboa SA	2 999	64	0	0	1	0	0	1	0	0	1
IR Tomar - Lisboa SA	46 867	1 000	4	0	0	4	0	0	4	0	0
R Caldas da Rainha - Lisboa SA	190 204	5 610	16	14	14	16	14	14	16	14	14
R Castelo Branco - Lisboa SA	31 213	666	2	2	1	2	2	1	2	2	1
R Guarda - Lisboa SA	2 999	64	0	0	1	0	0	1	0	0	1
R Porto - Lisboa SA	14 107	301	1	1	0	1	1	0	1	1	0
R Tomar - Lisboa SA	578 854	12 351	37	27	23	40	27	23	40	27	23
Total	**867 245**	**20 056**	**60**	**44**	**40**	**63**	**44**	**40**	**63**	**44**	**40**

Fonte: operadores

O serviço ferroviário urbano é disponibilizado pela CP e pela Fertagus.

Quadro 6.2– Oferta planeada do serviço ferroviário urbano, na amL (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)

Operador	Serviço	vkm/ano	Circulações									
			Ano	Período Escolar			Período Férias Escolares			Verão (jul+ago)		
				DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM
CP Urbano	Azambuja - Alcântara-Terra	29 385	551	2	1	0	2	1	0	2	1	0
	Azambuja - Santa Apolónia	775 086	16 538	49	36	37	50	36	37	50	36	37
	Sintra - Alverca	337 176	7 000	28	0	0	28	0	0	28	0	0
	Sintra - Rossio	717 134	26 235	74	49	49	99	49	49	99	49	49
	Cast. Ribatejo - Alcântara-Terra	693 942	17 051	68	1	0	68	1	0	68	1	0
	Barreiro - Praias do Sado	701 998	20 744	67	34	34	68	34	34	68	34	34
	Barreiro - Setúbal	38 949	1 378	3	4	4	5	4	4	5	4	4
	Cascais - Cais do Sodré	1 252 387	49 767	138	105	105	176	105	105	176	105	105
	Oeiras - Cais do Sodré	264 017	16 500	66	0	0	66	0	0	66	0	0
	Sintra - Lisboa Oriente	1 313 482	39 898	118	78	78	135	78	78	135	78	78
	Mira Sintra-Melecas - Rossio	456 717	22 341	73	29	29	82	29	29	82	29	29
	Total	**6 580 272**	**218 003**	**686**	**337**	**336**	**779**	**337**	**336**	**779**	**337**	**336**
Fertagus	Coina - Roma/Areeiro	797 865	29 370	100	38	38	100	38	38	100	38	38
	Fogueteiro - Roma/Areeiro	10 992	500	2	0	0	2	0	0	2	0	0
	Setúbal - Roma/Areeiro	937 721	17 390	53	36	36	53	36	36	53	36	36
	Total	**1 746 578**	**47 260**	**155**	**74**	**74**	**155**	**74**	**74**	**155**	**74**	**74**
Total		**8 326 850**	**265 263**	**841**	**411**	**410**	**934**	**411**	**410**	**934**	**411**	**410**

Fonte: operadores

A CP disponibiliza uma oferta composta por 218 mil circulações anuais que correspondem a 6,58 milhões de vkm. O serviço (origem-destino) com mais oferta é Cascais – Cais do Sodré com cerca de 50 mil circulações anuais. Se nos focarmos no número de vkm produzidos, Sintra - Lisboa Oriente está no topo com 1,3 milhões de vkm.

Coina – Roma/Areeiro é o terceiro serviço com mais oferta com 29 mil circulações anuais e cerca de 800 mil quilómetros. No total, contabilizando todas as famílias de oferta, a Fertagus disponibiliza 1,75 milhões de vkm 3 47 mil circulações.

Os serviços de metro pesado e ligeiro totalizam 660 mil circulações anuais e 6,3 milhões de vkm. Quase 80% desta oferta é disponibilizada pelo Metropolitano de Lisboa.

Quadro 6.3 - Oferta planeada do serviço de metropolitano pesado e ligeiro (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)

Operador	Serviço	vkm/ano	Circulações									
			Ano	Período Escolar			Período Férias Escolares			Verão (jul+ago)		
				DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM
Metro de Lisboa	Linha Amarela - Odivelas - Rato	1 210 616	115 750	370	246	246	310	246	246	310	246	246
	Linha Azul - Reboleira - S. Apolónia	1 578 327	114 754	344	278	278	312	266	266	312	266	266
	Linha Verde - Telheiras - C. Sodré	1 016 138	116 130	344	262	262	344	262	262	344	262	262
	Linha Vermelha - S. Sebastião - Oriente	1 169 398	111 350	312	290	290	312	290	290	312	290	290
	Total	**4 974 478**	**457 984**	**1 370**	**1 076**	**1 076**	**1 278**	**1 064**	**1 064**	**1 278**	**1 064**	**1 064**
Metro Transportes do Sul	Linha 1 - Corroios - Cacilhas	541 816	76 162	269	156	116	192	156	116	192	156	116
	Linha 2 - Corroios - Pragal	354 897	62 134	185	156	116	191	156	116	191	156	116
	Linha 3 - Universidade - Cacilhas	446 022	64 102	221	24	116	192	156	116	192	156	116
	Total	**1 342 736**	**202 398**	**675**	**336**	**348**	**575**	**468**	**348**	**575**	**468**	**348**
Total		**6 317 213**	**660 382**	**2 045**	**1 412**	**1 424**	**1 853**	**1 532**	**1 412**	**1 853**	**1 532**	**1 412**

Fonte: operadores

Quadro 6.4 - Oferta planeada do serviço fluvial no Tejo (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)

Operador	Serviço	vkm/ano	Ano	Circulações								
				Período Escolar			Período Férias Escolares			Verão (jul+ago)		
				DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM
Soflusaa	Barreiro - Terreiro do Paço	369 403	44 956	151	66	60	151	66	60	151	66	60
	Total	**369 403**	**44 956**	**151**	**66**	**60**	**151**	**66**	**60**	**151**	**66**	**60**
Transtejo	Trafaria - Belém	40 543	9 862	28	26	24	28	26	24	28	26	24
	Cacilhas - Cais do Sodré	82 265	44 880	128	112	112	128	112	112	128	112	112
	Montijo - Cais do Sodré	167 674	12 896	43	22	16	43	22	16	43	22	16
	Seixal - Cais do Sodré	119 876	15 524	53	22	18	53	22	18	53	22	18
	Total	**410 358**	**83 162**	**252**	**182**	**170**	**252**	**182**	**170**	**252**	**182**	**170**
Total		**779 761**	**128 118**	**403**	**248**	**230**	**403**	**248**	**230**	**403**	**248**	**230**

Fonte: operadores

A rede de transporte fluvial no rio Tejo totaliza cerca de 128 mil circulações anuais e 780 mil vkm.

A oferta máxima é realizada na ligação Barreiro-Terreiro do Paço e Cacilhas-Cais do Sodré ambas com cerca de 45 mil circulações por ano.

As redes de transporte rodoviário são aquelas que, do ponto de vista de vkm produzidos e circulações, têm õ maior volume de oferta. No total, são realizadas anualmente 10,5 milhões de circulações, correspondendo a 137 milhões de vkm.

A operação da Carris Metropolitana teve início em junho e julho de 2022, para a margem sul, e em janeiro de 2023 para a margem norte. Os serviços são realizados com base em quatro contratos de serviço público atribuídos pela TML, através de concurso público internacional, às empresas Viação Alvorada (Área 1), Rodoviária de Lisboa (Área 2), TST (Área 3) e Alsa-Todi (Área 4), que operam sob a marca Carris Metropolitana.

A Carris Metropolitana, nas suas 4 áreas operacionais concentra dois terços dos quilómetros percorridos e 60% das circulações. Segue-se a Carris com 3,5 milhões de circulações anuais e 34 milhões de vkm.

Os Transportes Coletivos do Barreiro (TCB) e a Cascais Próxima[33], executam 216 e 620 mil circulações por ano.

[33] Inclui oferta disponibilizada pelo operador interno do município e pela empresa Martin contratada no âmbito de contrato de prestação de serviços

Quadro 6.5 - Oferta planeada do serviço rodoviário (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)

Operador	Serviço	vkm/ano	Circulações									
			Ano	Período Escolar			Período Férias Escolares			Verão (jul+ago)		
				DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM	DU	SAB	DOM
Carris Metropolitana	Área 1	29 192 912	2 068 664	6 852	3 750	3 346	6 321	3 670	3 257	6 275	3 702	3 287
	Área 2	26 502 327	1 731 639	6 241	2 567	2 087	4 975	2 566	2 087	5 267	2 604	2 124
	Área 3	18 972 806	1 425 620	4 635	2 549	2 148	4 635	2 549	2 148	4 557	2 686	2 300
	Área 4	16 245 222	804 984	2 787	1 083	938	2 568	1 088	938	2 748	1 273	1 124
	Total	**90 913 266**	**6 030 907**	**20 515**	**9 949**	**8 519**	**18 499**	**9 873**	**8 430**	**18 847**	**10 265**	**8 835**
Carris	Rede Autocarros	32 046 441	3 042 115	9 332	6 325	5 495	9 747	6 325	5 495	9 747	6 325	5 495
	Rede Elétricos	1 736 055	427 637	1 297	953	856	1 297	953	856	1 297	953	856
	Total	**33 782 496**	**3 469 752**	**10 629**	**7 278**	**6 351**	**11 044**	**7 278**	**6 351**	**11 044**	**7 278**	**6 351**
TCB		2 322 788	216 117	831	269	192	621	269	192	621	269	192
Cascais Próxima		7 194 928	620 889	2 044	719	1 148	2 041	719	1 148	2 041	719	1 148
Barraqueiro		2 627 433	123 571	444	137	121	417	140	123	417	140	123
Total		**136 840 912**	**10 461 236**	**34 463**	**18 352**	**16 331**	**32 622**	**18 279**	**16 244**	**32 970**	**18 671**	**16 649**

Fonte: operadores

6.2.

Frotas

De acordo com os dados disponíveis, a frota agregada de todos os operadores atinge o total de 2 895 unidades, com uma lotação máxima de 416,5 mil lugares (Quadro 6.6)

O operador com maior frota é a Carris Metropolitana com 1 590 viaturas, sendo também a que oferece maior capacidade de transporte com 140,5 mil lugares de lotação.

Em termos de número de unidades, segue-se a Carris com 791 e no que respeita à lotação, a CP com 87,3 mil lugares é o segundo operador mais relevante.

Quadro 6.6 – Frota por operador na amL em 2024

Modo	Operador	Unidades	Lotação total
Ferroviário	CP	103	87 305
	Fertagus	18	22 644
Metropolitano	ML	121	61 457
	MTS	24	7 200
Fluvial	Soflusa	8	5 600
	Transtejo	16	6 615
Rodoviário	CM - Área 1	485	45 918
	CM - Área 2	526	46 179
	CM - Área 3	339	28 537
	CM - Área 4	240	19 816
	Carris Metropolitana	**1590**	**140 450**
	Carris	791	67 137
	Cascais Próxima	118	9 912
	Scotturb	32	1 981
	TCB	74	6 216
Total		**2895**	**416 517**

Fonte: TML e operadores

Cerca de 90% das unidades de transporte estão a operar no modo rodoviário, sendo que a capacidade é reduzida quando comparada com os restantes modos de transporte.

Quadro 6.7 – Frota por limiar de lotação e modo de transporte na amL em 2024

Lotação	Total	Ferroviário	Metropolitano	Fluvial	Rodoviário
até 50	**258**	0	0	0	258
50 a 100	**1603**	0	0	0	1603
100 a 500	**760**	0	0	16	744
500 a 1000	**220**	91	121	8	0
mais de 1000	**30**	30	0	0	0
Total	**2871**	**121**	**121**	**24**	**2605**

Fonte: TML e operadores

Importa referir que entre 2016 e 2023, a frota rodoviária registou um aumento de 491 veículos, o que representa uma variação de 23% (Quadro 6.8). Durante este período, destaca-se, em 2022, o início das operações da Carris Metropolitana na margem sul da amL e o fim das autorizações provisórias da TST e da RA. Em 2023, a operação da Carris Metropolitana expandiu-se para a

margem norte da amL, levando ao fim das autorizações provisórias da BT, ID, JJSA, HLM, RL, Vimeca e Scotturb (em 93%).

Quadro 6.8 - Evolução da frota rodoviária na amL entre 2016 e 2023

Operador	Nº de veículos da frota rodoviária (Unidade)								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 Antes TML-CM	2022 Depois TML-CM	2023
BT	127	135	139	143	135	137	129	129	-
Carris	647	648	656	754	772	793	785	785	789
HLM, ID, JJSA	76	76	76	77	73	71	71	71	-
AMT Cascais	-	-	-	163	59	163	112	112	112
RA	-	-	-	1	1	1	1	-	-
RL	355	363	361	351	343	337	320	320	-
Scotturb	129	131	145	159	129	115	100	100	32
TML-CM1	-	-	-	-	-	-	-	-	485
TML-CM2	-	-	-	-	-	-	-	-	526
TML-CM3	-	-	-	-	-	-	-	339	339
TML-CM4	-	-	-	-	-	-	-	238	240
TCB	64	64	64	64	60	60	60	60	60
TST	464	469	482	490	439	415	250	-	-
Vimeca	230	230	230	228	233	239	277	277	-
Total	**2 092**	**2 116**	**2 153**	**2 430**	**2 244**	**2 331**	**2 105**	**2 431**	**2 583**

Fonte: TML, 2024

A classe de lotação 50 a 100 representa a maioria da frota rodoviária no período de análise. No entanto, entre 2021 e 2022, antes da entrada em operação da Carris Metropolitana, registou-se uma redução de 17% no número de veículos desta classe. Em contraste, a classe de lotação de 100 a 151 observou um aumento significativo de 66%. Ainda em 2022, após a entrada em operação da Carris Metropolitana a classe 100 a 151 cresceu 46%, seguida pela classe até 50, que cresceu 29%.

Em 2023, com a Carris Metropolitana a operar tanto na margem sul como na margem norte da amL, verificou-se, em relação a 2022, um aumento de cerca de 300 veículos na classe de

lotação de 100 a 151, enquanto a classe até 50 registou um acréscimo de 41 veículos. Por outro lado, a classe de lotação de 50 a 100 apresentou uma redução de cerca de 200 veículos.

Quadro 6.9 - Evolução da frota rodoviária por limiar de lotação entre 2016 e 2023

Lotação	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 Antes TML-CM	2022 Depois TML-CM	2023
Até 50	145	143	162	178	158	205	188	243	284
50 a 100	1784	1808	1822	2060	1901	1944	1621	1760	1557
100 a 151	153	155	159	182	175	172	286	418	725
151 +	10	10	10	10	10	10	10	10	17
Total	**2 092**	**2 116**	**2 153**	**2 430**	**2 244**	**2 331**	**2 105**	**2 431**	**2 583**

Fonte: TML, 2024

Verificam-se poucas alterações na frota ferroviária e fluvial. A CP opera 103 veículos na amL desde 2004, mantendo a lotação. A frota da Transtejo, que era composta por 17 navios em 2016, foi reduzida para 16 entre 2017 e 2020, regressando aos 17 navios em 2021 e 2022. A Soflusa, por sua vez, manteve uma frota estável de 11 navios entre 2016 e 2022. A lotação da Transtejo diminuiu 4% nesse período, enquanto a da Soflusa permaneceu inalterada.

Ao longo dos anos, verifica-se uma maior diversificação do tipo de combustível da frota rodoviária[34]. Enquanto em 2016, 100% da frota era composta por veículos a gasóleo, em 2023, embora a maioria da frota rodoviária ainda fosse composta por veículos a gasóleo (87%), verificam-se também 7% de veículos a gás natural comprimido e, igualmente, 7% de veículos elétricos. Observa-se a adoção de veículos a gás natural comprimido a partir de 2020 e de veículos elétricos em 2022, correspondendo com a entrada da operação da Carris Metropolitana.

Mesmo nos veículos movidos a gasóleo, verifica-se entre 2016 e 2023 a adoção de veículos menos poluentes, sendo que muitos operadores optaram por substituir a sua frota por veículos com norma ambiental VI. No período de análise, o número de veículos com norma ambiental VI

[34] Não inclui o tipo de combustível da frota da Carris.

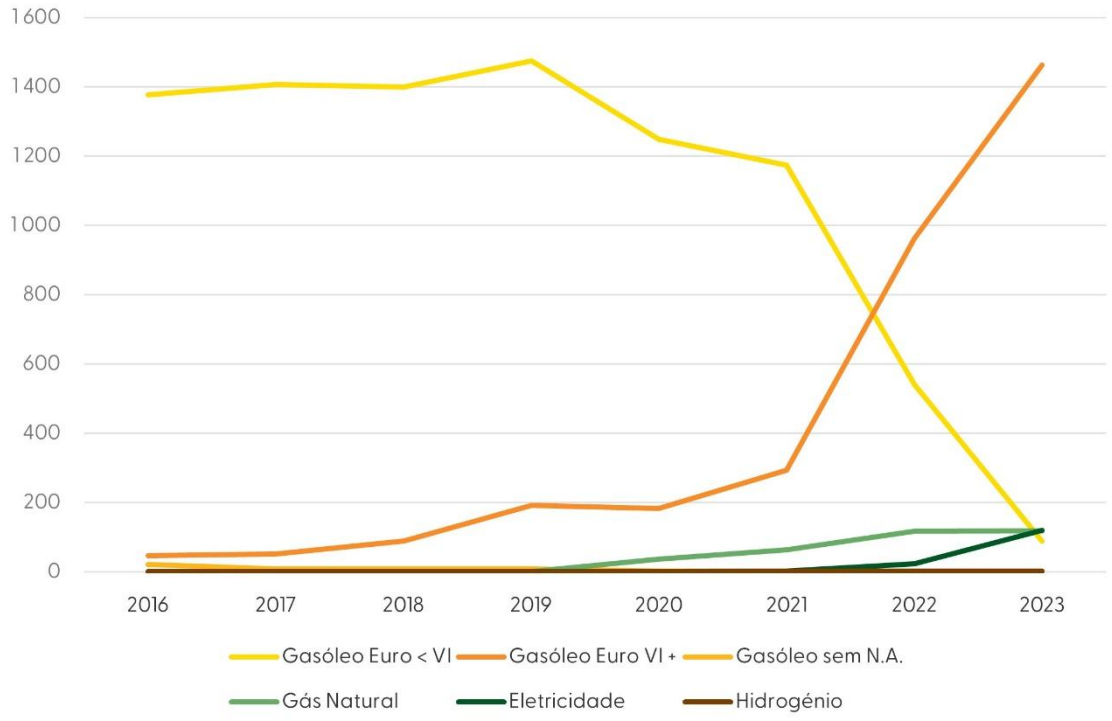
passou de 47 a 1 464 veículos, correspondendo a 82% do total da frota rodoviária em 2023. Os veículos com norma ambiental inferior que, em 2016, representavam 95% da frota, passaram a representar 5% da frota em 2023.

Quadro 6.10 – Evolução do número de veículos por tipo de combustível e norma ambiental de 2016 a 2023*

Tipo de combustível e Norma Ambiental	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gasóleo Euro < VI	1377	1407	1400	1475	1249	1175	541	89
Gasóleo Euro VI +	47	52	89	192	183	294	962	1464
Gasóleo sem N.A.	21	9	8	8	3	1	0	0
Gás Natural	0	0	0	1	37	64	118	119
Eletricidade	0	0	0	0	0	2	23	120
Hidrogénio	0	0	0	0	0	2	2	2
Total	**1445**	**1468**	**1497**	**1676**	**1472**	**1538**	**1646**	**1794**

Fonte: TML e operadores, 2024. *Não inclui a frota da Carris

Figura 6.2 - Evolução do número de veículos por tipo de combustível e norma ambiental de 2016 a 2023*



Fonte: TML e operadores, 2024. *Não inclui a frota da Carris

6.3.

Cobertura dos serviços de transporte público

Usando como referência a grelha hexagonal já descrita, considera-se que, pare efeitos da análise de cobertura dos diversos serviços de transporte público, em cada célula da grelha a população residente ou empregada encontra-se diretamente servida se:

- Existir serviço de transporte público coletivo rodoviário nessa mesma célula;
- Existir serviço de transporte ferroviário, metropolitano (ligeiro ou pesado) ou fluvial nessa mesma célula ou nas células imediatamente adjacente.

Tendo em atenção a dimensão das células, significa que está a ser considerado um raio médio (em linha reta) de área de influência das paragens de autocarro de 250 metros e de 750 metros para as estações/interfaces de transporte em sítio próprio.

6.3.1.

Cobertura Temporal

Em termos médios, a população residente na amL tem à sua disposição 420 circulações de transporte público ao longo de um dia útil. Verifica-se, no entanto, uma elevada discrepância entre as duas margens uma vez que enquanto na margem norte este valor é de 468 circulações por dia, na margem sul não vai além de 296.

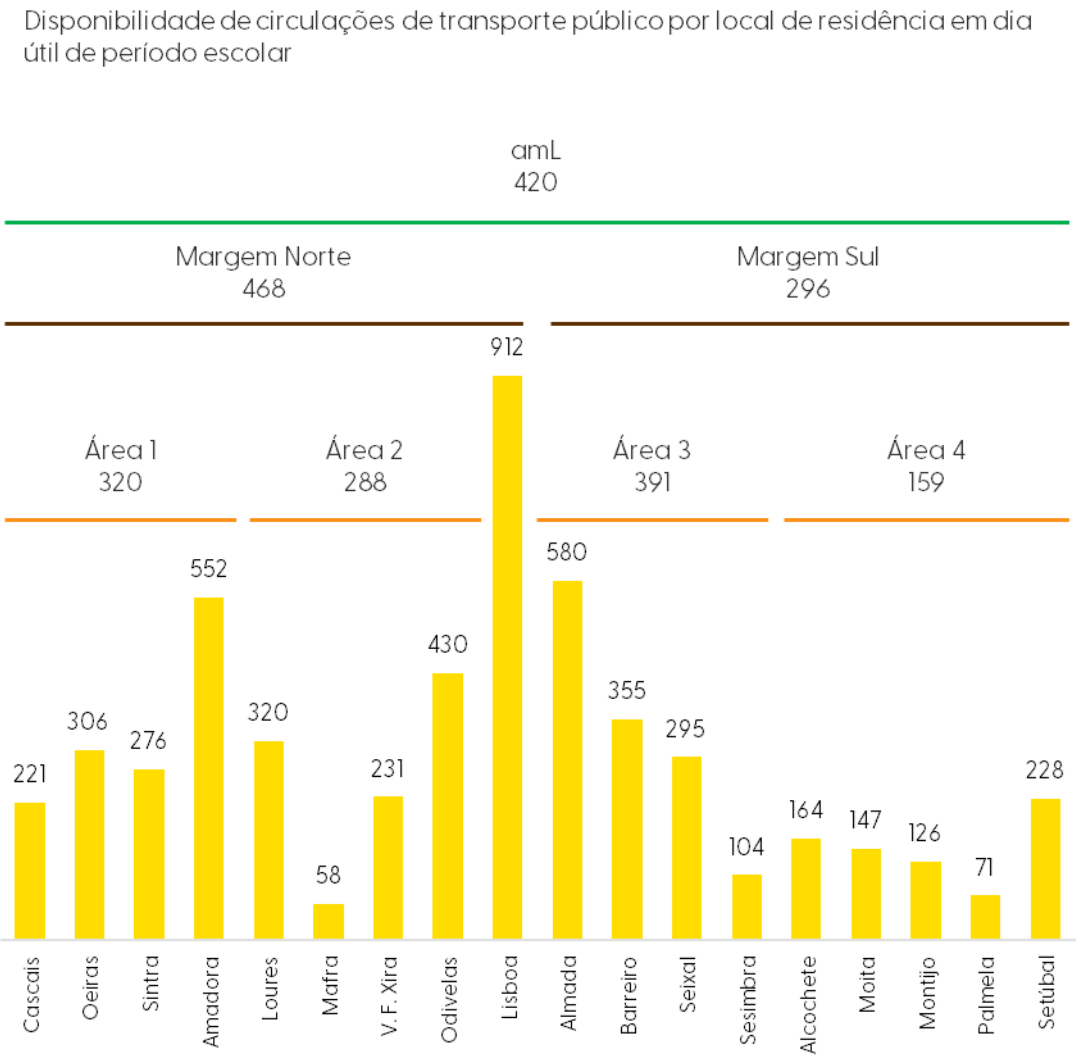
Lisboa destaca-se na disponibilidade de oferta de transporte público, tendo cada residente acesso a cerca de 920 circulações em dia útil de período escolar. Em termos de disponibilidade de oferta, segue-se Almada com 580 circulações por dia. Note-se que, excluindo Lisboa, é na Área 3[35] (Almada, Barreiro, Seixal e Sesimbra) onde se verifica o nível de oferta mais intenso com 391 circulações diárias em média à disposição de cada residente. Em sentido contrário, na área 4 (Alcochete, Moita, Montijo, Palmela e Setúbal) verifica-se o nível de oferta mais baixo da amL com 159 circulações diárias.

[35] Conforme descrito no sub-capítulo 1.1 relativo à organização territorial do PMMUS, para efeitos de análise, o território da amL foi dividido em quatro áreas por agregação de municípios, nomeadamente: Área 1 (Amadora, Cascais, Oeiras e Sintra); Área 2 (Loures, Mafra, Odivelas e Vila Franca de Xira); Área 3 (Almada, Barreiro, Seixal e Sesimbra); Área 4 (Alcochete, Moita, Montijo, Palmela e Setúbal) e Área 5 que corresponde ao município de Lisboa

Na margem norte, excluindo Lisboa, verifica-se algum equilíbrio na oferta disponibilizada com 320 circulações em dia útil de período escolar na Área 1 (Amadora, Cascais, Oeiras e Sintra) e de 288 na Área 2 (Loures, Mafra, Odivelas e Vila Franca de Xira).

Mafra é o município onde se verifica o nível de oferta mais reduzido com apenas 58 circulações por dia, semelhante a Palmela com 71 circulações que em média, cada residente pode aceder diretamente.

Figura 6.3 – Circulações diárias de transporte público disponíveis por local de residência em dia útil de período escolar, na amL (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

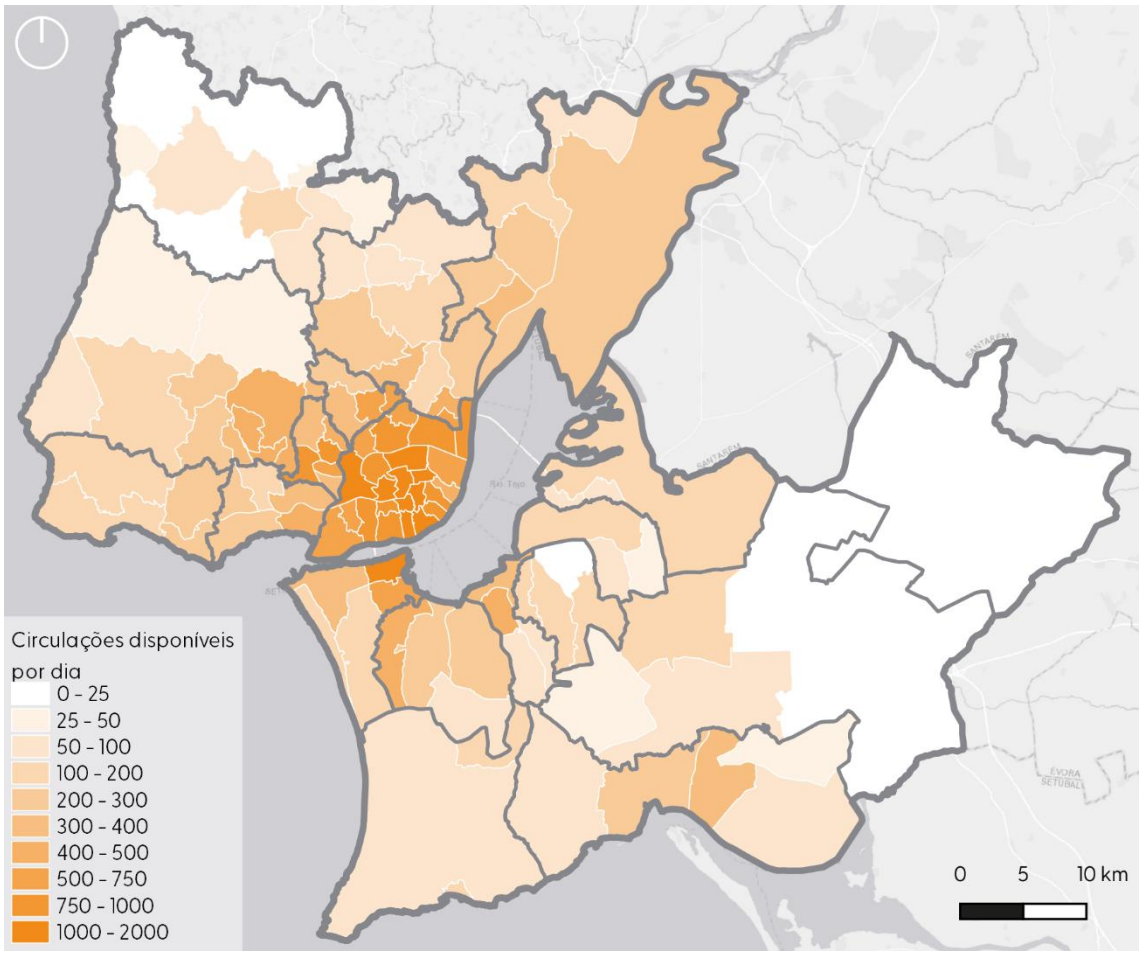
Em período escolar, a oferta reduz em média cerca de 40% ao sábado e 44% ao domingo, face à oferta disponível em dia útil. Em Lisboa é onde a redução é menor com apenas -28% ao

sábado e -35% ao domingo. Na área 4 verifica-se uma redução de 56% ao sábado e de 60% ao domingo (Quadro 6.11).

Na figura seguinte apresenta-se a distribuição da disponibilidade de oferta de transporte público por freguesia de residência, tornando evidentes a concentração de oferta ao longo dos eixos com transporte em sítio próprio e de maior concentração populacional.

De destacar ainda as freguesias norte e sul do município de Mafra, Poceirão e Marateca em Palmela, Pegões e Canha no Montijo e Sarilhos Grandes na Moita que, mesmo comparando com os padrões dos municípios onde se integram, têm um nível de oferta muito baixo.

Figura 6.4 – Circulações diárias de transporte público disponíveis por freguesia de residência em dia útil de período escolar, na aml (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Comparando entre os vários períodos do ano, verifica-se que, em termos globais, em dias úteis, a redução de oferta nos períodos de férias escolares e verão, face à oferta em período escolar é muito ligeira (inferior a 3%).

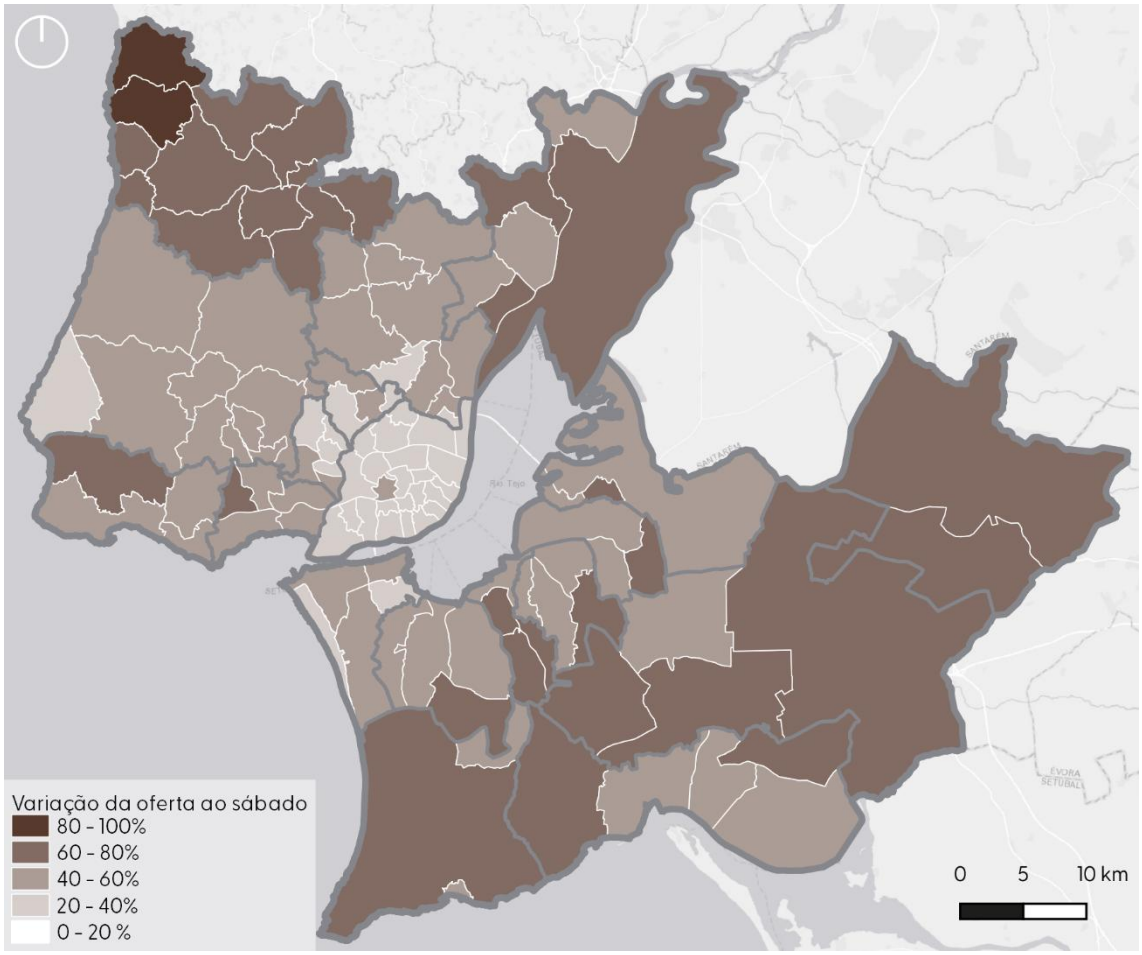
Por outro lado, nos dias de fim-de-semana de período de férias escolares e verão, regista-se uma estabilização ou crescimento da oferta, com destaque para as áreas 3 e 4 onde, nestes períodos, a oferta chega a crescer mais de 10% face ao disponibilizado nos mesmos dias do período escolar.

Quadro 6.11 – Circulações de transporte público disponíveis por local de residência, período do ano e dia tipo, na aML (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)

Período	Dia tipo	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Lisboa	Total
Período Escolar	Dia útil	320	288	391	159	912	**420**
	Sábado	179	147	209	70	650	**255**
	Domingo	173	127	184	64	591	**233**
Período Férias Escolares	Dia útil	315	253	362	152	921	**407**
	Sábado	178	147	224	71	647	**257**
	Domingo	173	127	184	64	589	**232**
Verão	Dia útil	315	258	361	160	922	**409**
	Sábado	180	148	227	79	649	**259**
	Domingo	174	128	188	72	591	**235**

Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Figura 6.5 – Variação da disponibilidade de circulações em período escolar ao sábado face ao dia útil por freguesia de residência, na amL (dados anuais harmonizados para o calendário de 2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

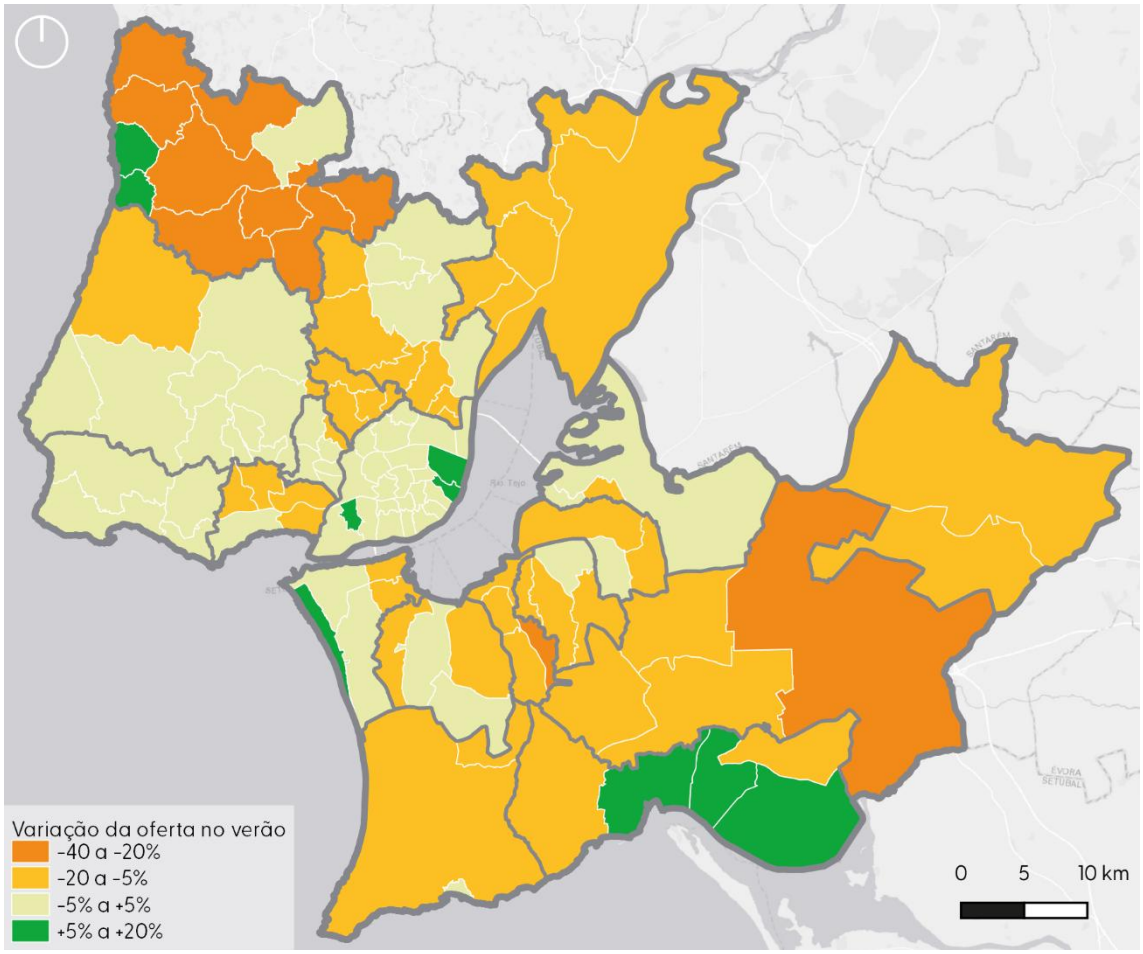
As variações de oferta face ao disponibilizado em dia útil de período escolar é bastante variável no território. Na Figura 6.5 é possível observar que ao sábado de período escolar se verifica que em todas as freguesias há uma redução de pelo menos 20% da oferta relativamente ao que que acontece em dia útil.

No município de Mafra a redução de oferta ao sábado atinge os 60% em todas as freguesias, sendo que, em Encarnação e Santo Isidoro a diminuição de oferta ultrapassa o limiar dos 80%. Em grande parte do território da margem sul, sobretudo nas áreas mais rurais, a redução de oferta ao sábado é também superior a 60%. Na margem norte, para além de Mafra, estes níveis de degradação de oferta acontecem sobretudo em Vila Franca de Xira, Alcabideche e Porto Salvo (Figura 6.5).

De notar que estas variações respeitam à variação média da oferta ponderada à população residente, em todas as paragens/estações da rede para todos os operadores. Quer isto dizer

que em alguns locais destas freguesias, onde se localizam os principais pontos de concentração da oferta, as variações de oferta podem ter valores significativamente diferentes da média apurada.

Figura 6.6 – Variação da disponibilidade de circulações no dia útil de verão face ao dia útil em período escolar por freguesia de residência, na amL (dados harmonizados para o calendário de 2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Conforme é possível analisar em detalhe na Figura 6.6, verifica-se que na generalidade do território da amL existe estabilização ou alguma redução do número de circulações à disposição dos residentes no dia útil de verão face ao dia útil de período escolar. De entre as freguesias com maior redução destaca-se a generalidade do município de Mafra com reduções de oferta superiores a 20%, passando-se o mesmo na freguesia de Poceirão e Marateca em Palmela e Santo António da Charneca no Barreiro.

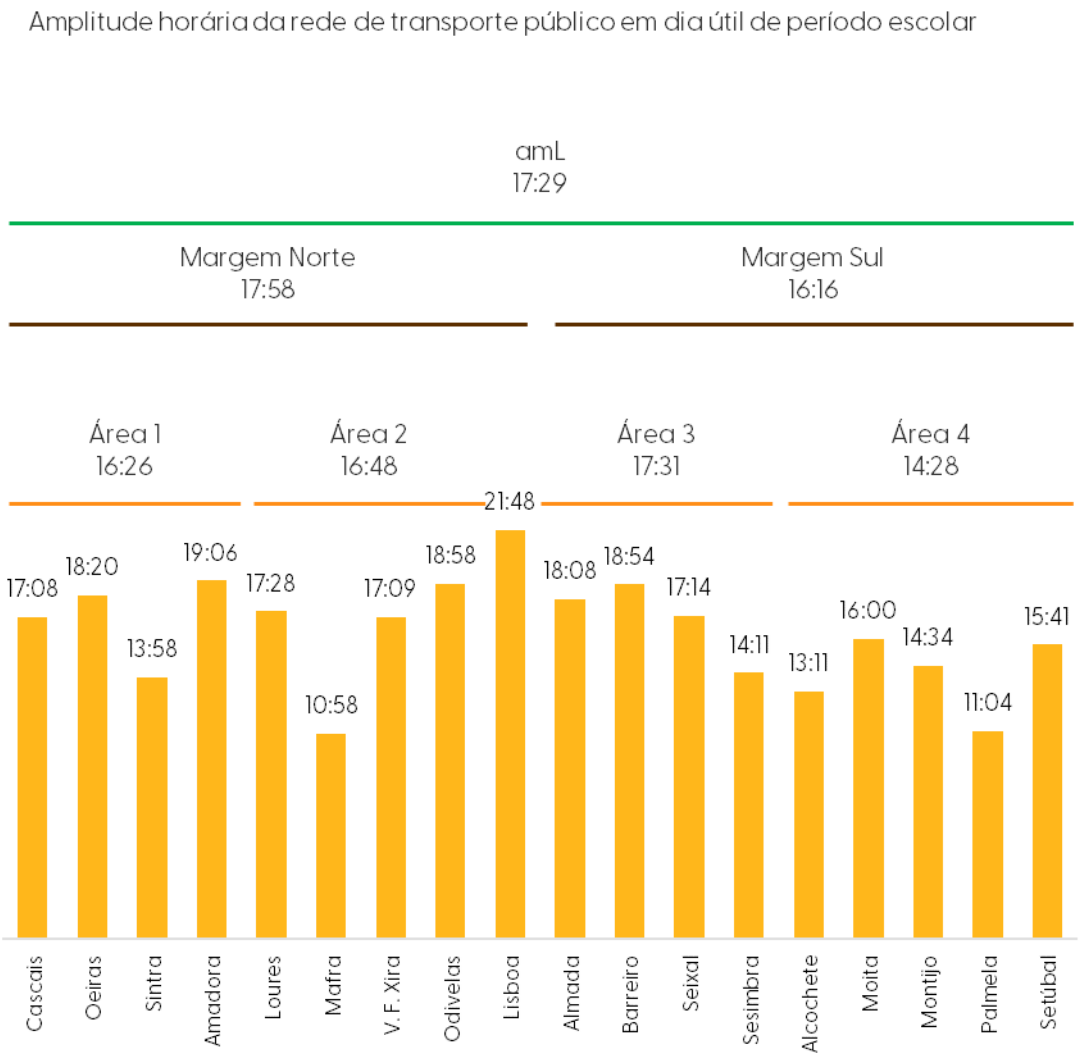
No restante território observa-se um nível de oferta semelhante ou reduções inferiores a 20%. As exceções são, para além de três freguesias de Lisboa, as freguesias costeiras ou ribeirinhas

de Setúbal, Costa de Caparica em Almada e Carvoeira e Ericeira em Mafra onde, a oferta disponibilizada aumenta com algum significado (mais de 5%) no período de verão.

A amplitude horária média dos serviços de transporte público na amL em dia útil de período escolar é de 17 horas e 29 minutos. Este é o período de horas que em média um residente tem acesso a pelo menos um serviço de transporte público.

Em termos agregados, os níveis mais baixos de amplitude horária verificam-se na área 4 com cerca de 14 horas e meia de serviço. Já em Lisboa, em média cada residente tem acesso a pelo menos um serviço de transporte durante quase 22 horas por dia.

Figura 6.7 – Amplitude horária da rede de transportes públicos por local de residência em dia útil de período escolar, na amL (dados harmonizados para o calendário de 2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Mafra e Palmela são os municípios com amplitude horária mais reduzida, cifrando-se em cerca de 11 horas diárias desde a primeira até à última circulação disponível.

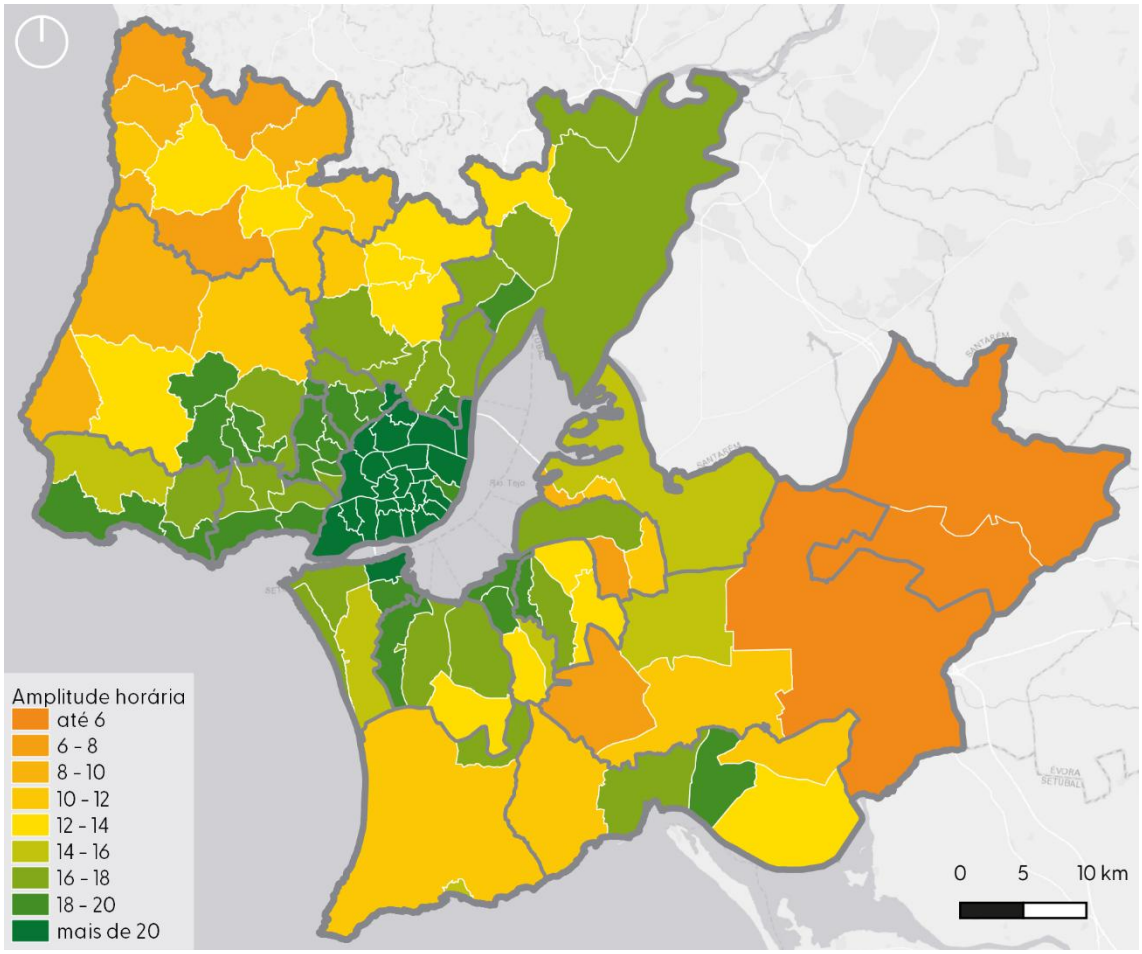
Quadro 6.12 – Amplitude horária na rede de transportes públicos por local de residência, período do ano e dia tipo, na aML (dados harmonizados para o calendário de 2023)

Período	Dia tipo	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Lisboa	Total
Período Escolar	Dia útil	16:26	16:48	17:31	14:28	21:48	**17:29**
	Sábado	15:34	15:40	17:22	13:32	21:44	**16:50**
	Domingo	15:37	14:53	16:56	12:56	21:36	**16:31**
Período Férias Escolares	Dia útil	16:25	16:21	17:46	14:26	21:48	**17:26**
	Sábado	15:33	15:39	17:26	13:31	21:44	**16:50**
	Domingo	15:38	14:57	16:56	13:00	21:36	**16:33**
Verão	Dia útil	16:25	16:43	17:45	14:27	21:48	**17:30**
	Sábado	15:34	15:41	17:27	13:32	21:44	**16:50**
	Domingo	15:38	14:58	16:57	13:01	21:36	**16:33**

Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Por norma, o período em que os passageiros têm acesso aos serviços degrada-se em meia-hora no sábado e numa hora ao domingo.

Figura 6.8 – Amplitude horária do serviço de transporte público por freguesia de residência em dia útil de período escolar, na amL (dados harmonizados para o calendário de 2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Não se verificam reduções relevantes na amplitude horária disponibilizada nos períodos de férias escolares e verão.

A Figura 6.8 apresenta a amplitude horária agregada à freguesia. Como seria esperado, verificam-se altos desempenhos de cobertura em Lisboa e na sua primeira coroa, denotando-se uma degradação evidente quando nos afastamos do centro da amL, que é atenuada ao longo dos principais corredores ferroviários.

É nas freguesias de Canha, Pegões (Montijo) e UF de Poceirão e Marateca (Palmela) que se verifica a amplitude horária em dia útil de período escolar mais baixa, ficando, em média, aquém das 6 horas diárias. Ainda na margem sul, nas freguesias de Quinta do Anjo (Palmela) e Sarilhos Grandes (Montijo) e nas freguesias de Encarnação, UF de Azureira e Sobral da Abelheira e UF de Igreja Nova e Cheleiros no concelho de Mafra, a amplitude média do serviço de transporte público fica aquém das 8 horas diárias em dia útil de período escolar.

Quadro 6.13 – Circulações de transporte público disponíveis por hora e local de residência, nos vários períodos do dia em dia útil do período escolar, na amL (dados harmonizados para o calendário de 2023)

Território	Madrugada	Período de Ponta da Manhã	Corpo do Dia	Período de Ponta da Tarde	Noite	Média Diária
Cascais	0,27	13,22	12,02	14,34	6,44	9,21
Oeiras	0,83	19,51	16,53	20,75	7,20	12,74
Sintra	0,71	18,69	13,93	19,00	6,77	11,49
Amadora	1,09	35,81	28,36	36,90	14,79	23,01
Área 1	**0,70**	**20,75**	**16,63**	**21,56**	**8,25**	**13,32**
Loures	1,55	20,48	16,62	21,37	8,10	13,35
Mafra	0,12	4,19	3,12	4,17	0,85	2,40
V. F. Xira	0,77	15,36	11,71	15,61	5,89	9,63
Odivelas	1,87	28,96	21,09	29,29	11,06	17,94
Área 2	**1,23**	**19,02**	**14,59**	**19,48**	**7,26**	**12,01**
Lisboa	**3,82**	**54,14**	**49,23**	**57,67**	**26,01**	**37,98**
Margem Norte	**1,68**	**29,14**	**24,72**	**30,57**	**12,69**	**19,51**
Almada	1,70	39,46	27,22	37,73	17,33	24,18
Barreiro	1,55	23,42	17,39	24,09	9,23	14,81
Seixal	0,83	20,21	13,89	19,98	8,08	12,30
Sesimbra	0,21	6,90	5,90	7,25	1,98	4,35
Área 3	**1,21**	**26,45**	**18,56**	**25,88**	**11,04**	**16,27**
Alcochete	0,39	11,46	8,17	11,09	3,85	6,82
Moita	1,05	9,92	6,68	9,65	4,11	6,11
Montijo	0,29	9,72	5,18	9,49	2,85	5,25
Palmela	0,11	4,25	4,15	4,70	1,68	2,97
Setúbal	0,31	14,76	13,33	15,57	4,26	9,49
Área 4	**0,41**	**10,62**	**8,48**	**10,91**	**3,44**	**6,63**
Margem Sul	**0,88**	**19,96**	**14,43**	**19,74**	**7,93**	**12,32**
Total	**1,45**	**26,55**	**21,82**	**27,52**	**11,35**	**17,48**

Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

No Quadro 6.13 apresentam-se o número de circulações que os residentes da amL têm à sua disposição nos vários períodos de um dia útil de período escolar.

O período de maior disponibilidade é o período de ponta da tarde (16:00-20:00) em que, em média cada residente tem acesso a 27,5 circulações por hora. Em Lisboa este valor chega a 57,67, seguindo-se Almada com 37,73, e Amadora com 36,90. A disponibilidade é mais baixa em Mafra e Palmela com 4,17 e 4,70 circulações, respetivamente, por hora no período de ponta da tarde.

No período de ponta da manhã (06:00-10:00) a disponibilidade média atinge as 26,55 circulações por hora. No corpo do dia (10:00-16:00) a redução média não é muito significativa face aos períodos de ponta, havendo, no entanto, casos como Montijo, em que reduz para praticamente metade.

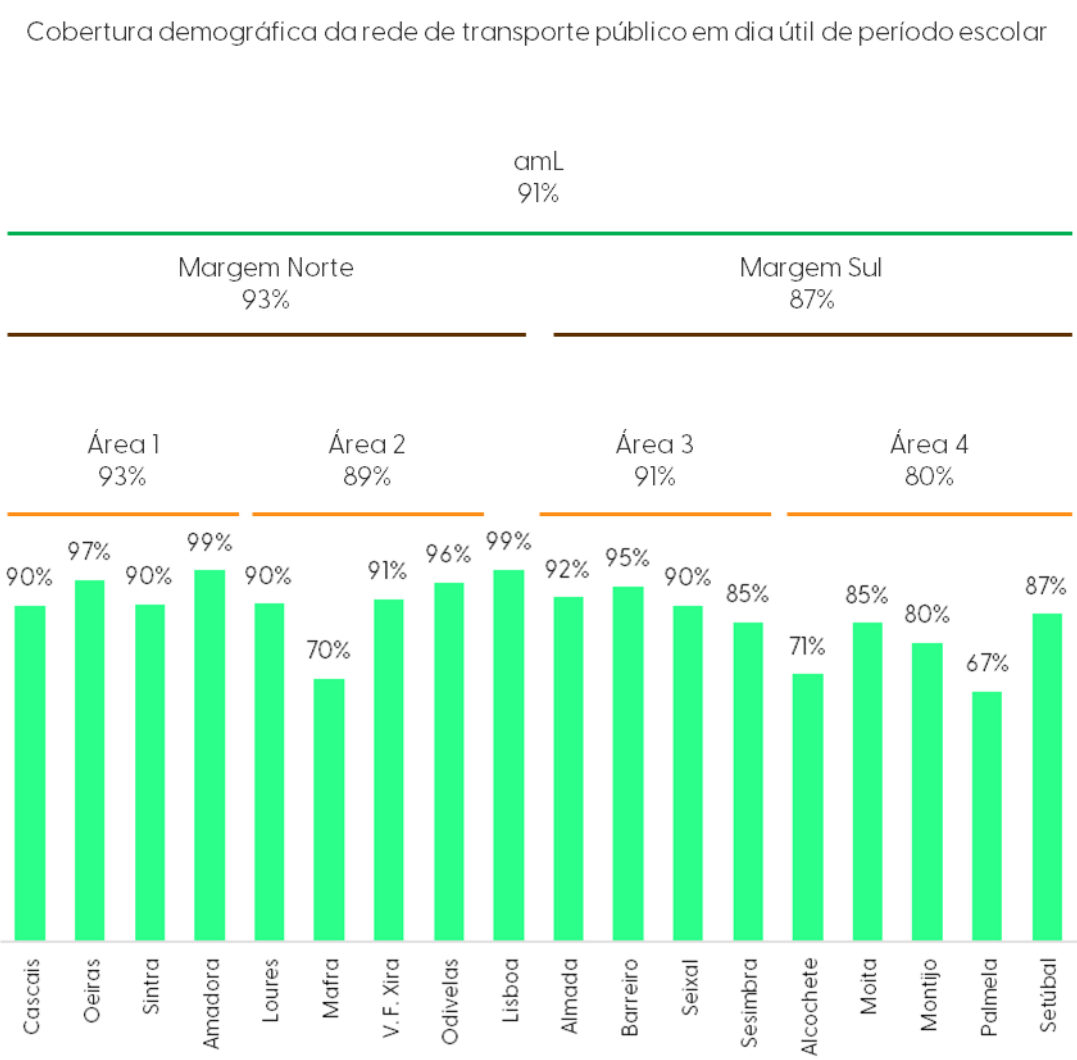
No período noturno (20:00-02:00) verifica-se uma redução significativa para menos de metade dos períodos diurnos. Na madrugada (02:00-06:00), a oferta é quase inexistente com uma média de 1,45 circulações por hora. Ainda assim, este número de circulações é assegurado pela rede da madrugada da Carris e, pois, muitos serviços iniciam a sua operação por volta das 5 horas da manhã ainda dentro do que se convencionou com período de Madrugada.

6.3.2.
Cobertura demográfica

Na Figura 6.9 apresentam-se os apuramentos globais relativos à cobertura demográfica da rede de transportes públicos da amL. Em termos globais, 91% da população da amL tem acesso à rede de transportes públicos, ou seja, reside numa célula da grelha hexagonal onde existe oferta de transporte público coletivo ou adjacente a uma célula onde existe oferta de transporte público coletivo de grande capacidade (ferroviário, metropolitano ligeiro / pesado ou fluvial). O nível de cobertura sobre para 93% na margem norte, ficando-se pelos 87% na margem sul.

Em Lisboa a cobertura é de 99%. Tirando Lisboa, é na área 1 que uma maior parcela da população tem acesso à rede de transportes públicos, com destaque para Amadora e Oeiras em que este indicador atinge 99% e 97%, respetivamente. Segue-se a área 3 com 91% de cobertura demográfica. Na área 2 a cobertura global é de 89%. De notar Mafra, onde a cobertura se fica pelos 70%. Por fim, na área 4 a cobertura global é de 80%. Ao contrário do que acontece no restante território, na área 4 em nenhum dos municípios se atinge uma cobertura igual ou superior a 90%. Alcochete com 71% e Palmela com 67% são, juntamente com Mafra, os municípios onde uma maior parcela da população não tem acesso à rede de transportes públicos.

Figura 6.9 – Cobertura demográfica da rede de transportes públicoss da amL em dia útil de período escolar, na amL (dados harmonizados para o calendário de 2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Na generalidade do território da amL a cobertura demográfica diária não é muito afetada com a alteração de oferta ao fim-de-semana e nos períodos de férias escolares e de verão.

Em termos gerais, seja qual for o período do calendário considerado, assiste-se a uma redução de dois pontos percentuais na cobertura ao sábado, passando para 89% e de 3 pontos percentuais, passando para 88% no domingo.

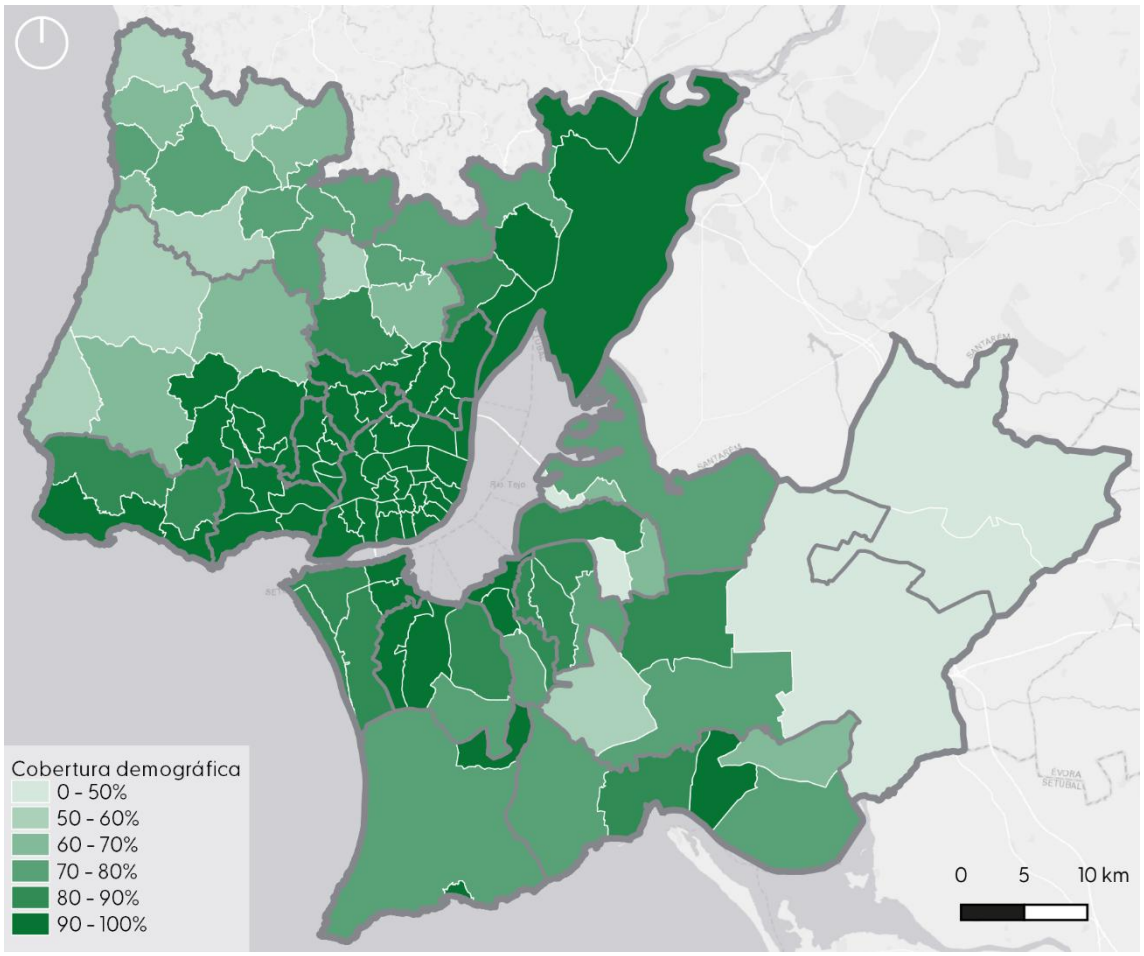
No entanto, nas áreas 2 e 4 a diminuição da cobertura diária é mais significativa, com reduções entre os 5 e os 7 pontos percentuais na taxa de cobertura demográfica. Cruzando estes dados com os anteriores relativos ao número de circulações disponíveis, é possível concluir que as reduções de oferta identificadas não se revestem de eliminação de oferta, mas antes na redução da frequência dessa oferta.

Quadro 6.14 – Cobertura da rede de transportes públicos por local de residência, período do ano e dia tipo, na amL (dados harmonizados para o calendário de 2023)

Período	Dia tipo	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Lisboa	Total
Período Escolar	Dia útil	93%	89%	91%	80%	99%	**91%**
	Sábado	90%	84%	90%	74%	99%	**89%**
	Domingo	91%	82%	88%	73%	99%	**88%**
Período Férias Escolares	Dia útil	93%	87%	91%	80%	99%	**91%**
	Sábado	90%	84%	90%	74%	99%	**89%**
	Domingo	91%	82%	88%	73%	99%	**88%**
Verão	Dia útil	93%	89%	91%	80%	99%	**91%**
	Sábado	90%	84%	90%	75%	99%	**89%**
	Domingo	91%	82%	88%	73%	99%	**88%**

Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Figura 6.10 – Cobertura demográfica da rede de transportes públicos por freguesia de residência em dia útil de período escolar, na amL (dados harmonizados para o calendário de 2023)



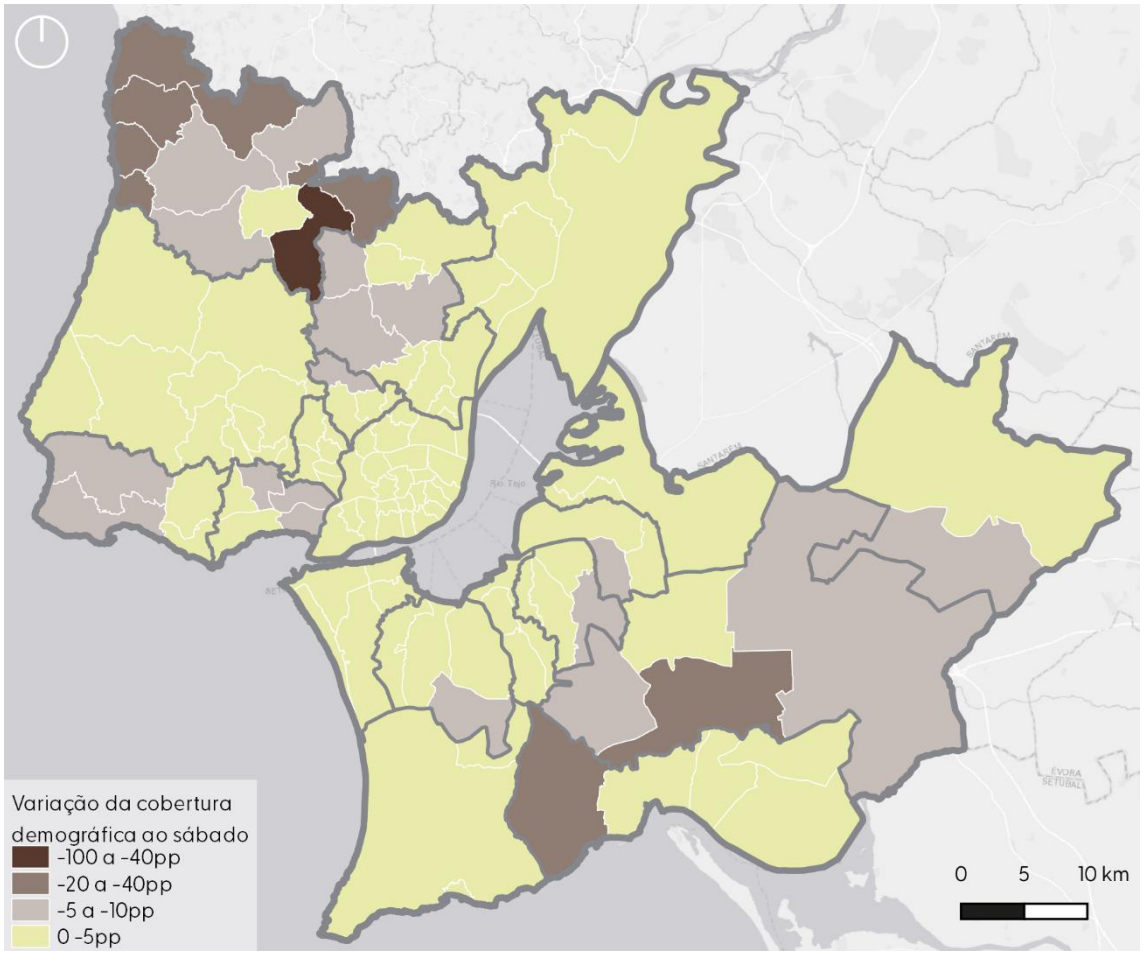
Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

Na Figura 6.10 é representada a cobertura demográfica por freguesia. É possível observar que a totalidade dos municípios de Lisboa, Amadora, Odivelas e Oeiras possuem uma taxa de cobertura superior a 90%, o mesmo se passando ao longo dos corredores das linhas

ferroviárias de Cascais, Sintra e Azambuja. Na margem sul, os níveis de cobertura demográfica mais elevados (superiores a 90%) verificam-se no arco ribeirinho entre Almada e Barreiro, na cidade de Setúbal e na vila de Sesimbra. O que se justifica pela maior disponibilidade de transporte público, mas também pela maior concentração da ocupação urbana que se faz sentir nestes locais, o que facilita consideravelmente a cobertura da população residente.

Como se observa na Figura 6.11, na generalidade do território, a redução de oferta que acontece ao fim-de-semana não afeta significativamente a cobertura demográfica.

Figura 6.11 – Variação da cobertura demográfica ao sábado face ao dia útil em período escolar por freguesia de residência, na amL (dados harmonizados para o calendário de 2023)

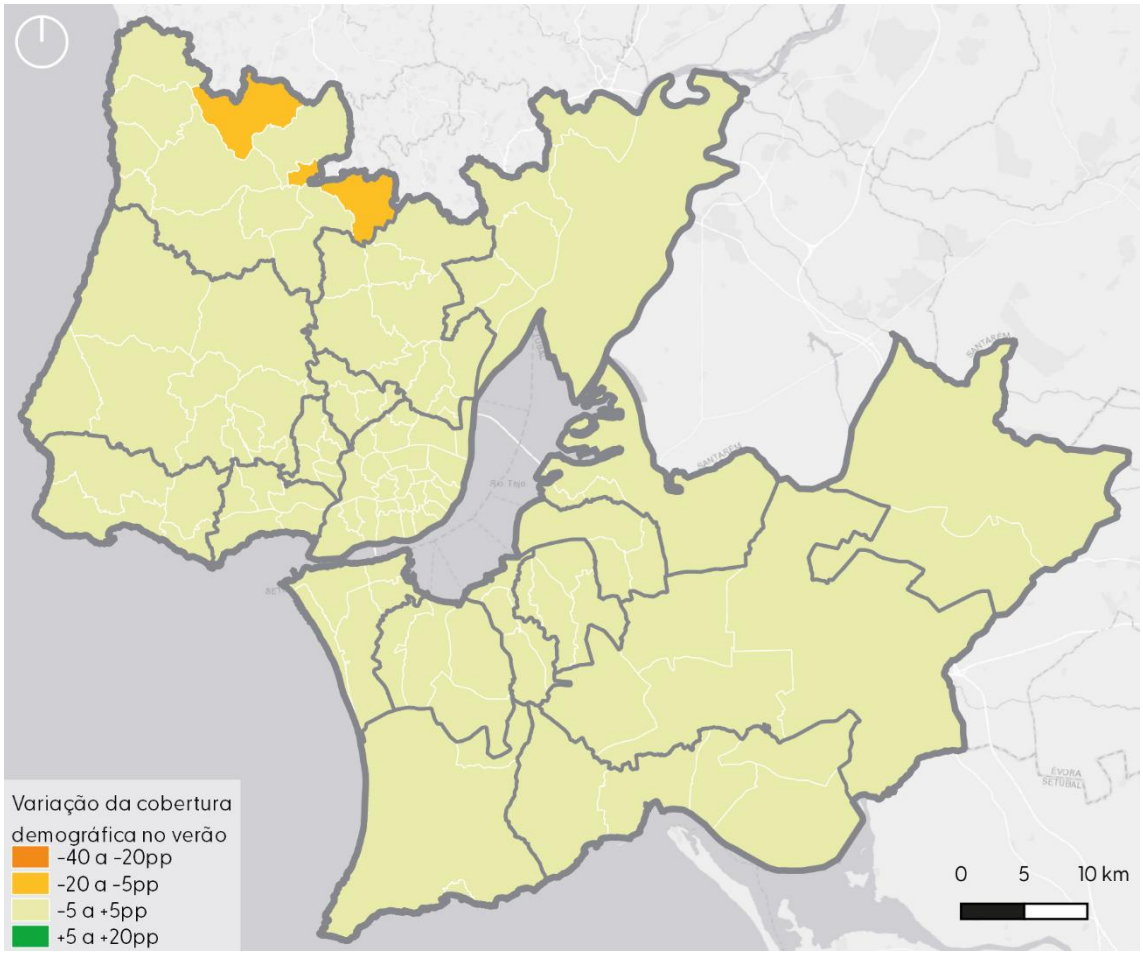


Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público

No entanto, pontualmente, em algumas freguesias a redução de cobertura demográfica tem valores com significado, com destaque para a UF de Venda do Pinheiro e Santo Estêvão das Galés onde se assiste a uma redução superior a 40 pontos percentuais na população coberta pela rede de transportes públicos ao sábado.

Na passagem do período escolar para o verão, não se denotam degradações significativas na cobertura demográfica, mais uma vez com exceção de freguesias de Mafra, neste caso Milharado e Azueira e Sobral da Abelheira com uma redução de cobertura superior a 5 pontos percentuais.

Figura 6.12 – Variação da cobertura demográfica em dia útil de verão face ao dia útil em período escolar por freguesia de residência, na aML (dados harmonizados para o calendário de 2023)



Fonte: Produção própria a partir de dados dos operadores de transporte público | pp – pontos percentuais

6.4.

Caracterização Global da Procura

Entre maio de 2023 e abril de 2024 foram registadas 630, 3 milhões de validações nos sistemas de bilhética dos operadores da área metropolitana de Lisboa[36].

O operador com mais validações é o Metro de Lisboa com 165 milhões. Juntando as 16,4 validações do Metro Transportes do Sul, obtém-se um total de 181,4 milhões de validações, neste modo.

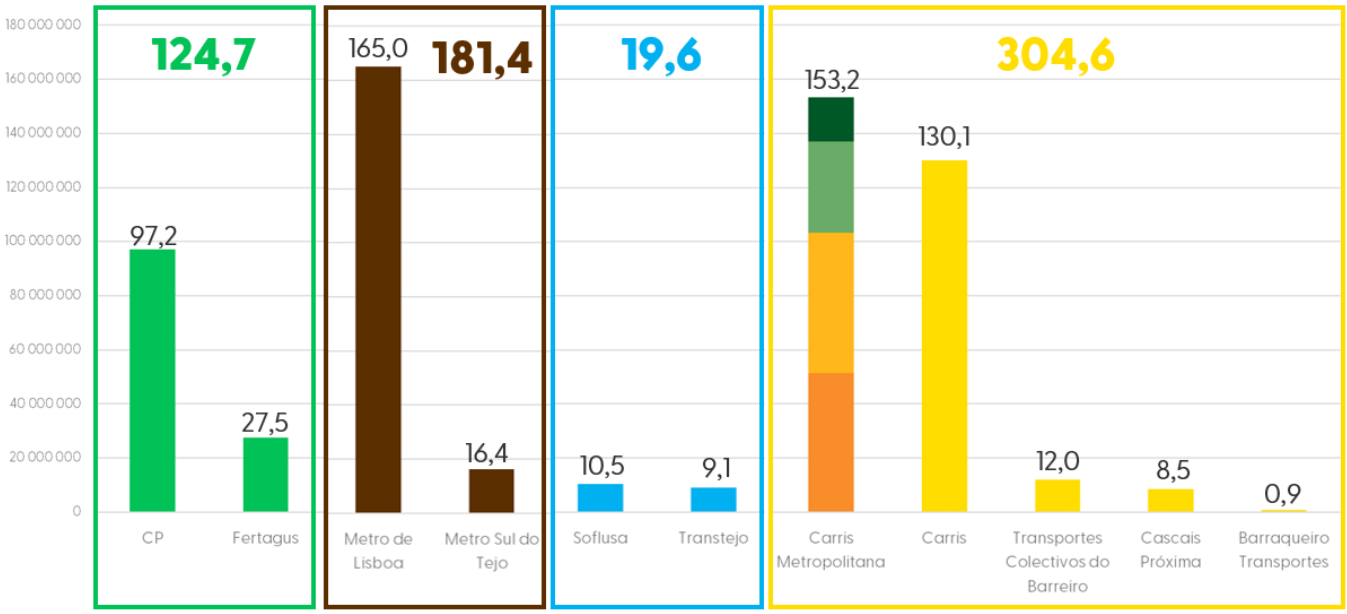
A Carris Metropolitana, nas 4 áreas operacionais obteve um total de 153,2 milhões de validações a que se juntam os 130,1 M da Carris, 12 M dos TCB, 8,5 M da Cascais Próxima e 0,9 M da Barraqueiro, totalizando 304,6 milhões de validações no modo rodoviário.

Na CP registaram-se 97,2 milhões de validações a que acresce as 27,5 da Fertagus para totalizar os 124,7 milhões do modo ferroviário[37].

Por fim, o modo fluvial totalizou 19,6 milhões de validações, repartidas quase de forma igual entre os dois operadores do Rio Tejo.

[36] Calculado com base em dados fornecidos pela TML relativos ao total de validações mensais por operador
[37] No caso do modo ferroviário, as validações são consideradas as validações de entrada mais proporção de validações de saída sem entrada

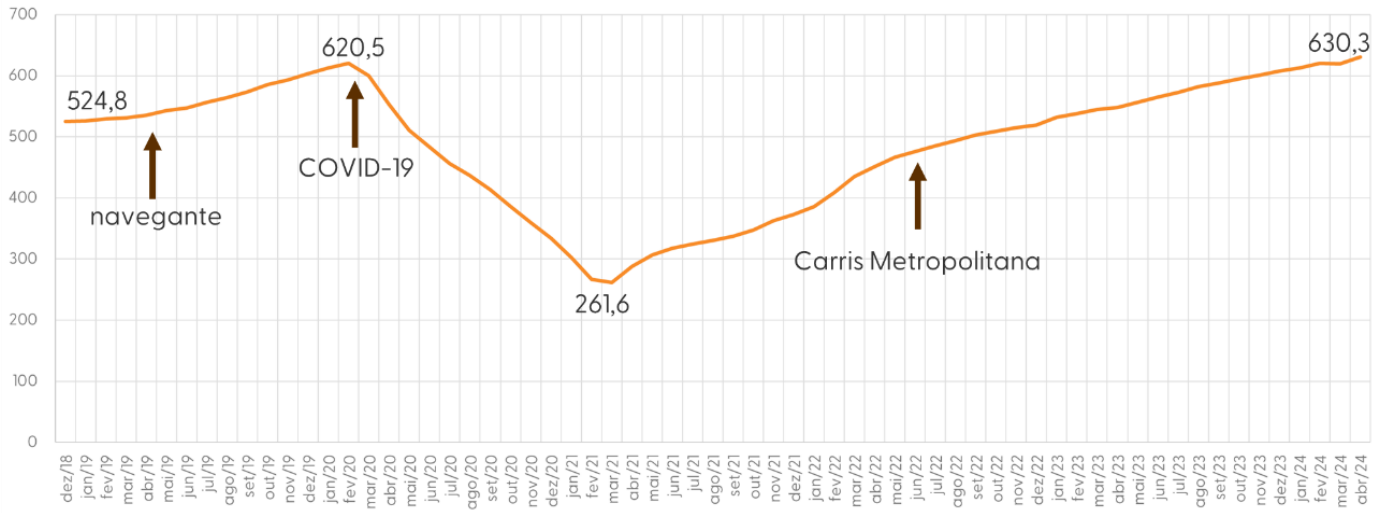
Figura 6.13 – Validações no sistema de transporte público da amL entre maio de 2023 e abril de 2024



Fonte: produção própria a partir de TML

Os 630,6 milhões de validações já referidos representam a passagem do pico histórico de procura que o sistema de transporte público da amL registado entre março de 2019 e fevereiro de 2020. Este pico resultou da simplificação e redução tarifária em consequência da implementação do novo sistema tarifário apoiado pelo PART e sua materialização no passe navegante® que foi subitamente interrompido com o confinamento geral ocorrido devido à COVID-19 (Figura 6.14)

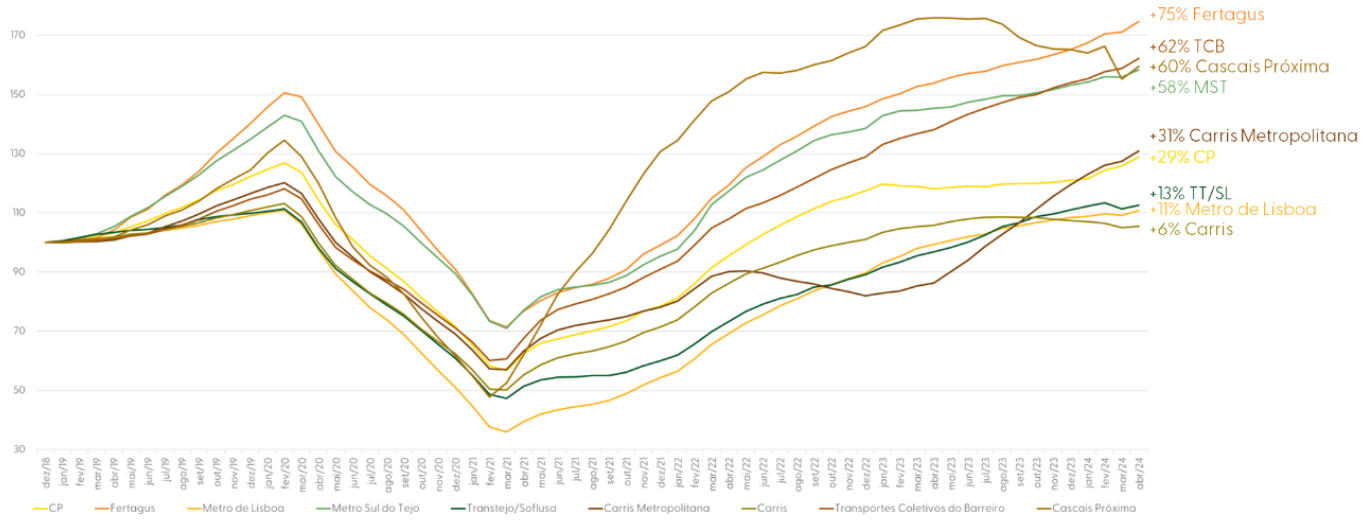
Figura 6.14 – Evolução das validações no sistema de transporte público da amL entre 2018 e abril de 2024 (validações totais acumuladas nos 12 meses anteriores)



Fonte: produção própria a partir de TML

Apesar da tendência ser semelhante para todos os operadores, a intensidade de recuperação da procura face ao afundamento do número de passageiros transportados devido à COVID-19 não é igual para todos.

Figura 6.15 – Evolução das validações anuais no sistema de transporte público da amL entre 2018 e abril de 2024, por operador (Base100=2018, validações totais nos 12 meses anteriores)



Fonte: produção própria a partir de TML

Comparando em cada operador a evolução da procura desde 2018 até à atualidade, verifica-se que é na Fertagus, com um crescimento de 75% do número de validações, que o efeito da introdução do passe navegante® foi mais impactante. Recorde-se que, no pré- navegante®, a Fertagus não fazia parte do sistema intermodal de coroas em volta de Lisboa. O mesmo se passava com o MTS também com um crescimento muito significativo da procura de imediato após o lançamento do navegante® e que se confirmou no pós-pandemia.

Comparando com a oferta privada que substituiu em 2022/2023, a Carris Metropolitana apresenta um crescimento de cerca de 31% da procura face a 2018. Note-se que, devido a constrangimentos normais nos processos de arranque, os primeiros meses de operação nas 4 áreas operacionais caracterizaram-se por diversos problemas no sistema de bilhética, o que não permitiu o registo de todas as validações nos meses iniciais de operação. É por isso provável que venhamos a assistir a um crescimento acentuado desta curva, à medida que o efeito do início de operação deixe de ter impacto na contabilização da procura dos 12 meses anteriores.

Por fim, referenciar o forte crescimento da procura na operação de Cascais que se deverá ficar a dever, por um lado, à entrada em operação da nova rede (Linhas M) em maio de 2021 e também à gratuitidade assumida pelo município para a totalidade de residentes e trabalhadores no concelho desde janeiro de 2020. Nos meses recentes assistiu-se a alguma perturbação da curva de evolução da procura, que, ao que foi possível apurar, também se deve a problemas no sistema de bilhética.

No quadro seguinte apresenta-se o número de validações por modo de transporte, dia tipo e período do ano.

Quadro 6.15 – Procura média diária na rede de transportes públicos da aML por modo de transporte, dia tipo e período do ano (entre maio de 2023 e abril de 2024)

Modo de Transporte	Procura por dia (milhões de validações) DU – Dia Útil | SAB – Sábado | DOM – Domingo ou feriado ESC – Período Escolar | FER – Férias Escolares | VER - Verão				
Total		**ESC**	**FER**	**VER**	**Média**
	DU	2,20	1,88	1,79	**2,08**
	SAB	1,14	1,01	1,10	**1,10**
	DOM	0,86	0,82	0,88	**0,85**
	Média	**1,84**	**1,51**	**1,54**	1,73
Ferroviário		**ESC**	**FER**	**VER**	**Média**
	DU	0,44	0,33	0,35	**0,40**
	SAB	0,25	0,21	0,24	**0,24**
	DOM	0,18	0,18	0,19	**0,18**
	Média	**0,37**	**0,28**	**0,31**	0,34
Metropolitano		**ESC**	**FER**	**VER**	**Média**
	DU	0,63	0,54	0,48	**0,59**
	SAB	0,35	0,30	0,32	**0,34**
	DOM	0,28	0,24	0,26	**0,27**
	Média	**0,53**	**0,44**	**0,42**	0,50
Fluvial		**ESC**	**FER**	**VER**	**Média**
	DU	0,06	0,06	0,06	**0,06**
	SAB	0,04	0,04	0,04	**0,04**
	DOM	0,03	0,03	0,03	**0,03**
	Média	**0,05**	**0,05**	**0,05**	0,05
Rodoviário		**ESC**	**FER**	**VER**	**Média**
	DU	1,07	0,94	0,91	**1,02**
	SAB	0,50	0,47	0,50	**0,49**
	DOM	0,36	0,37	0,39	**0,37**
	Média	**0,88**	**0,74**	**0,77**	0,83

Fonte: Produção própria a partir de dados TML

Em termos médios registam-se 1,73 milhões de validações por dia médio. Em dia útil de período escolar esse número sobe para 2,2 milhões de validações o que representa mais 27% do que a média diária. Nos dias úteis de período de férias escolares e de verão a procura é de 1,88 e de 1,79 milhões de validações, respetivamente.

Ao sábado a procura registada é de 1,1 milhões de validações, ou seja, cerca de dois terços da média diária. Nos domingos e feriados o número de passageiros é, aproximadamente metade da média diária anual.

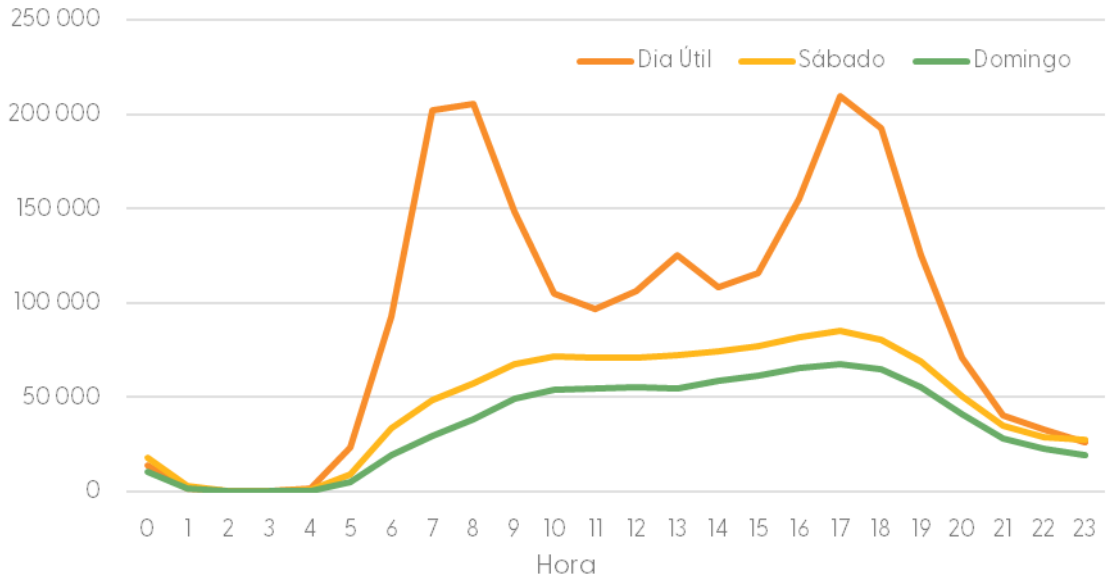
Conforme é possível observar na Figura 6.16, o perfil horário da procura é muito diferente no fim-de-semana quando comparado com o dia útil.

No dia útil é de notar bem marcadas as horas de ponta em que se registam mais de 200 mil validações por hora (ou perto disso) entre as 7:00 e as 9:00 e entre as 17:00 e as 19:00.

É também muito evidente um máximo local entre as 13:00 e as 14:00.

Nos dias de fim-de-semana estes picos de procura, ou são muito ligeiros, ou não acontecem de todo, sendo que o máximo é atingido no período da tarde com um valor superior ao da manhã.

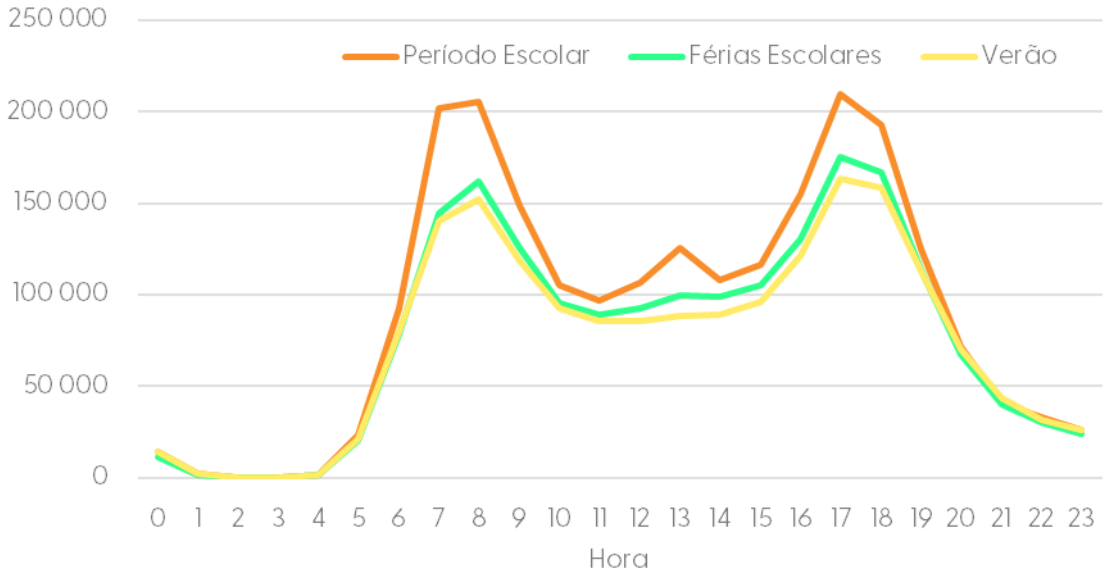
Figura 6.16 – Procura média horária em período escolar por dia tipo, na amL (entre maio de 2023 e abril de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML~

Comparando as curvas de procura em dia útil nos períodos escolares, férias escolares e verão (Figura 6.17), verifica-se que as curvas têm um desenvolvimento semelhante, com a diferença que o pico da hora do almoço, se atenua muito, ou praticamente desaparece o que indicia que a procura em hora do almoço está muito associada à população escolar.

Figura 6.17 – Procura média horária em dia útil por período de calendário, na aML (entre maio de 2023 e abril de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML

6.5.

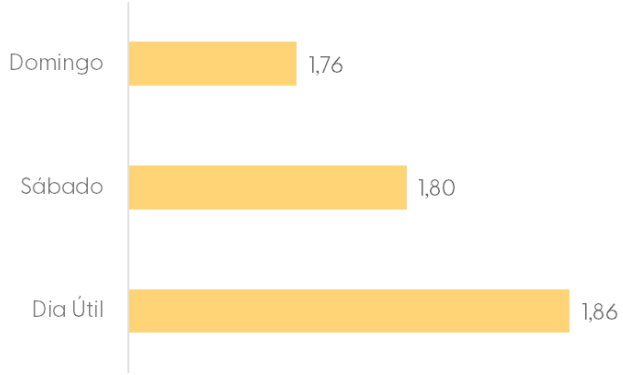
Perfil do Passageiro

Para a realização desta análise foi utilizada uma amostra de validações de cerca de 130 mil cartões navegante® carregados com diversas tipologias de títulos de transporte para os quais se conheceu, de forma totalmente anonimizada, algumas características dos titulares.

Foi também possível recolher as validações associadas a cada um destes cartões ao longo da semana entre 4 e 10 de março de 2024. Isto permitiu simular a cadeia de viagens[38] efetuadas pelos passageiros.

De acordo com estes dados e com o processamento efetuado, em média, no dia útil cada passageiro efetua 1,86 viagens por dia. Ao sábado esse valor reduz para 1,80 e ao domingo para 1,76.

Figura 6.18 – Número médio de viagens por passageiro e por dia tipo, na aML (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)

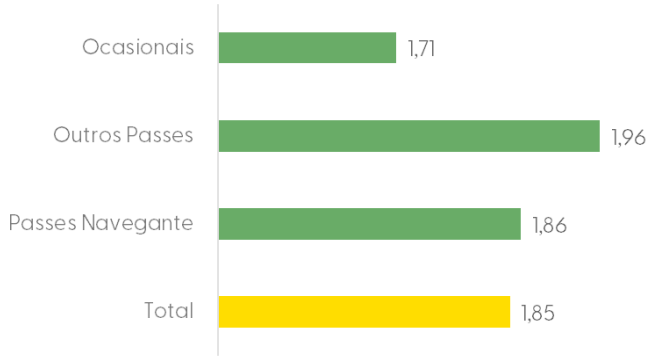


Fonte: Produção própria a partir de dados TML

Os passageiros que carregam títulos ocasionais (zapping, por exemplo) tendem a efetuar menos viagens, cerca de 1,71 por dia. Pelo contrário, em média, os passageiros que usam passes próprios dos operadores realizam mais viagens por dia (1,96) que os passageiros que usam o passe navegante®.

[38] Por viagem entende-se uma ou mais validações reais desde que realizadas em sucessão num intervalo até 90 minutos e que não representem uma viagem de regresso ao ponto de início

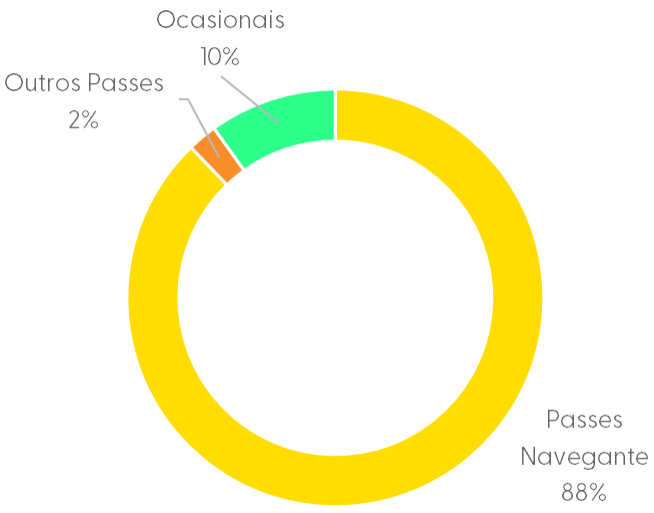
Figura 6.19 – Número médio de viagens por passageiro[39], por dia e por título de transporte, na amL (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML

A utilização dos títulos navegante® nas suas diversas formulações é quase universal. Efetivamente, na amostra analisada, 88% das viagens foram realizadas por passageiros com títulos navegante®, 10% com títulos ocasionais e apenas 2% com passes próprios de operadores.

Figura 6.20 – Peso relativa dos títulos de transporte na realização de viagens em Transporte Público, na amL (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)

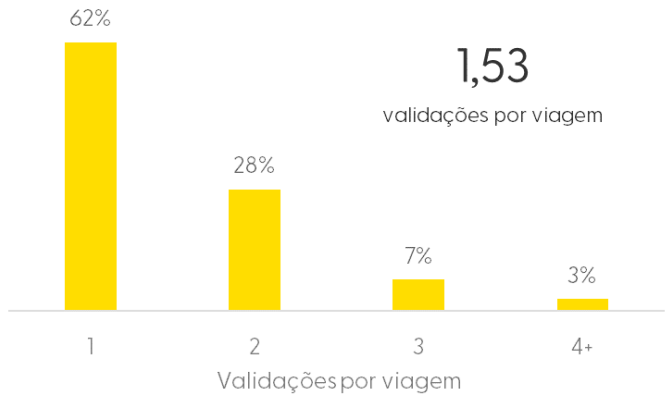


Fonte: Produção própria a partir de dados TML

[39] No caso dos títulos ocasionais, a relação entre suportes de validação e passageiros não é direta uma vez que cada passageiro pode usar vários cartões e o mesmo cartão pode ser usado por mais de um passageiro

Em média, cada viagem é realizada com recurso a 1,53 validações. Em 62% das viagens apenas é efetuada uma validação, em 28% são realizadas 2 validações e em 10% são realizadas 3 ou mais validações.

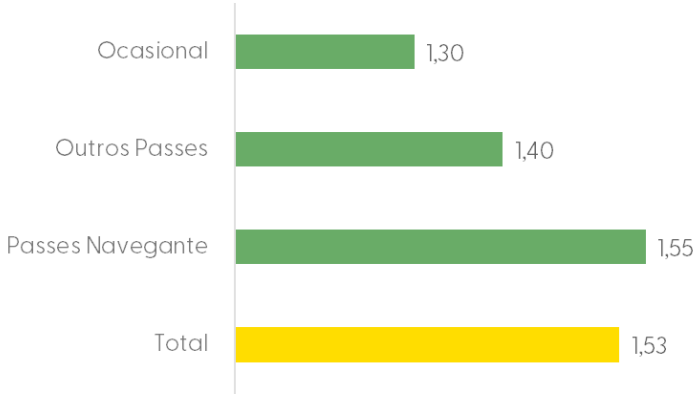
Figura 6.21 – Frequência relativa do número de validações por viagem, na aML (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML

Os títulos ocasionais (de bordo e pré-pago, como o zapping) estão associados a viagens com menos etapas que os passes. De entre estes, como será fácil de concluir e os dados confirmam, os títulos associados a um operador específico também resultam em menos validações. A integração tarifária permitida pelo navegante®, resulta num maior número de transbordos, sobretudo por que existe a liberdade de escolha das melhores opções de viagem.

Figura 6.22 – Número de validações por viagem por título de transporte, na aML (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML

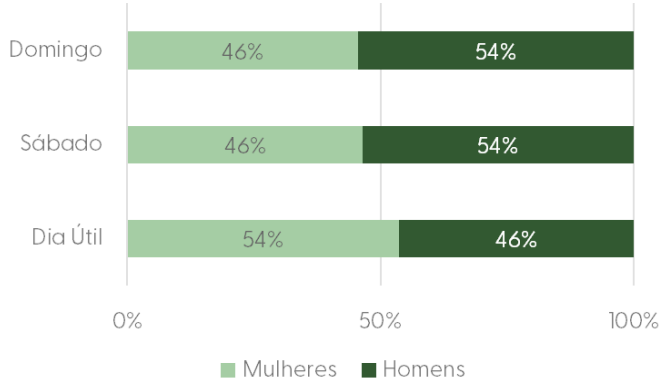
De acordo com os dados apurados 52% dos passageiros da rede de transportes públicos da amL são mulheres.

Figura 6.23 – Realização de viagens em transporte público pelo género do passageiro em dia médio, na amL (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)

Fonte: Produção própria a partir de dados TML

Curiosamente, o perfil de género inverte-se nos dias de fim-de-semana, face ao dia útil. Enquanto no dia útil 54% dos passageiros são mulheres, aos sábados e domingos, verifica-se que são os homens que mais viajam na rede, passando a representar os mesmos 54%.

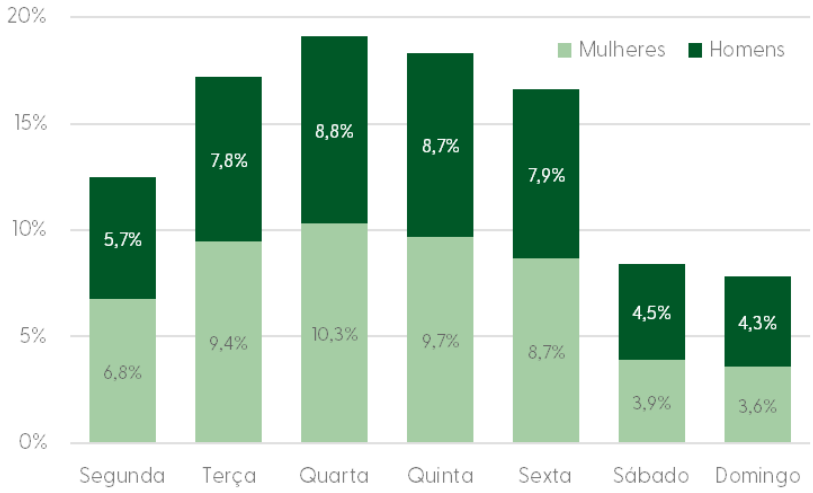
Figura 6.24 – Realização de viagens em transporte público pelo sexo do passageiro e dia tipo, na amL (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML

De notar também a evolução diária da procura ao longo da semana. Na semana em analisada, a procura foi em crescendo de segunda-feira até quarta-feira, depois reduziu até sexta-feira, sempre com mais mulheres transportadas do que homens. No fim-de-semana a procura reduz significativamente e passam a ser transportados mais homens que mulheres.

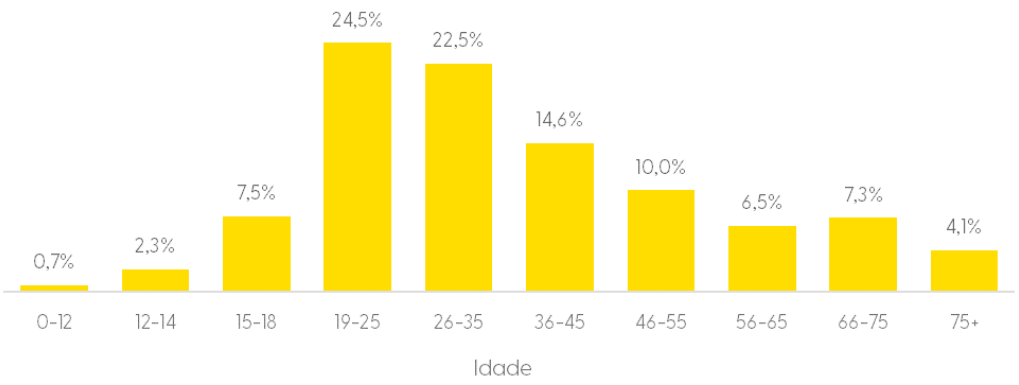
Figura 6.25 – Realização de viagens em transporte público pelo sexo do passageiro e dia da semana (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML

Observando a distribuição etária dos titulares dos cartões analisados verifica-se que na faixa etária pré-ensino secundário, ou seja, até aos 14 anos, a utilização da rede de transportes públicos da aml é muito reduzida (3% do total). Em idade de ensino secundário ou profissional (15 aos 18 anos) a procura já é significativa com 7,5%. A procura máxima é atingida no escalão dos 19 aos 25 anos isto apesar de ter uma amplitude etária inferior aos escalões seguintes.

Figura 6.26 – Realização de viagens em transporte público por escalão etário (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)

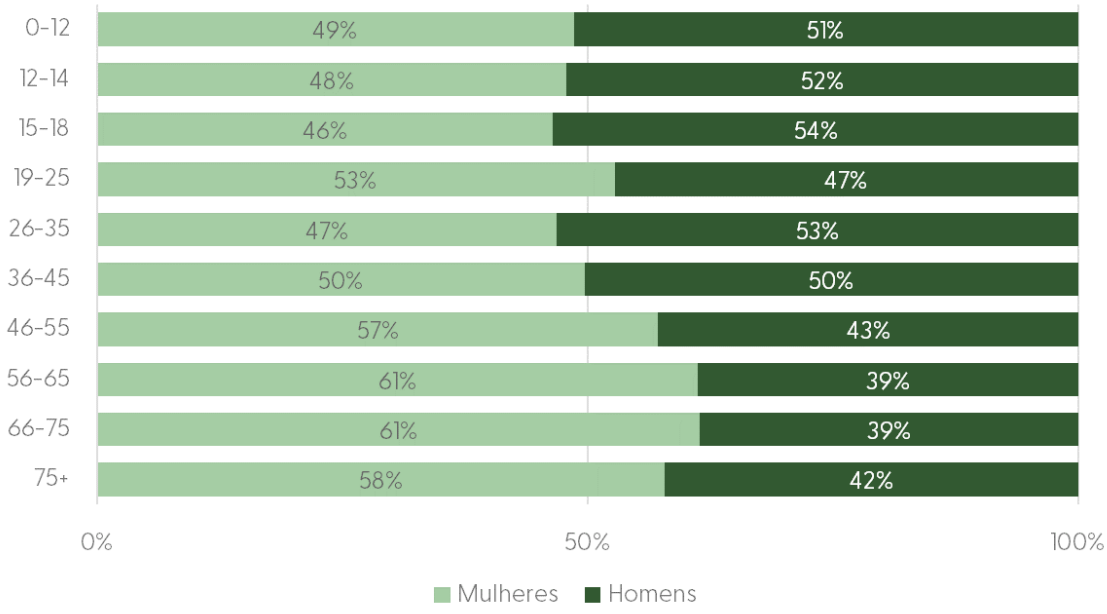


Fonte: Produção própria a partir de dados TML

A utilização do transporte público vai decrescendo com a idade, com exceção do início da idade da reforma em que o maior tempo livre e a redução tarifária a que se ganha direito nessa altura poderá justificar algum crescimento de utilização entre os 66 e os 75 anos face ao escalão anterior.

Cruzando o peso relativo dos homens e mulheres com o escalão etário, verifica-se que em idades mais precoces o género masculino predomina, mas na idade de frequência do ensino superior as mulheres são a maioria, o que poderá estar associado ao facto de as mulheres estarem em maioria na frequência do ensino superior[40].

Figura 6.27 – Realização de viagens em transporte público por sexo do passageiro em cada escalão etário (numa semana típica de período escolar – 4 a 10 de março de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML

Nos escalões etários mais elevados o predomínio do uso do Transporte Público por parte das mulheres é mais evidente. Não sendo claras as razões para esse facto, poderá estar relacionado com a menor posse de carta de condução entre as mulheres nesses escalões ou por, quando existe apenas um veículo automóvel no agregado familiar, a sua utilização continuar, em muitos casos reservada ao homem.

[40] https://estatisticas-educacao.dgeec.medu.pt/eef/2023/inicio.asp

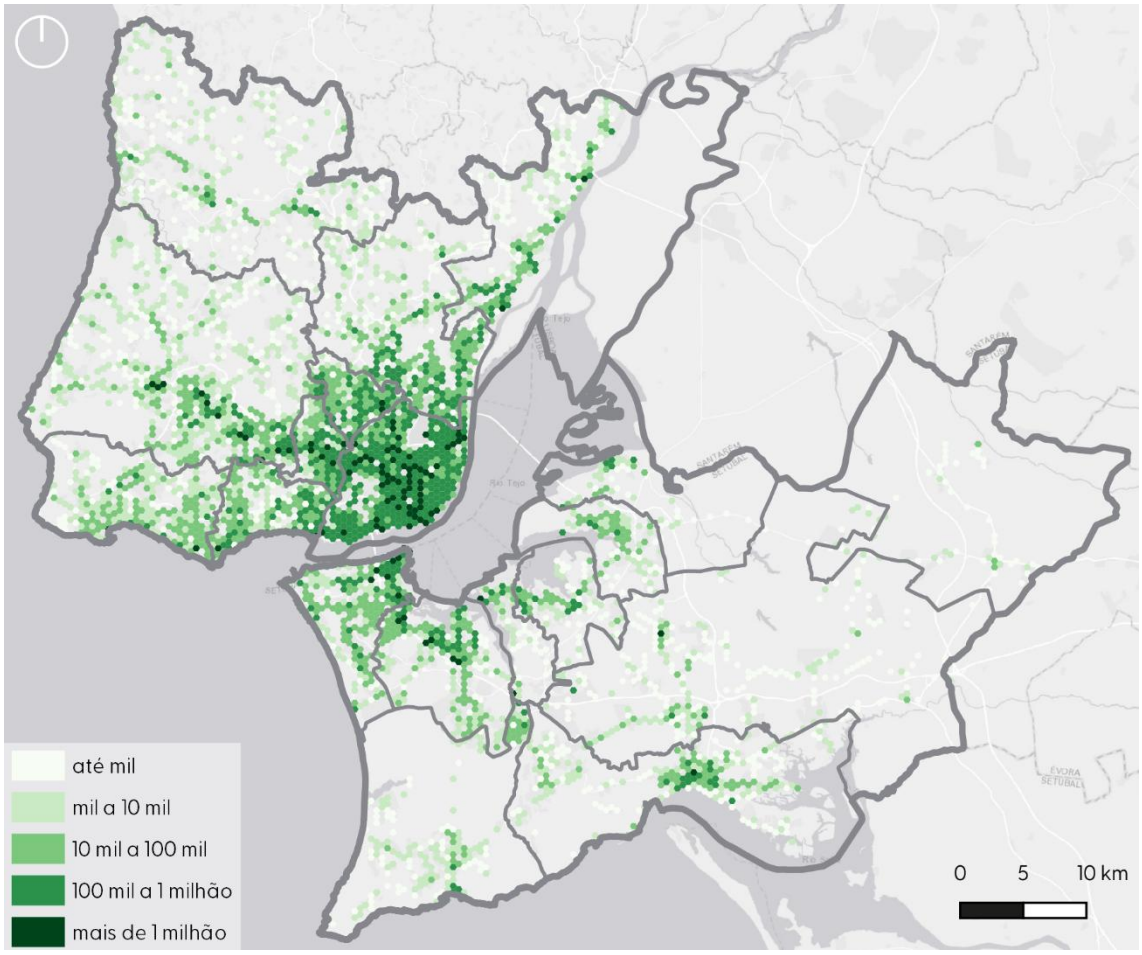
6.6.

Distribuição Espacial da Procura

Os dados de bilhética a partir dos quais foi realizada toda a análise da procura tem um grau de detalhe muito elevado, permitindo associar cada validação a uma célula da grelha hexagonal que se usa como referência geográfica no plano.

Na Figura 6.28 apresenta-se a distribuição geográfica das validações com este nível de detalhe, permitindo identificar o desenvolvimento das principais redes de transporte em sítio próprio como seja a rede do Metro de Lisboa, as linhas ferroviárias da margem norte e da margem sul, assim como alguns cais de embarque da rede fluvial.

Figura 6.28 – Distribuição das validações anuais pelas células da grelha hexagonal, na amL(entre maio de 2023 e abril de 2024)

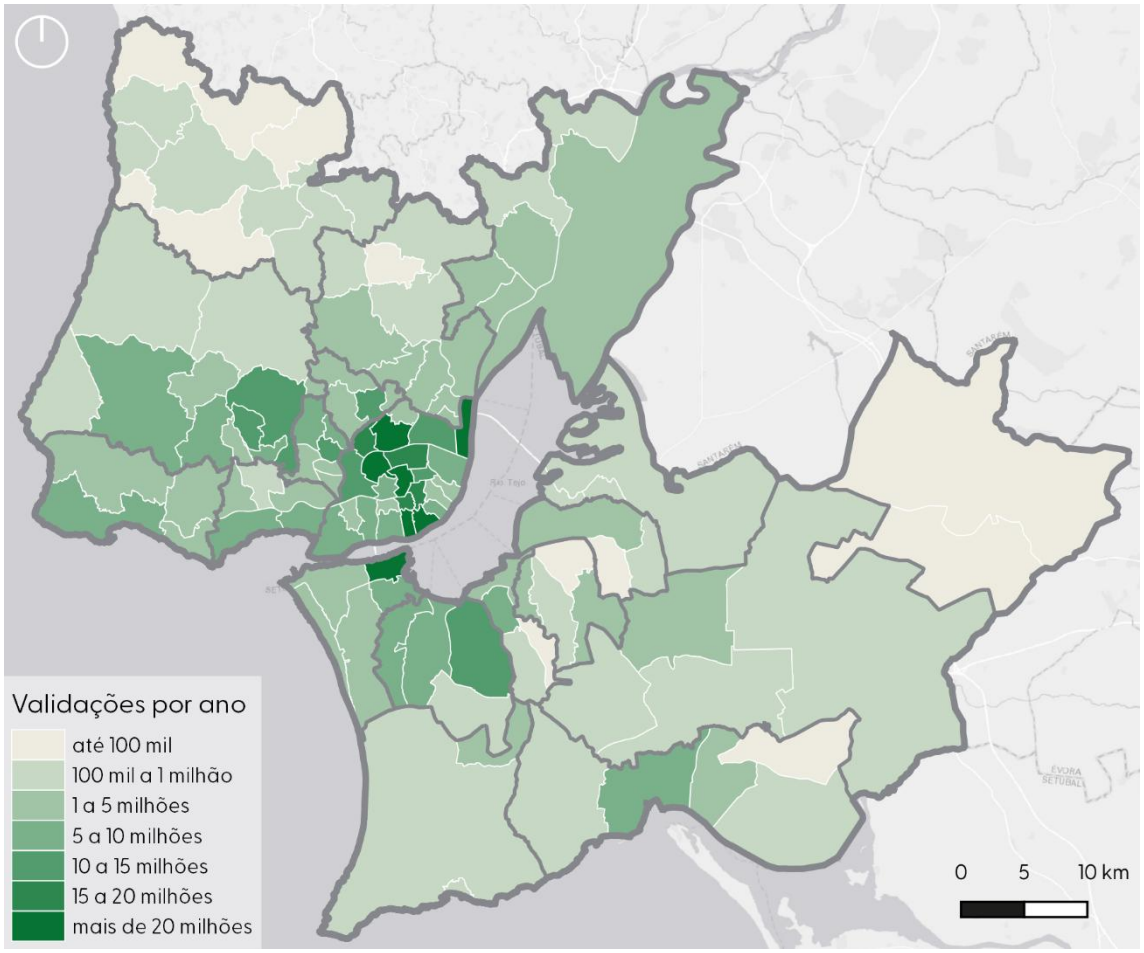


Fonte: Produção própria a partir de dados TML

A projeção da procura a este nível para o nível administrativo das freguesias resulta na Figura 6.29.

Das 15 freguesias com mais validações registadas, 12 pertencem ao município de Lisboa. A freguesia com maior número de validações é a Misericórdia (onde se localiza a estação do Cais do Sodré) com cerca de 34 milhões de validações por ano, seguindo-se as Avenidas Novas (com a estação de Entrecampos). Fora de Lisboa as freguesias com mais validações são a UF Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas em número 5 do ranking com 22,7 milhões de validações, Odivelas (número 12, com 14,6 milhões de validações) e UF Agualva e Mira-Sintra número 14, com 12 milhões de validações).

Figura 6.29 – Distribuição das validações anuais por freguesia, na amL (entre maio de 2023 e abril de 2024)

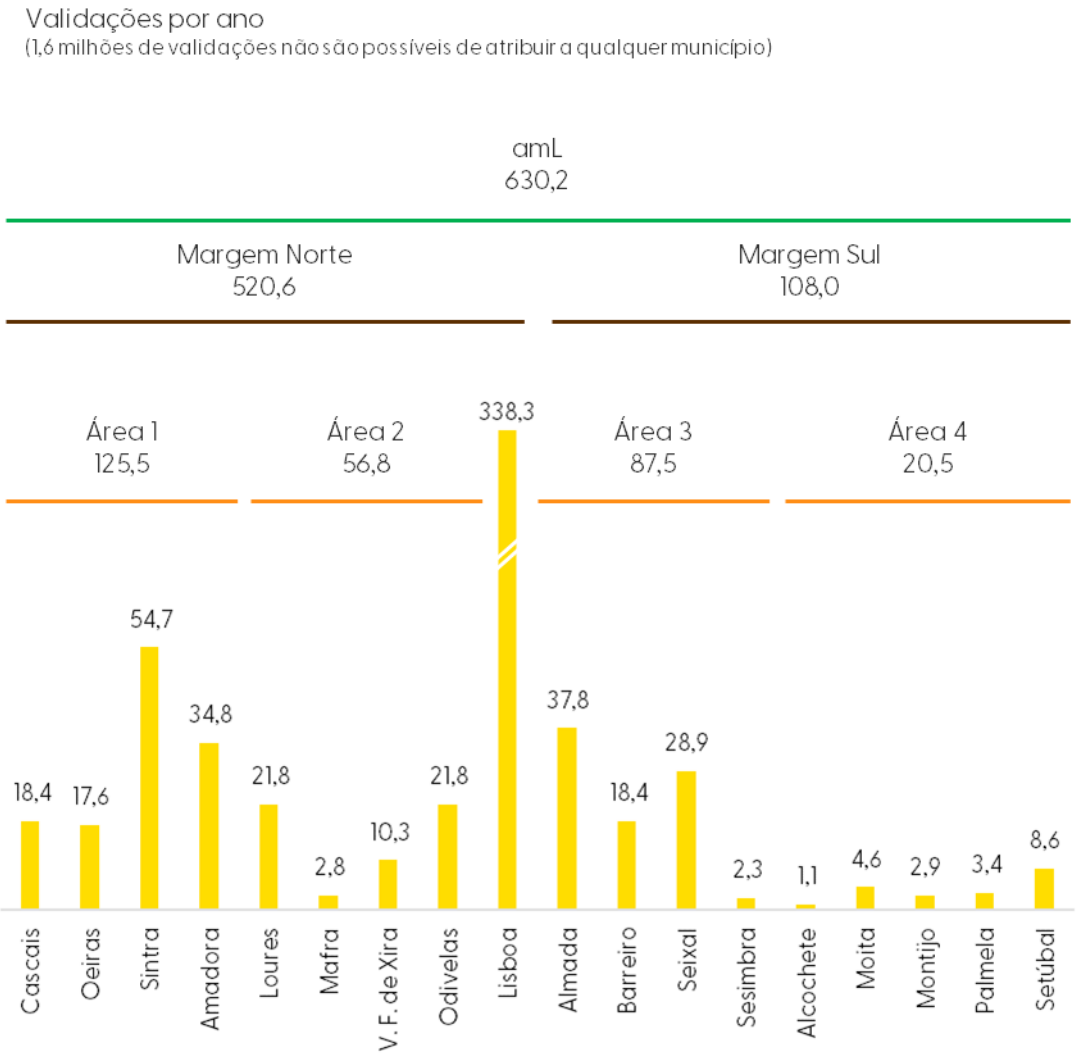


Fonte: Produção própria a partir de dados TML

Como referido anteriormente, a procura anual entre maio de 2023 e abril de 2024 cifrou-se em 630,2 milhões de validações. Destes, 520,6 aconteceram na margem norte e 108 milhões na margem sul. Em Lisboa registaram-se 338, 3 milhões de validações.

Na área 1, o total de validações atingiu os 125,5 milhões, com destaque para Sintra com 54, 7 milhões e Amadora com 34,8 milhões. Na área 2 o total é de 56,8 milhões de validações evidenciando-se Loures e Odivelas ambos com 21,8 milhões. Na margem sul, na área 4 aconteceram 20,5 milhões de validações das quais, 8,6 milhões em Setúbal. A área 3 teve um total de 87,5 milhões de validações com os contributos mais relevantes de Almada e Seixal com, respetivamente, 37,8 e 28,9 milhões de validações.

Figura 6.30 – Validações anuais por município, na amL (entre maio de 2023 e abril de 2024)



Fonte: Produção própria a partir de dados TML

6.7.

Síntese – Transporte Público

A rede de transportes públicos regulares de passageiros da área metropolitana de Lisboa é composta por 11 operadores que se podem agregar em quatro modos de transporte (ferroviário, metropolitano, fluvial e rodoviário).

No serviço regional da CP são realizados cerca de 870 mil vkm por ano na rede da amL resultantes de 20 mil circulações anuais. No serviço urbano, a CP disponibiliza uma oferta composta por 218 mil circulações anuais que correspondem a 6,58 milhões de vkm. A Fertagus disponibiliza 1,75 milhões de vkm 3 47 mil circulações.

Os serviços de metro pesado e ligeiro totalizam 660 mil circulações anuais e 6,3 milhões de vkm. Quase 80% desta oferta é disponibilizada pelo Metropolitano de Lisboa.

A rede de transporte fluvial no rio Tejo totaliza cerca de 128 mil circulações anuais e 780 mil vkm.

As redes de transporte rodoviário são aquelas que, do ponto de vista de vkm produzidos e circulações, têm õ maior volume de oferta. No total, são realizadas anualmente 10,5 milhões de circulações, correspondendo a 137 milhões de vkm.

A frota agregada de todos os operadores atinge o total de 2 895 unidades, com uma lotação máxima de 416,5 mil lugares. Cerca de 90% das unidades de transporte estão a operar no modo rodoviário, sendo que a capacidade é reduzida quando comparada com os restantes modos de transporte.

Ao longo dos anos, verifica-se uma maior diversificação do tipo de combustível da frota rodoviária[41]. Enquanto em 2016, 100% da frota era composta por veículos a gasóleo, em 2023, embora a maioria da frota rodoviária ainda fosse composta por veículos a gasóleo (87%), verificam-se também 7% de veículos a gás natural comprimido e, igualmente, 7% de veículos elétricos.

[41] Não inclui o tipo de combustível da frota da Carris.

Em termos médios, a população residente na amL tem à sua disposição 420 circulações de transporte público ao longo de um dia útil. Na margem norte este valor é de 468 circulações por dia, na margem sul não vai além de 296. Em período escolar, a oferta reduz em média cerca de 40% ao sábado e 44% ao domingo, face à oferta disponível em dia útil. A redução de oferta nos períodos de férias escolares e verão, face à oferta em período escolar é muito ligeira.

A amplitude horária média dos serviços de transporte público na amL em dia útil de período escolar é de 17 horas e 29 minutos. Este é o período de horas que em média um residente tem acesso a pelo menos um serviço de transporte público.

Em termos globais, 91% da população da amL tem acesso à rede de transportes públicos. O nível de cobertura sobre para 93% na margem norte, ficando-se pelos 87% na margem sul. Seja qual for o período do calendário considerado, assiste-se a uma redução de dois pontos percentuais na cobertura demográfica ao sábado, passando para 89% e de 3 pontos percentuais, passando para 88% no domingo.

Entre maio de 2023 e abril de 2024 foram registadas 630, 3 milhões de validações nos sistemas de bilhética dos operadores da área metropolitana de Lisboa representando o máximo de procura medido desde o ano de 2018. Estas validações repartem-se por 304,6 milhões no modo rodoviário, 181,4 milhões no modo metropolitano, 124,7 milhões no modo ferroviário e 19,6 milhões no modo fluvial. É na Fertagus, com um crescimento de 75% do número de validações, que o efeito da introdução do passe navegante® foi mais impactante. Comparando com a oferta privada que substituiu em 2022/2023, a Carris Metropolitana apresenta um crescimento de cerca de 31% da procura face a 2018.

Em termos médios registam-se 1,73 milhões de validações por dia médio. Em dia útil de período escolar esse número sobe para 2,2 milhões de validações o que representa mais 27% do que a média diária. Nos dias úteis de período de férias escolares e de verão a procura é de 1,88 e de 1,79 milhões de validações, respetivamente. Ao sábado a procura registada é de 1,1 milhões de validações, ou seja, cerca de dois terços da média diária. Nos domingos e feriados o número de passageiros é, aproximadamente metade da média diária anual.

Em dia útil a procura nas horas de ponta em que se registam mais de 200 mil validações por hora (ou perto disso) entre as 7:00 e as 9:00 e entre as 17:00 e as 19:00, sendo também muito

evidente um máximo local entre as 13:00 e as 14:00. Nos dias de fim-de-semana estes picos de procura, ou são muito ligeiros, ou não acontecem de todo, sendo que o máximo é atingido no período da tarde com um valor superior ao da manhã.

Em média, no dia útil cada passageiro efetua 1,86 viagens por dia. Ao sábado esse valor reduz para 1,80 e ao domingo para 1,76. Os passageiros que carregam títulos ocasionais (zapping, por exemplo) tendem a efetuar menos viagens, cerca de 1,71 por dia. Pelo contrário, em média, os passageiros que usam passes próprios dos operadores realizam mais viagens por dia (1,96) que os passageiros que usam o passe navegante®. 88% das viagens foram realizadas por passageiros com títulos navegante®, 10% com títulos ocasionais e apenas 2% com passes próprios de operadores. Em média, cada viagem é realizada com recurso a 1,53 validações.

Num dia médio, 52% dos passageiros da rede de transportes públicos da amL são mulheres. No fim-de-semana a procura reduz significativamente, face ao dia útil, e passam a ser transportados mais homens que mulheres.

A procura máxima é atingida no escalão dos 19 aos 25 anos. A utilização do transporte público vai decrescendo com a idade, com exceção do início da idade da reforma em que o maior tempo livre e a redução tarifária a que se ganha direito nessa altura poderá justificar algum crescimento de utilização entre os 66 e os 75 anos face ao escalão anterior. Em idades mais precoces o género masculino predomina, mas na idade de frequência do ensino superior as mulheres são a maioria, o que poderá estar associado ao facto de as mulheres estarem em maioria na frequência do ensino superior. Nos escalões etários mais elevados o predomínio do uso do Transporte Público por parte das mulheres é mais evidente, o que poderá estar relacionado com a menor posse de carta de condução entre as mulheres nesses escalões ou por, quando existe apenas um veículo automóvel no agregado familiar, a sua utilização continuar, em muitos casos reservada ao homem.

A distribuição territorial da procura de transporte público correlaciona-se fortemente com o desenvolvimento das principais redes de transporte em sítio próprio como seja a rede do Metro de Lisboa, as linhas ferroviárias da margem norte e da margem sul, assim como alguns cais de embarque da rede fluvial.

Do total de 630,2 milhões de validações nos 12 meses entre maio de 2023 e abril de 2024, 520,6 aconteceram na margem norte e 108 milhões na margem sul. Em Lisboa registaram-se 338, 3 milhões de validações.

7.

Interfaces

As interfaces de transportes aqui caracterizadas incluem, além das grandes interfaces que agregam vários modos de transporte, alguns pontos de transferência onde confluem vários serviços de transporte público rodoviário e onde é possível realizar movimentos de transbordo na amL.

De salientar que estes pontos de transferência correspondem a paragens de transporte coletivo rodoviário, consideradas relevantes no funcionamento da rede, onde existe mais do que um serviço TCR, possibilitando a realização de transbordos importantes. Estes pontos foram selecionados não em função da procura nem da quantidade de serviços, mas pela sua importância no funcionamento de toda a rede.

7.1.

Identificação e Hierarquia da Rede de Interfaces

O sistema de transporte público está alicerçado nos pontos de embarque e desembarque dos passageiros nomeadamente, as interfaces e pontos de transferência. Estão identificadas **154 interfaces** de transportes **e 112 pontos de transferência** na amL.

A hierarquização destes pontos tem por base uma pontuação, a qual é calculada consoante os serviços de transporte presentes, independentemente dos serviços de apoio existentes e do estado da infraestrutura, da seguinte forma.

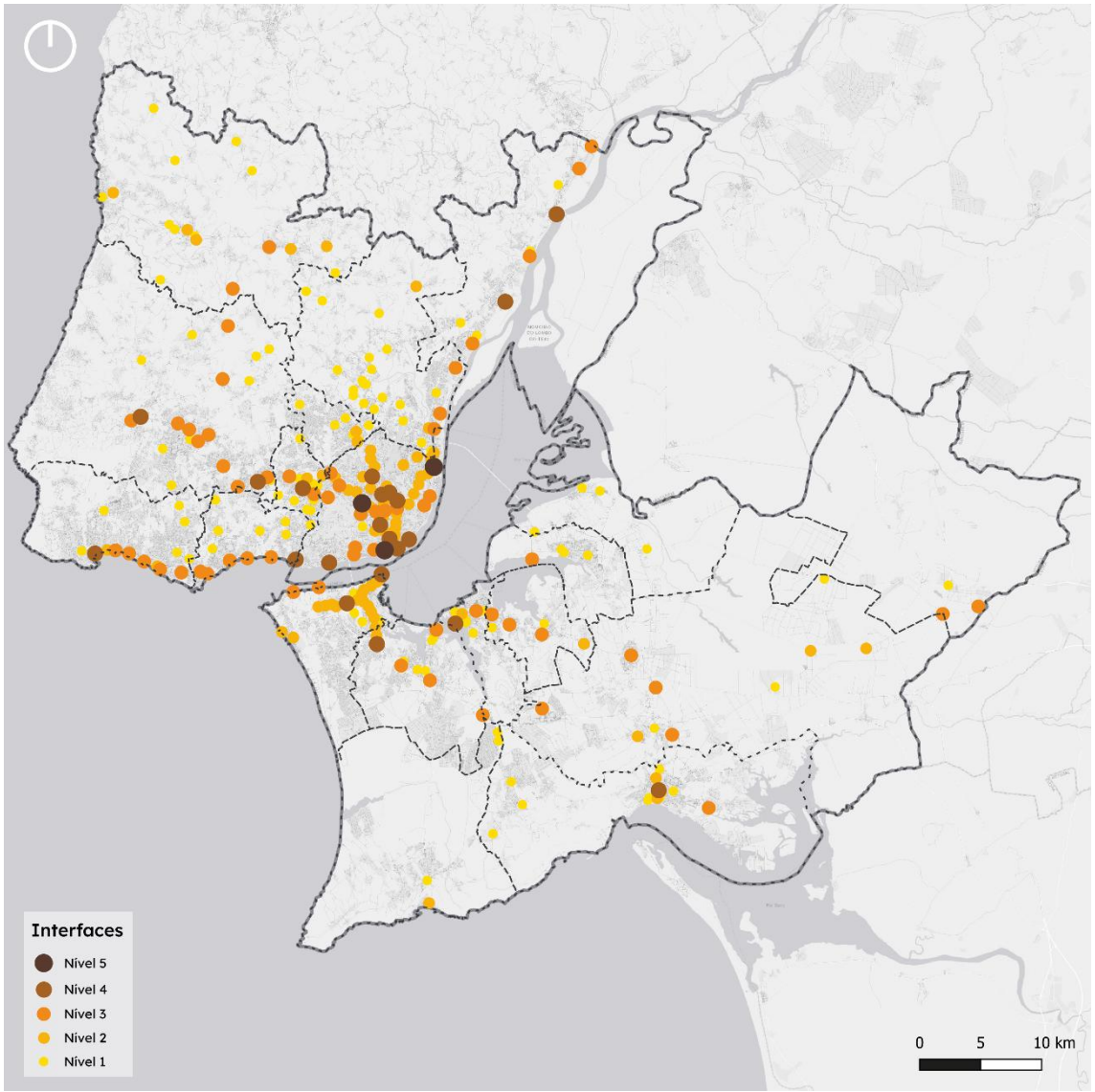
Quadro 7.1 – Método de hierarquia de interfaces e pontos de transferência

Modo de transporte presente	Pontuação individual
Comboio	3
Barco	3
Metro (2 linhas)	3
Metro (1 linha)	2
Terminal TCR	2
Paragem TCR	1

Pontuação	Hierarquia
0 – 1	1
2 – 3	2
4 – 5	3
6 – 7	4
8 - 9	5

A aplicação desta metodologia resulta da hierarquização das interfaces apresentada na Figura 7.1. Contabilizam-se assim 112 interfaces do nível 1 que correspondem a paragens TCR, 68 interfaces do nível 2 das quais a maioria corresponde a estações de metro e terminais rodoviários, 62 interfaces do nível 3 que correspondem maioritariamente a estações de comboio e fluviais, 21 interfaces do nível 4 que correspondem já a interfaces com uma combinação variada de modos e 3 interfaces do nível 5 que correspondem às interfaces de Sete Rios, Oriente e Cais do Sodré em Lisboa, com uma variedade grande de modos.

Figura 7.1 – Hierarquia das Interfaces e dos Pontos de Transferência de Transporte da amL



Os modos presentes em cada uma das 154 interfaces apresentam-se no quadro seguinte.

Quadro 7.2 – Interfaces e modos de transporte disponíveis

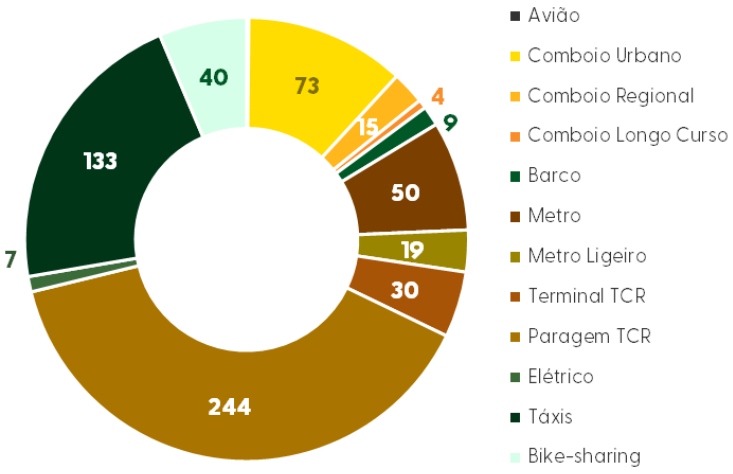
Designação	Município	Modos disponíveis												NÍVEL
		Avião	Comboio Urbano	Comboio Regional	Comboio Longo	Barco	Metro	Metro Ligeiro	Terminal TCR	Paragem TCR	Elétrico	Táxis	Bike-sharing	
Cacilhas	Almada					x		x	x			x		4
Pragal Estação	Almada		x					x		x		x		4
Porto Brandão	Almada					x				x				3
Trafaria	Almada					x				x		x		3
Interface Centro Sul	Almada							x		x		x		2
Parque da Paz	Almada							x		x				2
António Gedeão	Almada							x		x				2
Laranjeiro	Almada							x		x		x		2
Boa Esperança	Almada							x		x				2
Ramalha	Almada							x						2
Bento Gonçalves	Almada							x						2
Almada	Almada							x				x		2
S. João Baptista	Almada							x		x		x		2
Gil Vicente	Almada							x		x				2
25 de Abril	Almada							x		x				2
Sto. Amaro	Almada							x						2
Universidade	Almada							x		x				2
Monte da Caparica	Almada							x		x				2
Fomega	Almada							x		x				2
Costa Caparica - Torre das Argolas	Almada								x					2
Costa Caparica (Terminal)	Almada								x					2
Reboleira	Amadora		x				x			x		x		4
Amadora	Amadora		x							x		x		3
Santa Cruz - Damaia	Amadora		x							x		x		3
Alfornelos	Amadora						x			x		x		2
Amadora Este	Amadora						x			x		x		2
Terminal Fluvial do Barreiro	Barreiro		x			x				x		x	x	4
Lavradio	Barreiro		x							x		x		3
Barreiro-A	Barreiro		x									x		2
Cascais	Cascais		x						x	x		x	x	4
Carcavelos Estação	Cascais		x							x		x	x	3
Estoril	Cascais		x							x		x	x	3
Parede	Cascais		x							x		x		3
São João do Estoril	Cascais		x							x		x		3
São Pedro do Estoril	Cascais		x							x		x		3
Parede Terminal	Cascais								x	x				2
Monte Estoril	Cascais		x											2
Sete Rios	Lisboa		x		x		x		x	x		x	x	5
Oriente	Lisboa		x	x	x		x		x	x		x	x	5
Cais do Sodré	Lisboa		x			x	x			x	x	x	x	5
Terreiro do Paço	Lisboa					x	x			x		x	x	4
Belém	Lisboa		x			x				x		x		4
Rossio/Restauradores	Lisboa		x				x			x		x		4
Santa Apolónia	Lisboa			x	x		x			x		x	x	4
Entrecampos	Lisboa		x		x		x			x		x	x	4
Roma	Lisboa		x				x			x		x	x	4
Areeiro	Lisboa		x				x			x		x		4
Praça de Espanha	Lisboa						x			x			x	2
Pontinha	Lisboa						x		x	x		x	x	3
Colégio Militar/Luz	Lisboa						x		x	x		x	x	3
Alcântara-Terra	Lisboa		x							x		x		3
Campo Grande	Lisboa						x		x	x		x		4
Santos	Lisboa		x							x	x		x	3
Marvila	Lisboa		x							x				3

Designação	Município	Modos disponíveis												NÍVEL
		Avião	Comboio Urbano	Comboio Regional	Comboio Longo	Barco	Metro	Metro Ligeiro	Terminal TCR	Paragem TCR	Elétrico	Táxis	Bike-sharing	
Algés	Lisboa		x						x	x	x	x		4
Benfica	Lisboa		x							x		x	x	3
Campolide	Lisboa		x							x		x		3
Alcântara-Mar	Lisboa		x							x			x	3
Moscavide - metro	Lisboa/Loures						x			x		x		2
Encarnação	Lisboa						x			x				2
Aeroporto	Lisboa	x					x			x		x		2
Olivais	Lisboa						x			x			x	2
Cabo Ruivo	Lisboa						x			x				2
Carnide	Lisboa						x			x			x	2
Bela Vista	Lisboa						x			x		x		2
Olaias	Lisboa						x			x		x		2
Chelas	Lisboa						x			x		x		2
Rato	Lisboa						x			x	x			2
Baixa-Chiado	Lisboa						x			x	x	x	x	3
Picoas	Lisboa						x			x		x	x	2
Saldanha	Lisboa						x			x		x	x	3
Campo Pequeno	Lisboa						x			x		x	x	2
Cidade Universitária	Lisboa						x			x		x	x	2
Alvalade	Lisboa						x			x			x	2
Alameda	Lisboa						x			x			x	3
Arroios	Lisboa						x			x			x	2
Anjos	Lisboa						x			x			x	2
Intendente	Lisboa						x			x	x		x	2
Martim Moniz	Lisboa						x			x	x	x	x	2
Rossio	Lisboa						x			x		x	x	2
Avenida	Lisboa						x			x		x	x	2
Parque	Lisboa						x			x				2
São Sebastião	Lisboa						x			x		x	x	3
Laranjeiras	Lisboa						x			x				2
Alto dos Moínhos	Lisboa						x			x				2
Telheiras	Lisboa						x			x			x	2
Quinta das Conchas	Lisboa						x			x			x	2
Lumiar	Lisboa						x			x		x	x	2
Ameixoeira	Lisboa						x			x				2
Marquês de Pombal	Lisboa						x		x	x		x	x	4
Braço de Prata	Lisboa		x							x				3
Moscavide - estação	Lisboa/Loures		x											2
Sacavém	Loures		x							x				3
Bobadela	Loures		x							x				3
Santa Iria	Loures		x							x				3
Bucelas	Loures								x	x		x		2
Sacavém (Pç. República)	Loures								x	x		x		2
Parque Intermodal da Malveira	Mafra		x						x			x		3
Mafra	Mafra		x	x						x				3
Parque Intermodal de Mafra	Mafra								x			x		2
Parque Intermodal da Ericeira	Mafra								x			x		2
Póvoa da Galega	Mafra								x			x		2
Parque Intermodal da Venda do Pinheiro (Ecoparque)	Mafra								x					2
Interface Mafra - Alto da Vela	Mafra								x	x				2
Moita	Moita		x							x				3
Baixa da Banheira	Moita		x							x		x		3
Alhos Vedros	Moita		x							x		x		3
Penteado	Moita		x									x		2
Pegões - estação	Montijo			x						x				3

Designação	Município	Modos disponíveis												NÍVEL
		Avião	Comboio Urbano	Comboio Regional	Comboio Longo	Barco	Metro	Metro Ligeiro	Terminal TCR	Paragem TCR	Elétrico	Táxis	Bike-sharing	
Terminal Fluvial Montijo (Seixalinho)	Montijo					x				x		x		3
São João das Craveiras	Montijo			x						x				3
Odivelas	Odivelas						x			x		x		2
Senhor Roubado	Odivelas						x			x		x		2
Oeiras Estação	Oeiras		x						x			x	x	3
Paço de Arcos	Oeiras		x							x		x	x	3
Caxias	Oeiras		x							x		x		3
Cruz Quebrada	Oeiras		x							x				3
Santo Amaro	Oeiras		x							x			x	3
Pinhal Novo	Palmela		x							x		x		3
Penalva	Palmela		x							x		x		3
Palmela	Palmela		x							x		x		3
Poceirão	Palmela			x						x		x		2
Fernando Pó	Palmela			x						x				2
Terminal Rodoviário de Palmela	Palmela								x			x		2
Venda do Alcaide	Palmela		x							x				3
Corroios	Seixal		x					x		x		x		4
Terminal Fluvial do Seixal	Seixal					x			x			x		3
Fogueteiro	Seixal		x							x		x		3
Coina	Seixal		x							x		x		3
Foros de Amora	Seixal		x							x		x		3
Casa do Povo	Seixal							x		x		x		2
Terminal Rodoviário de Sesimbra	Sesimbra								x					2
Setúbal ITS	Setúbal		x	x					x	x		x		4
Praias do Sado-A	Setúbal			x						x				3
Praça do Quebedo	Setúbal		x											2
Terminal da Várzea	Setúbal								x					2
Portela de Sintra	Sintra		x						x	x		x		4
Monte Abraão	Sintra		x						x	x		x		4
Agualva - Cacém	Sintra		x							x		x		3
Massamá - Barcarena	Sintra		x							x		x		3
Queluz - Belas	Sintra		x							x		x		3
Rio de Mouro	Sintra		x							x		x		3
Mercês	Sintra		x							x		x		3
Algueirão - Mem Martins	Sintra		x							x		x		3
Mira Sintra - Meleças	Sintra		x	x						x		x		3
Sabugo	Sintra		x	x						x				3
Pedra Furada	Sintra		x	x						x				3
Sintra	Sintra		x							x		x		3
Vila Franca de Xira	VF Xira		x						x	x		x		4
Alverca do Ribatejo	VF Xira		x	x					x	x		x		4
Póvoa	VF Xira		x							x		x		3
Alhandra - estação	VF Xira		x							x				3
Carregado	VF Xira		x	x						x				3
Castanheira do Ribatejo	VF Xira		x	x						x				3

As valências mais comuns são as paragens TCR associadas a interfaces. Contabilizam ainda 94 interfaces com serviço de táxis e 73 interfaces com serviço ferroviário urbano. Na Figura 7.2 apresenta-se a distribuição dos modos no conjunto de interfaces e pontos de transferência.

Figura 7.2 – Peso dos modos de transporte presentes nas interfaces e pontos de transferência da amL



Muitas das queixas recebidas e referidas pelos municípios, nomeadamente Almada, Loures e Moita, referem-se à falta de articulação entre modos e nomeadamente, a necessidade do ajustamento de horários do transporte coletivo rodoviário com os serviços ferroviários. Odivelas refere ainda a solicitação por mais serviços.

O município do Montijo alerta para os problemas de organização do Terminal Rodoviário, que na realidade nem consideram ser uma verdadeira interface devido à falta de infraestrutura apropriada.

Ainda o município de Oeiras, refere qua a interface Algés está perto do limite de capacidade.

Das sessões de participação pública realizadas, foi referida a necessidade de mais interfaces de grande dimensão, inclusivamente na "2ª Coroa", mas também em locais como Chelas ou Campolide no concelho de Lisboa.

Em termos de **serviços de táxis** conclui-se que 94 (61%) das interfaces têm praça de táxis associada, o mesmo acontecendo em 39 (35%) dos pontos de transferência. Das interfaces com praças, 12 delas têm duas praças de táxis associadas, sendo que as restantes apenas uma, contabilizando-se um total de 996 lugares. Nos pontos de transferência contabilizam-se 40 praças e 140 lugares, sendo que um deles tem associado duas praças.

Quadro 7.3 – Serviços de táxi nas interfaces e pontos de transferência da amL

	Total de Interfaces e PT	com praças de táxis		Nº praças	Nº lugares
Interfaces	154	94	61%	106	996
Pontos de Transferência	112	39	35%	40	140
Total	**266**	**133**		**146**	**1 136**

Fonte: levantamentos de campo e dados fornecidos pelos municípios

A interface com maior número de táxis associados é, como esperado, o aeroporto de Lisboa, com cerca de 200 lugares destinados a táxis. Com exceção desta interface, contabilizam-se nove interfaces com 20 a 30 lugares de táxis associados, entre estas o Campo Grande em Lisboa com 30 lugares, Algés em Oeiras com 26 lugares, Colégio Militar/Luz e Rossio em Lisboa com 24 lugares e a estação de Cascais com 22 lugares, entre outros.

1 – Aeroporto; 2 – Algés; 3 – Rio de Mouro

Em três interfaces foram identificadas praças de táxis, mas não foi possível identificar o número de lugares associados, são elas o Terminal Fluvial do Montijo, a estação de Penalva e a estação de Alverca do Ribatejo, conforme se observa abaixo.

1- Terminal Fluvial Montijo (Seixalinho); 2 – Penalva; 3 – Alverca do ribatejo

Relativamente a **modos partilhados** de transporte, identificam-se 73 interfaces com espaço reservado a estacionamento de trotinetes e bicicletas, identificando-se apenas 8 pontos de transferência com esta valência.

1- Carcavelos Estação; 2 – Algés; 3 - Terminal Fluvial Montijo (Seixalinho)

Identificam-se também 42 interfaces e 1 ponto de transferência onde existe serviço de bicicletas partilhadas com docas, mencionadas no Quadro 7.2. São 33 as interfaces que possuem as duas valências referidas.

1- Terminal Fluvial do Barreiro; 2 – Santa Apolónia; 3 - Oeiras Estação

A caracterização das interfaces e pontos de transferência, para além da identificação de todos os modos de transporte presentes e levantamento fotográfico, consistiu na caracterização de diversos parâmetros, destacando-se:

- Existência de praça de táxis
- Existência de docas para bicicletas partilhadas
- Existência de estacionamento para bicicletas (nº de lugares e tipo de suportes)
- Existência de espaço reservado a veículos partilhados sem docas
- Caracterização da envolvente e da acessibilidade à interface em modo pedonal e ciclável, incluindo mobilidade reduzida
- Parques de estacionamento associados à interface ou na envolvente próxima (nº de lugares, tarifário, etc)
- Horário de funcionamento
- Serviços de apoio existentes (bilheteira, wc, cafetaria, papelaria, outros)
- Condições de estadia (sala de espera, lugares sentados, wifi, tomadas para carregamento de dispositivos)
- Informação prestada ao público
- Estado geral de conservação, conforto e segurança

De referir que nas interfaces mais relevantes foi ainda feito o levantamento da ocupação do estacionamento em determinado horário.

As interfaces são devidamente caracterizadas em fichas individuais que se apresentam no Anexo B.

7.2.

Instalações das Interfaces

As interfaces são pontos muito importantes na rede de transportes, que agregam sempre um elevado número de passageiros. Estes, ora estando de passagem ou à espera de transporte, é de interesse que usufruam do espaço com as melhores condições possíveis. Além disso, é também muito importante para a atratividade do sistema de transportes que estes pontos fundamentais da rede sejam atrativos e ofereçam as comodidades relevantes para os utilizadores. Deste modo, foram caracterizadas as interfaces no que respeita aos **serviços de apoio** prestados ao passageiro e às condições de espera e segurança das infraestruturas.

Contabilizam-se, excluindo os pontos de transferência, 34% das interfaces com instalações sanitárias, 48% com serviços de cafetaria, 25% com papelaria e 44% onde existem outros tipos de comércio. Relativamente aos pontos de transferência, uma vez que correspondem a paragens de TCR, não têm por norma serviços associados. Ainda assim, muitos deles localizam-se em zonas com muito comércio, sendo aqui contabilizados.

Quadro 7.4 – Serviços de apoio nas interfaces e pontos de transferência da amL

	WC	Cafetaria	Papelaria	Outro comércio	Bilheteira aberta
Interfaces	53	74	39	68	73
Pontos de Transferência	2	6	2	31	2
Total	**55**	**80**	**41**	**99**	**75**

Fonte: levantamentos de campo e dados fornecidos pelos municípios

Cerca de 47% das interfaces têm bilheteira aberta e 85%, em particular do metropolitano de Lisboa, têm apenas máquina de venda automática.

O município de Vila Franca de Xira refere as reclamações sobre falta de cacifos para recolha de encomendas.

As **condições de espera** caracterizam-se pelas condições oferecidas em termos de espaço abrigado e com oferta de comodidades. Contabilizam-se 96% das interfaces com espaço ou sala de espera, todas elas com lugares para sentar, totalizando 14 299 lugares. Destas interfaces 4% oferecem WiFi e apenas 2% delas disponibilizam tomadas para carregamento de dispositivos. Ainda 85% das interfaces tem abrigo nas paragens de serviços rodoviários.

Quadro 7.5 – Condições de espera nas interfaces e pontos de transferência da aML

	espaço/sala de espera	Abrigo TCR	Nº lugares	WiFi	Tomadas carregamento
Interfaces	148	131	14 299	6	3
Pontos de Transferência	-	103	821	0	0
Total	**148**	**234**	**15 120**	**6**	**3**

Fonte: levantamentos de campo e dados fornecidos pelos municípios

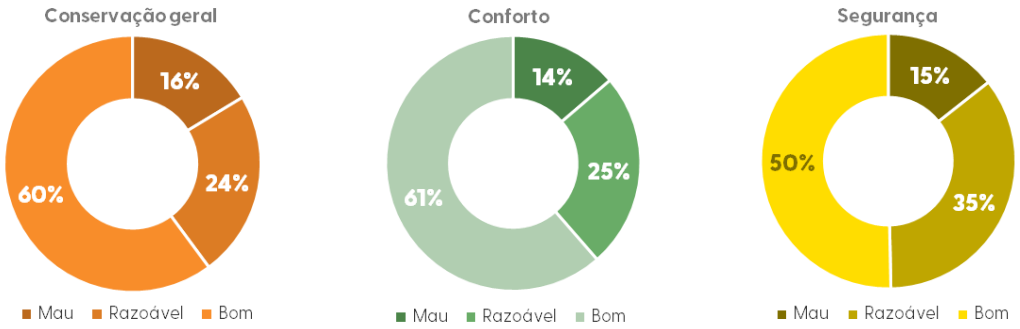
É referido pelo município da Moita a inexistência de sala de espera na interface Baixa da Banheira. Também o município de Sesimbra refere as fracas condições de espera do Terminal Rodoviário de Sesimbra, que se limitam a dois abrigos. Já o município do Seixal refere várias reclamações acerca das condições de espera na interface de Coina, bem como sobre a gestão desta interface, onde existe um volume grande de transporte coletivo rodoviário.

O município de Palmela refere a necessidade de melhoria do terminal de Palmela, dando-lhe outra importância e outro visual.

Já o município de Setúbal, relativamente à interface Setúbal ITS, refere as reclamações acerca das condições de estadia, especialmente nos terminais TCR, mas também a interligação entre a bilheteira e os locais de embarque e entre os diferentes modos.

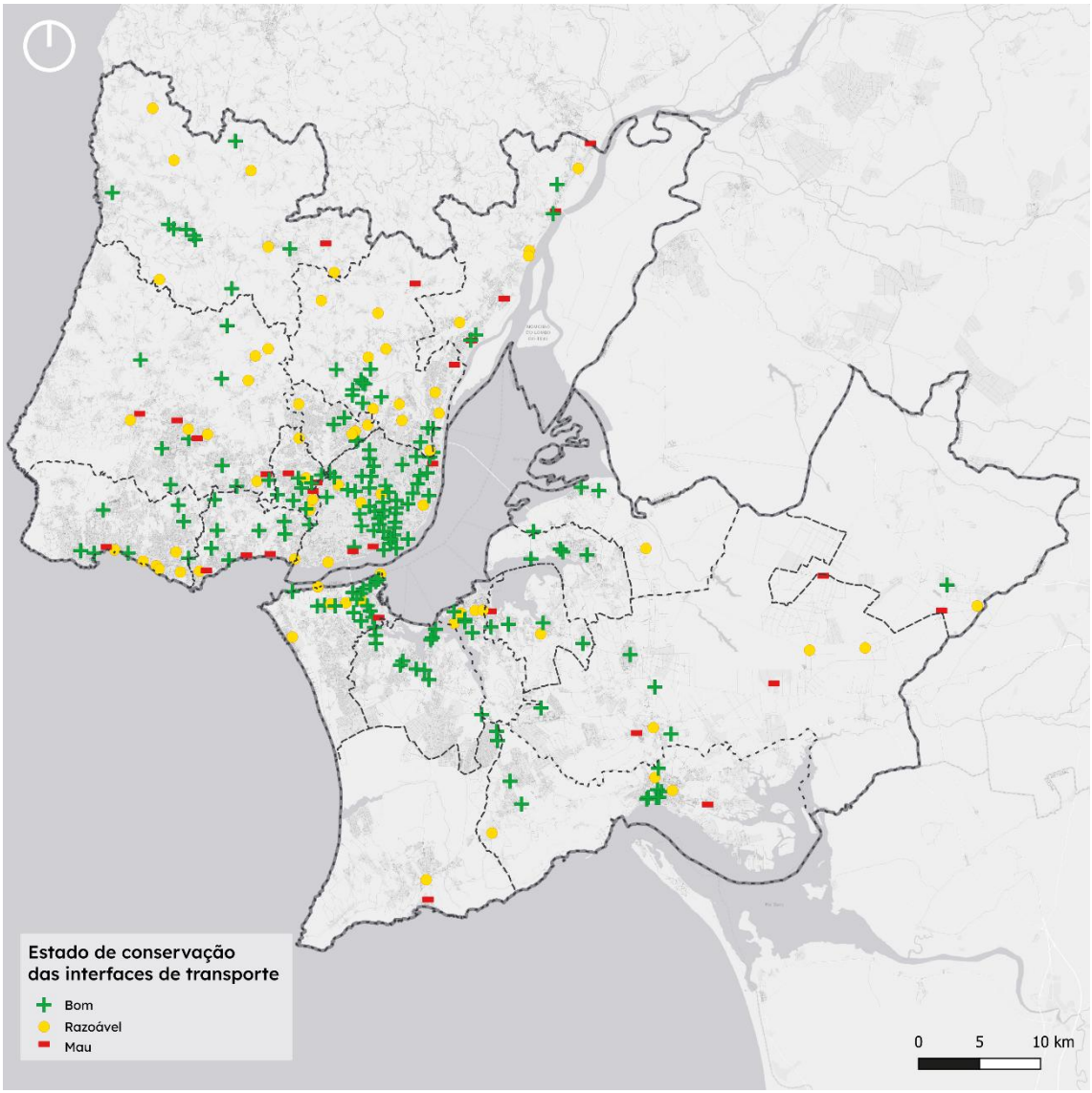
Mais de metade das interfaces considera-se estarem em bom estado de conservação geral (60%), também em mais de metade se considera haver boas condições de conforto (61%) e metade são consideradas seguras (50%). Relativamente à segurança, 80 interfaces têm segurança privada e 121 têm videovigilância. Ainda assim, as percentagens relativas ao mau estado e más condições são relevantes, em torno dos 15%, conforme exposto na Figura 7.3.

Figura 7.3 – Estado de conservação geral, conforto e segurança nas interfaces da amL



Fonte: levantamentos de campo e dados fornecidos pelos municípios

Figura 7.4 – Estado de conservação das interfaces de transporte e pontos de transferência da amL



Fonte: Levantamento realizado

O município do Montijo refere, acerca do terminal fluvial (Seixalinho), os problemas de gestão existentes e o efeito dissuasor pelo facto de o parque de estacionamento ter deixado de ter vigilância, tendo atualmente muito menos utilizadores.

O município de Setúbal refere os problemas de insegurança na interface Setúbal ITS. Também Vila Franca de Xira refere a falta de segurança das suas interfaces em geral, e em particular, Castanheira do Ribatejo.

Das sessões de participação pública realizadas, foi referido a falta de conforto geral das interfaces, com os utilizadores expostos muitas vezes ao vento, chuva, radiação solar ou frio. Referem também a falta de pessoal especializado nas interfaces, inclusivamente no apoio a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

A **informação** é prestada aos passageiros de vários modos, nomeadamente através de painéis com horários, mapa de rede e informação geral, através de painéis dinâmicos com horários e tempos de espera, através de postos de informação físicos e também quiosques interativos.

O mais comum são os painéis estáticos, presentes em cerca de 90% das interfaces, no entanto é cada vez mais comum a presença de painéis dinâmicos, verificando-se este suporte em 80% das interfaces. Ainda 20 interfaces e 8 pontos de transferência têm posto de informação, dos quais 15 são Espaços navegante®, a maioria abertos nos dias úteis das 8:00 às 19:00.

Quadro 7.6 – Informação prestada nas interfaces e pontos de transferência da amL

	Painéis estáticos com info geral, horários, rede...	Painéis dinâmicos com horários, tempo estimado de espera...	Posto de informação ao público	Quiosque interativo	Outra
Interfaces	138	123	20	6	1
Pontos de Transferência	53	11	8	0	0
Total	**191**	**134**	**28**	**6**	**1**

Fonte: levantamentos de campo e dados fornecidos pelos municípios

1 – Bucelas; 2 - Terminal Rodoviário de Palmela (Espaço navegante®)

O município do Barreiro refere a falta de informação sobre os serviços. Também o município de Setúbal refere a falta de informação sobre horários em todas as paragens.

Nas sessões de participação pública realizadas, foram referidas as lacunas nas informações apresentadas nas interfaces, nomeadamente informação em tempo real (oferta e horários), sonora, para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, e relativas a alterações de horário ou frequência.

7.3.

Oferta de Estacionamento

São contabilizadas 91 interfaces com algum tipo de estacionamento associado (59%) e 19 pontos de transferência (17%), sendo que algumas têm mais do que um parque associado. Assim, contabilizam-se 143 parques de estacionamento a que se associam 39 626 lugares no total para as interfaces e 21 parques num total de 4 475 lugares para os pontos de transferência. Os lugares reservados (mobilidade reduzida, carregamento elétrico e outros) correspondem apenas a 1,8% dos lugares totais. Vários destes parques tem espaço reservado para estacionamento de motas.

Quadro 7.7 – Estacionamento junto das interfaces e pontos de transferência da amL

	Nº interfaces com estac. associado	Nº de parques	Nº lugares total	Reservados mob. reduzida	Reservados carreg. VE	Reservados outros
Interfaces	91	143	39 626	304	145	285
Pontos de Transferência	19	21	4 475	28	9	42
Total	**110**	**164**	**44 101**	**332**	**154**	**327**

Fonte: levantamentos de campo e dados pesquisados

Dos 164 parques que se consideram associados às interfaces e pontos de transferência, 8 são cobertos e 14 subterrâneos. Identificam-se ainda, 7 em terra batida. De referir que várias interfaces e pontos de transferência têm nas proximidades estacionamento em via pública, podendo este muitas vezes ser também utilizado. A distância a que estes locais de estacionamento se encontram das interfaces e pontos de transferência é em média 56 metros, sendo que as distâncias maiores identificadas são de 340 metros e 330 metros e correspondem ao Parque Intermodal da Malveira e à estação de Alcântara-Mar.

1 – Barreiro-A; 2 – Setúbal ITS; 3 – Palmela

Pouco mais de metade dos parques das interfaces (52%) são de uso gratuito e outra metade (48%) pagos. Já junto dos pontos de transferência cerca de 81% são gratuitos. Os tarifários dos parques pagos apresentam-se nas fichas de caracterização, no Anexo B.

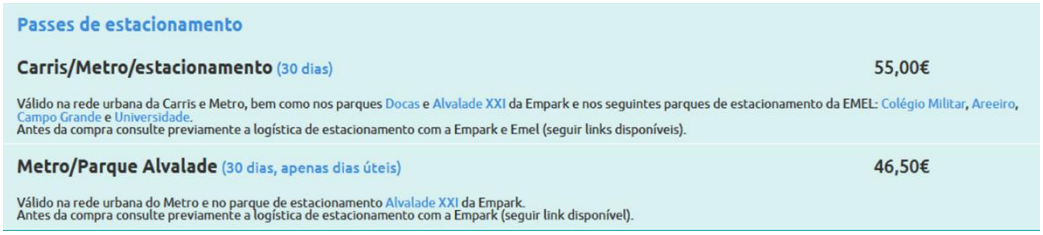
Vários parques podem ser identificados como Park&Ride, tendo modalidades de tarifas combinadas com bilhetes ocasionais ou com o passe navegante®. São exemplo disso os parques Fertagus, onde são disponibilizados passes mensais dos parques combinados com o comboio. Referem-se os seguintes casos identificados:

- **P&R Fertagus** – Títulos combinados comboio e estacionamento (bilhete simples e passe navegante®) – nos parques das estações Pragal, Corroios, Foros de Amora, Fogueteiro e Coina

Fonte: https://www.fertagus.pt, consultado em jun.2024

- **P&R Vila Franca de Xira** – estacionamento para os clientes com passes combinados dos Comboios Urbanos de Lisboa, em parceria com a União Desportiva Vila Franquense
- **P&R Linha de Sintra** – complemento de estacionamento (12€), em conjunto com a Assinatura CP ou com o Passe navegante® – nos parques da Portela de Sintra e Queluz-Belas (30 lugares em cada)

- **P&R Carris/Metro** – passes de estacionamento válidos na rede urbana da Carris e Metro – nos parques Docas (Alcântara-Mar), Alvalade XXI (Campo Grande), Colégio Militar, Areeiro, Campo Grande e Universidade (Cidade Universitária). Desde 3 de julho de 2024 é possível estacionar gratuitamente, entre as 7:30 e as 21:00, nos parques de estacionamento da EMEL da Ameixoeira, Av. Pádua e Colégio Militar, para os detentores de Cartão Navegante válido.
- **P&R Metro** – passe de estacionamento válido na rede urbana do Metro – no parque de estacionamento Alvalade XXI (Campo Grande)



Fonte: https://www.metrolisboa.pt, consultado em jun.2024

Existem ainda ofertas P&R para serviços para o exterior da amL, nomeadamente no parque da estação Oriente, para portadores de bilhetes de ida e volta para Alfa Pendular, Intercidades ou Celta e nos parques do aeroporto de Lisboa. Refere-se ainda o parque Kiss&Fly do aeroporto, no *curbside* de partidas, para paragens rápidas até 10 minutos.

O município do Barreiro realizou um estudo que incluiu um inquérito origem/destino aos utilizadores de Park&Ride no terminal fluvial do Barreiro. Foram realizados 255 inquéritos onde se identificaram os locais e condições de estacionamento. Conclui-se que a maioria que se desloca de carro à interface vem do centro do Barreio e que 85% dos inquiridos faz P&R porque demora muito menos na sua viagem pendular. Em média os automóveis ficam 9,8 horas estacionados. Relativamente às escolhas, 55% estaciona no parque pago porque tem avença mensal e 21% porque sente mais segurança. Cerca de 44% estaciona na via pública porque encontra aí estacionamento rápido e 39% porque não concorda em pagar estacionamento. Uma vez que nem sempre se encontra lugar num dos parques pagos, 46% alterna entre pago e gratuito porque quando chega já não tem lugar no parque pago. Por outro lado, 46% só paga quando não encontra lugar gratuito. Foi ainda posta a hipótese de haver um parque gratuito mais afastado da interface com serviço de autocarro associado, tendo apenas 32% referido que ponderaria em utilizar este serviço, sendo que os restantes não o considerariam.

O município do Barreiro refere a falta de estacionamento após terem atuado sobre o estacionamento ilegal. Também Mafra refere ser necessário mais estacionamento no Parque Intermodal da Ericeira.

O município de Odivelas refere que também se verifica a falta de lugares de estacionamento junto às principais interfaces, mesmo sem recorrer a campanhas de fiscalização de estacionamento ilegal.

O município do Seixal depara-se com o problema do estacionamento ilegal junto das suas principais interfaces, nomeadamente Foros de Amora e Coina. A falta de fiscalização levou a que muitos utilizadores que antigamente utilizavam os parques pagos passassem a estacionar gratuitamente, mas de forma abusiva.

7.4.

Condições de Acessibilidade

As condições de acessibilidade às interfaces e pontos de transferência é um aspeto fundamental para que a interface possa ser convenientemente usada pelos passageiros. Se com as devidas condições, permitindo boa acessibilidade a todos, tornam as interfaces mais atrativas à sua utilização.

Em termos de acessibilidade geral refere-se a interface Foros de Amora, onde existe uma grande dificuldade de circulação por parte do transporte coletivo rodoviário, devido ao estacionamento ilegal persistente, mesmo existindo diversos parques disponíveis.

A **acessibilidade pedonal** pode considerar-se boa quer para as interfaces quer para os pontos de transferência da amL. Cerca de 92% das interfaces estão dotadas de passeios e relativas boas condições e na proximidade de 88% encontram-se passagens de peões com passeios rebaixados, embora falte ainda na maioria piso táctil para a devida inclusão.

Nos pontos de transferência também a maioria (89%) conta com passeios. Cerca de 79% tem passagens de peões na proximidade imediata, embora apenas 68% tenha passeios rebaixados. Tal como para as interfaces, poucas estão dotadas de piso táctil.

Quadro 7.8 – Condições de acessibilidade das interfaces e pontos de transferência da amL

	passeios	Passagens de peões	com passeios rebaixados	com piso táctil	Possibilidade de aceder em cadeira de rodas	ciclovia
Interfaces	142	136	134	41	142	66
Pontos de Transferência	100	88	76	20	76	11
Total	**242**	**224**	**210**	**61**	**218**	**77**

Fonte: levantamentos de campo e dados pesquisados

Deste modo, considera-se que a maioria das interfaces (92%) podem ser acedidas por pessoas com mobilidade reduzida. Já nos pontos de transferência a percentagem é bem menor, com apenas cerca de 68% que se consideram ter condições para a devida inclusão.

Das 154 interfaces, 68 encontram-se ao nível da rua e todas têm condições para acesso de pessoas com mobilidade reduzida. Das 86 que não se encontram ao nível da rua, 16 estão dotadas apenas de rampas, 35 apenas de elevador, 21 têm rampas e elevador, 4 têm escadas com dispositivos para mobilidade reduzida e 10 não são inclusivas. Das interfaces onde não é possível aceder em cadeira de rodas a maioria corresponde a estações do metropolitano de Lisboa. De referir ainda que muitos dos dispositivos existentes não se encontram, na maioria das vezes, em funcionamento, o que se torna num aspeto muito negativo.

1 – Rio de Mouro; 2 – Fernando Pó

O município da Moita refere que o acesso pedonal à estação ferroviária da Moita não é confortável.

Das sessões de participação pública realizadas, foram identificadas diversas questões relativas à acessibilidade, nomeadamente a frequente inoperabilidade dos equipamentos como escadas rolantes e elevadores, com especial impacto negativo em pessoas com mobilidade reduzida.

A **acessibilidade em bicicleta**, se se considerar que é adequada apenas onde existem ciclovias definidas, é ainda algo debilitada, uma vez que apenas 43% das interfaces tem uma ciclovia na sua envolvente imediata, embora não garanta necessariamente as ligações necessárias. No caso dos pontos de transferência esta percentagem é muito inferior (10%).

Já o estacionamento de bicicletas está presente em três quartos das interfaces (75%) correspondendo a 295 parques e 1 258 suportes, a maioria do tipo Sheffield, estimando-se uma capacidade para 2 467 bicicletas. Nos pontos de transferência, apenas 13 contam com estacionamento para bicicletas nas sua envolvente, correspondendo a 19 parques, num total de 79 suportes, resultando em cerca de 138 lugares.

1 - Portela de Sintra; 2 - Terreiro do Paço; 3 – Trafaria

O município de Vila Franca de Xira refere as reclamações relativas à falta de coberturas nos estacionamentos de bicicletas. Também são mencionados os problemas de acessibilidade, quer pedonal quer ciclável, às suas interfaces, devido muito à falta de passeios e ao estacionamento abusivo.

7.5.

Procura de Estacionamento

Durante os trabalhos de campo realizados, foi feito o levantamento da ocupação dos parques de estacionamento de 102 interfaces de transportes, correspondendo a 67% do total de interfaces. Na totalidade destas interfaces, em média observou-se 69% de ocupação.

Observando a procura por escalões de ocupação (Quadro 7.9), verifica-se que 26% destes parques estão a menos de metade da capacidade. Exatamente 3 parques estão com metade dos lugares ocupados e 51% dos parques estão com ocupação acima da metade sem estarem completos. Há 20 parques que se encontravam totalmente cheios.

Quadro 7.9 – Ocupação dos parques das interfaces por escalão

Escalão de ocupação	Nº de parques
< 10%	6
10-50%	21
50%	3
50-90%	31
90-100%	21
100%	20

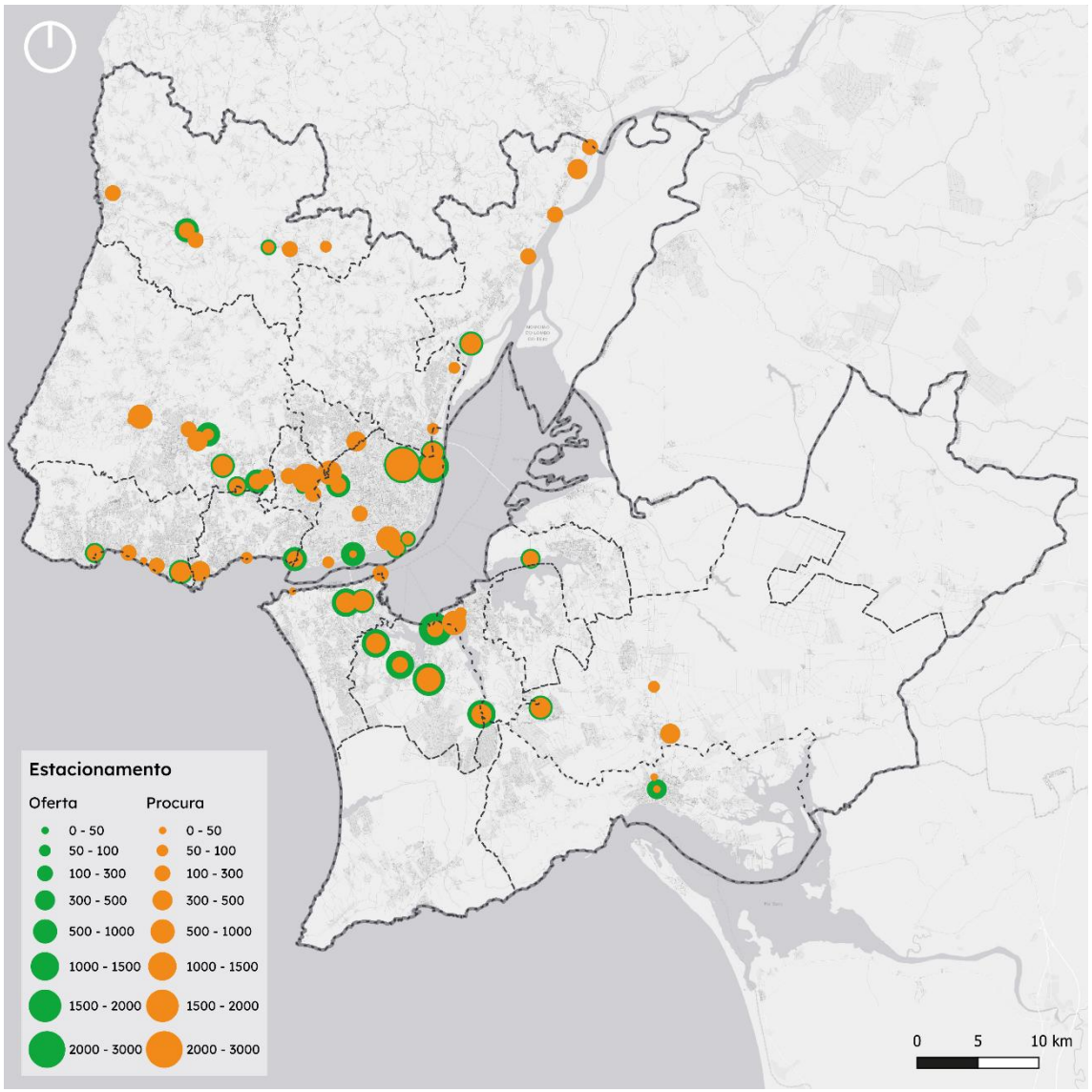
Dos parques com muito baixa ocupação, inferior a 10%, há 2 que são gratuitos. Um associa-se à interface de Foros da Amora, a qual tem também associado um parque pago com 95% de ocupação, o que pode indicar haver insegurança por parte dos passageiros em estacionar aqui, ou simplesmente por estar um pouco mais afastado. O outro é um dos dois parques associados à interface de Mira Sintra – Meleças, onde ambos são gratuitos e têm baixa procura.

Os parques totalmente lotados são na sua maioria gratuitos, destacando-se três pagos, nomeadamente o parque associado à estação da Amadora, onde não existe mais nenhum, tendo este uma capacidade relativamente baixa (141 lugares). Outro é um dos cinco parques associados à interface de Algés. O terceiro é o da estação de Caxias que é o único parque associado e com pouca capacidade (66 lugares).

Refere-se que o parque de estacionamento de Castanheira do Ribatejo, também totalmente lotado, lida com o fenómeno de vinda de utilizadores de fora da amL e que utilizam apenas o passe navegante®. Esta questão põe-se também no acesso pedonal deficitário à interface, inclusive vindo do território próximo do limite da amL.

Na figura seguinte apresenta-se a comparação entre a oferta e procura nestes 102 parques levantados.

Figura 7.5 – Oferta e Procura nas interfaces da amL onde se realizou levantamento



Junto a algumas interfaces identificou-se estacionamento ilegal. É de destacar especialmente as interfaces do Terminal da Várzea em Setúbal e da Portela de Sintra em Sintra, onde este estacionamento ilegal ocorre devido à lotação máxima dos parques associados que são gratuitos.

Já na interface da Coina, no Seixal, verifica-se uma quantidade excessiva de estacionamento ilegal mesmo estando os dois parques abaixo da metade de ocupação (43% e 23%). De salientar que estes parques são tarifados.

7.6.

Síntese – Interfaces

No território da amL existem diversas Infraestruturas de transportes, umas mais relevantes do que outras em termos da sua funcionalidade na rede de transportes, tendo sido todas caracterizadas neste capítulo. Considera-se interface os pontos onde estão presentes os modos de transporte pesados, como o comboio, o barco, o metro, bem como terminais rodoviários importantes no contexto da amL. Em qualquer um destes pontos é possível realizar transferências entre modos, nem que seja entre o modo principal e um serviço urbano de transporte coletivo rodoviário ou o automóvel, caso exista estacionamento. Foram assim identificadas 154 interfaces de transporte em toda a amL.

A esta rede de interfaces foram agregados pontos que se consideraram importantes no funcionamento da rede de transportes – denominados aqui por Pontos de Transferência – que consistem em paragem de transporte coletivo rodoviário onde é possível fazer transferências entre diferentes serviços. De referir que esta seleção de paragens não tem a ver propriamente com procura nem com número de serviços TCR presentes, mas sim com o funcionamento e otimização de toda a rede. Foram assim identificados 112 pontos de transferência em toda a amL, os quais complementam a rede de interfaces.

Este conjunto de interfaces e pontos foram hierarquizadas em cinco níveis, com base na metodologia referida no ponto 7.1, tendo resultado em 3 interfaces de nível superior (nível 5), todas localizadas em Lisboa, 21 interfaces de nível 4, 62 interfaces de nível 3, 68 interfaces de nível 2 e os 112 pontos de transferência de nível 1.

A caracterização das Interfaces de transporte e dos Pontos de transferência no âmbito deste PMMUS, teve por base um levantamento in situ, onde foram identificadas diversas características, conforme explicitado no ponto 7.1 e compiladas numa base de dados, resultando nas fichas apresentadas no Anexo B.

Em jeito de resumo apresentam-se os dados seguintes.

Quadro 7.10 – Resumo da caracterização de interfaces e pontos de transferência na amL

	Interfaces	P. transferência
Praça de táxis	61%	35%
Espaço hotsport (trotinetes e bicicletas)	47%	7%
Docas bike-sharing	27%	1%
Parqueamento para bicicletas	75%	12%
Parque de estacionamento	59%	17%
WC	34%	2%
Cafetaria	48%	5%
Papelaria	25%	2%
Outro comércio	44%	28%
Bilheteira	47%	2%
Sala de espera	96%	-
Abrigo TCR	85%	92%
Wifi	4%	-
Tomadas de carregamento	2%	-
Posto de informação	13%	7%
Acesso para mobilidade reduzida	92%	68%
Boas condições de conforto	61%	32%
Bom estado de conservação	60%	65%
Bom nível de segurança	50%	37%

8.

Serviços Flexíveis

Para além da oferta convencional de transporte coletivo, diversos municípios da amL disponibilizam serviços de transporte de passageiros de carácter flexível, com o objetivo de colmatar necessidades de deslocação específicas. Estes serviços atuam como complementares à oferta existente ou, em alguns casos, como parte integrante da mesma.

O transporte flexível distingue-se por oferecer certa liberdade em termos de percursos, horários e pontos de paragem. Frequentemente, o transporte público convencional não consegue responder eficazmente às variadas exigências dos utilizadores, ou a manutenção de certos percursos regulares não é viável. Por esta razão, alternativas mais flexíveis têm ganho cada vez mais relevância.

A flexibilidade destes serviços é essencial para fornecer uma melhor resposta em áreas com baixa procura por transporte público ou onde a procura é dispersa tanto espacial como temporalmente. Nessas circunstâncias, a sustentabilidade financeira de um serviço de transporte convencional é questionável. Além disso, o transporte flexível é particularmente vantajoso para atender às necessidades de grupos específicos, como pessoas com mobilidade reduzida, idosos e crianças.

Na amL, a operação destes serviços apresenta diversas particularidades, variando conforme o grau de flexibilidade implementado. Observa-se uma diversidade de níveis de liberdade e adaptabilidade nos sistemas em funcionamento, adequando-se às diferentes necessidades dos utilizadores.

8.1.

Serviços Existentes na amL

Na amL, os municípios de Almada, Cascais, Lisboa, Loures e Odivelas oferecem serviços de transporte público flexível. Estes serviços são de exploração pública e variam em termos de tipologia e nível de flexibilidade.

No que concerne à tipologia de serviço, verifica-se que a maioria dos serviços possui flexibilidade nos itinerários, paragens ou horários de circulação. Os serviços dos municípios de Almada e Lisboa incluem também um sistema de solicitação ou reserva que permite aos utilizadores agendar o serviço desejado com antecedência.

A integração modal nos serviços flexíveis pode abranger quatro categorias: **rebatimento**, onde o serviço é de ligação à rede de transportes públicos convencional ou interface de transporte, funcionando como alimentador; **rede**, onde o serviço complementa a rede existente ou substitui linhas não rentáveis em termos de locais ou períodos horários; **destino**, onde o serviço serve lugares específicos; e **substituição**, onde o serviço substitui parcial ou totalmente o transporte público convencional. No município de Almada, o serviço abrange as categorias de rebatimento, rede e destino; em Cascais e em Loures, cobre as categorias de rede e destino; e em Lisboa e Odivelas, foca-se na categoria de destino.

A afetação dos veículos utilizados para os serviços nos municípios em análise observa duas categorias: **fixa**, onde são disponibilizados veículos com capacidade e características específicas para o serviço a realizar; e **dinâmica**, onde é disponibilizada uma frota com diferentes tipos de veículos em termos de capacidade, acessibilidade e equipamento especial. Em todos os municípios com serviço, a afetação de veículos é fixa, exceto em Lisboa e Loures, onde além da afetação fixa, também existe uma afetação dinâmica.

O nível de flexibilidade também varia entre os serviços em operação. Nos municípios de Cascais, Loures e Odivelas, os serviços podem incluir paragens fixas, com horários pré-definidos e todas as paragens sempre servidas. O município de Lisboa possui serviços Porta a Porta para atender as necessidades com mobilidade reduzida comprovada. No município de Almada, o local de paragem do serviço é aleatório, podendo ser identificado através da morada, local de referência ou pelo utilizador do serviço na rua, quando o veículo passa pelo itinerário.

Quadro 8.1 - Características dos serviços de transporte público flexível na amL em 2024

Município - serviço	Modo de exploração	Sistema tarifário	Flexibilidade nos itinerários, paragens ou horário	Sistema de solicitação de serviço/reserva	Nível de flexibilidade	Integração Modal	Afetação veículos	Tipologia /dimensão da frota
Almada - Flexibus	Público	Gratuíto	Sim	Sim	Local de paragem aleatório, identificado através de morada ou local de referência ou pelo cidadão na rua, quando o autocarro passa por um itinerário identificado	Rebatimento; Rede; Destino	Fixa	3 Minibuses
Cascais - MobiCascais	Público	Tarifário da rede MobiCascais [42]	Sim	-	Paragem fixa, paragem e horário pré-definidos, em que a paragem é sempre servida: Calendário de operação dependente da previsão de procura e/ou existência de eventos que o justifiquem.	Rede; Destino	Fixa; Dinâmica	1 Minibus; 2 Viaturas ligeiras H2 Fuel Cell
Lisboa - Carris	Público	Variado	Sim	Sim	Paragem fixa, paragem e horário pré-definidos, em que a paragem é sempre servida; Porta a Porta	Destino	Fixa; Dinâmica	-
Loures - Carris Metropolitana	Público	Tarifa a bordo; Passe navegante®	Não	-	Paragem e horário pré-definidos, em que a paragem apenas é servida quando existe solicitação por parte do cliente	Rede; Destino	Fixa	Veículos Midi
Odivelas - Carris Metropolitana	Público	Tarifa a bordo; Passe navegante®	Não	-	Paragem e horário pré-definidos, em que a paragem apenas é servida quando existe solicitação por parte do cliente	Destino	Fixa	-

Fonte: Dados fornecidos pelos municípios, 2024

As secções subsequentes apresentam mais características dos serviços flexíveis identificados, incluindo a cobertura espacial e temporal dos mesmos, sempre que possível. A análise da

[42] Regulamento do Sistema Tarifário da Rede MobiCascais, https://www.cascais.pt/anexo/regulamento-do-sistema-tarifario-da-rede-mobicascais

cobertura espacial das linhas de transporte flexível baseia-se na estimativa da população residente e dos postos de trabalho com acesso ao serviço.

Devido à natureza específica deste tipo de serviço, que permite o embarque e desembarque de passageiros em pontos aleatórios ou sem uma predefinição rígida, optou-se por considerar a cobertura espacial associada à linha, em vez das paragens. Para tal, foram utilizadas grelhas hexagonais, estimando-se o nível de cobertura como abrangendo os hexágonos cujo centroide se encontra a 250 metros da linha em questão[43].

8.1.1.

Transporte Flexível em Almada

O município de Almada disponibiliza um serviço de transporte de passageiros de carácter flexível, o **Flexibus**. Este serviço é fornecido pela empresa municipal de estacionamento e mobilidade de Almada, a WeMob, que assegura a operação gratuita do serviço no município. O principal objetivo do Flexibus é responder às necessidades de deslocação da população residente em zonas menos servidas por outros modos de transporte, facilitando o acesso a vários serviços de utilidade social, interfaces de transporte e outros fins como servir de apoio a pessoas que se sentem socialmente isoladas.

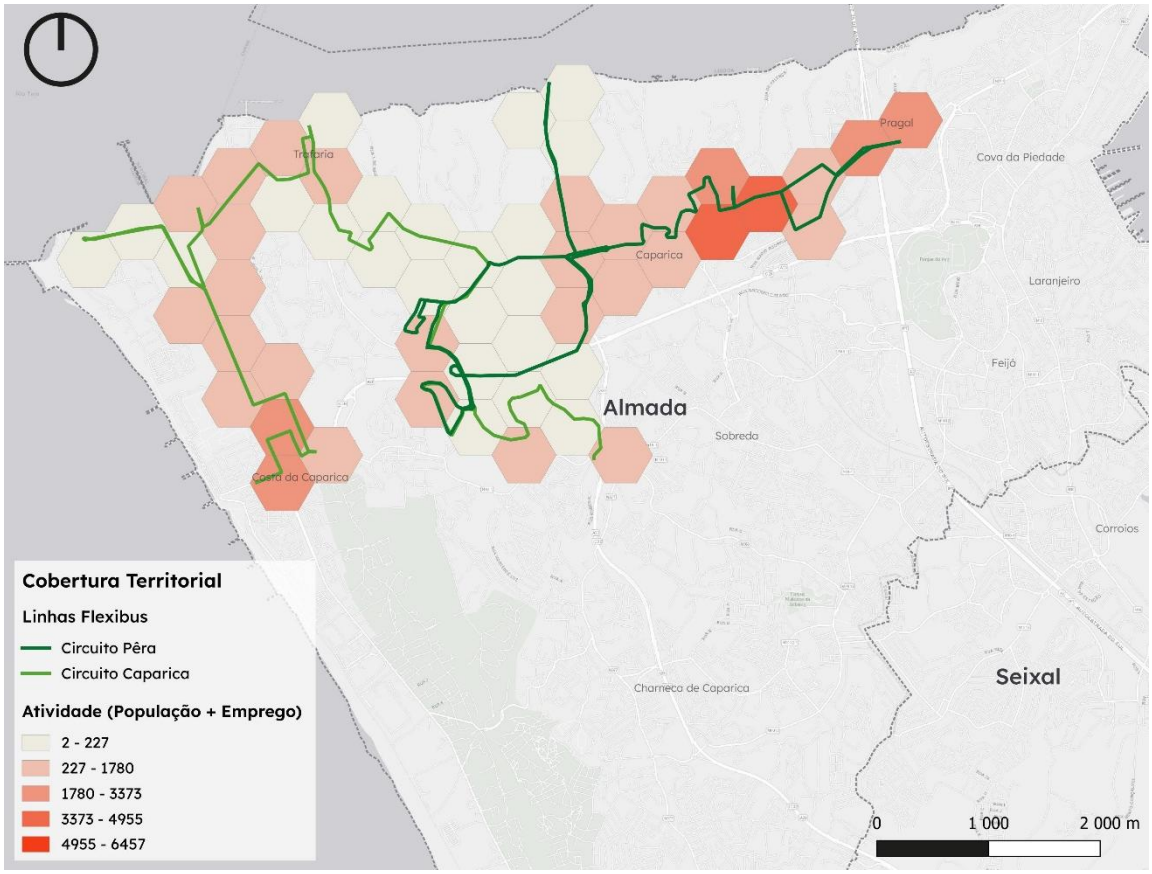
O serviço opera em complementaridade ao serviço de transporte público regular, e além de servir zonas com lacunas em termos de transporte público, é direcionado ao transporte de pessoas com mobilidade reduzida e idosos.

Embora existam itinerários e horários definidos para o serviço, os utilizadores podem também fazer solicitações ou reservas por telefone para necessidades mais específicas, como deslocações ao centro de saúde. Devido ao seu carácter social, em algumas situações, o veículo pode parar por aproximadamente 30 minutos durante o percurso para assegurar que os passageiros possam embarcar, o que pode resultar em desvios do horário inicialmente estabelecido.

[43] Esta distância leva em conta os utilizadores dos serviços que incluem pessoas com mobilidade reduzida e idosos.

Atualmente, existem dois percursos circulares operados pelo Flexibus em Almada: o Flexibus Pêra e o Flexibus Caparica, com este último inaugurado em 2024. Em 2023, o Flexibus Pêra transportou **16 605 utentes**, servindo predominantemente áreas residenciais e ligando os utilizadores a serviços e interfaces de transporte público, tais como bibliotecas, equipamentos de saúde, estações e terminais fluviais. Este serviço foi realizado em dois autocarros com capacidade para 18 lugares cada.

Figura 8.1 - Circuito Pêra e Circuito Caparica do Flexibus no município de Almada em 2024



Fonte: Wemob, 2024

Quadro 8.2 - Cobertura espacial do Flexibus em Almada em 2024

Circuito Pêra					
População residente servida pela linha			Postos de trabalho servidos pela linha		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	8 216	47,00%	Público	4 585	55,40%
Mulheres	9 270	53,00%			
Total	17 486	100,00%			
0 - 14 anos	2 714	15,50%	Privado	3 689	44,60%
15 - 24 anos	2 089	11,90%			
25 - 64 anos	8 971	51,30%			
65 ou mais anos	3 713	21,20%			
Total	17 486	100,00%	Total	8 274	100,00%
Circuito Caparica					
População residente servida pela linha			Postos de trabalho servidos pela linha		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	6 380	47,40%	Público	332	15,60%
Mulheres	7 092	52,60%			
Total	13 472	100,00%			
0 - 14 anos	1825	13,50%	Privado	1797	84,40%
15 - 24 anos	1263	9,40%			
25 - 64 anos	7 103	52,70%			
65 ou mais anos	3 281	24,40%			
Total	13 472	100,00%	Total	2 129	100,00%

Fonte: Produção própria, adaptada de dados do INE (2021), do SIOE[44] e do GEP[45].

Para a área de cobertura da linha Pêra, estima-se que residam um total de 17 486 pessoas, sendo 47% homens e 53% mulheres. Desta população, cerca de 51% têm de 25 a 64 anos de idade e 21% tem 65 ou mais anos de idade. Foram identificados 8 274 postos de trabalho nesta área, sendo 55% no setor público e 44% no setor privado.

Na área de cobertura da linha Caparica, residem cerca de 13 400 pessoas, tendo 53% de 25 a 64 anos de idade e 24,4% 65 ou mais anos de idade. Nesta área contabilizam-se aproximadamente 2 100 postos de trabalho, sendo a grande maioria (84%) no setor privado.

O Percurso Pêra está disponível nos dias úteis, contando com 9 circulações que partem do Terminal Fluvial Porto Brandão entre as 07h20 e as 16h15. Após partir do terminal fluvial, o serviço conecta os utilizadores a outros pontos importantes, tais como o Metro Sul to Tejo (Al

[44] Sistema de Informação da Organização do Estado
[45] Gabinete de Estratégia e Planeamento

Timor Lorosae), a Biblioteca Maria Lamas, o Centro de Saúde Mt. de Caparica, o Hospital Garcia de Orta e a Estação de Comboio do Pragal.

O Percurso Caparica também está disponível nos dias úteis, no período escolar, contando com 8 circulações que partem do Instituto Alma Sã entre as 07:30 e as 16:00. Após partir do Instituto Alma Sã, o percurso inclui outros pontos importantes, tais como o Terminal Fluvial da Trafaria, o Inatel, os Bombeiros da Trafaria e o Centro de Saúde da Costa da Caparica.

8.1.2.

Transporte Flexível em Cascais

A **MobiCascais** oferece dois serviços de transporte flexível, em conformidade com a Lei n.º 60/2016, que regula o regime jurídico do serviço público de transporte de passageiros flexível em Portugal. O serviço compreende as linhas **M43 (Cascais – Guincho)** e **M44 (Cascais – Quinta do Pisão).** Estas são linhas sazonais, operando principalmente circuitos turísticos de março a outubro. Fora deste período, a linha M44 é utilizada para atender necessidades de grupos ou eventos específicos.

Durante o período de funcionamento do serviço, as linhas têm circulações os dias úteis, fim-de-semana e feriados, com a M43 com percursos entre as 8h15 e as 19h15 e a M44 com serviço entre as 10h00 e as 17h50.

O município de Cascais utiliza um minibus e duas viaturas ligeiras H2 fuel cell para este serviço. Além disso, no âmbito do orçamento participativo, foi adquirido um autocarro adaptado para o embarque de mais de uma cadeira de rodas. Este autocarro servirá uma linha *on-demand*, destinada a pessoas com mobilidade reduzida e seus acompanhantes. Este serviço ainda não está em funcionamento, encontrando-se em fase de ajustamentos à plataforma para a sua devida operacionalização.

Na área de cobertura da linha M43, estima-se um total de 10 814 pessoas, sendo 46,3% homens e 53,7% mulheres. Em relação aos principais grupos etários servidos, estima-se que 49,4% tenham entre 25 e 64 anos e 27,4% tenham 65 ou mais anos de idade. A linha M43 cobre também um total estimado de 7 419 postos de trabalho, sendo aproximadamente 90% destes em empresas privadas.

Os números são semelhantes para a linha M44, que cobre aproximadamente 10 300 pessoas, sendo 46,1% homens e 53,9% mulheres. Deste total, aproximadamente 50% tem entre 25 e 64 anos de idade e 26% tem 65 ou mais anos de idade. Estima-se também que cerca de 7 422 postos de trabalho sejam servidos, dos quais 91,8% no setor privado.

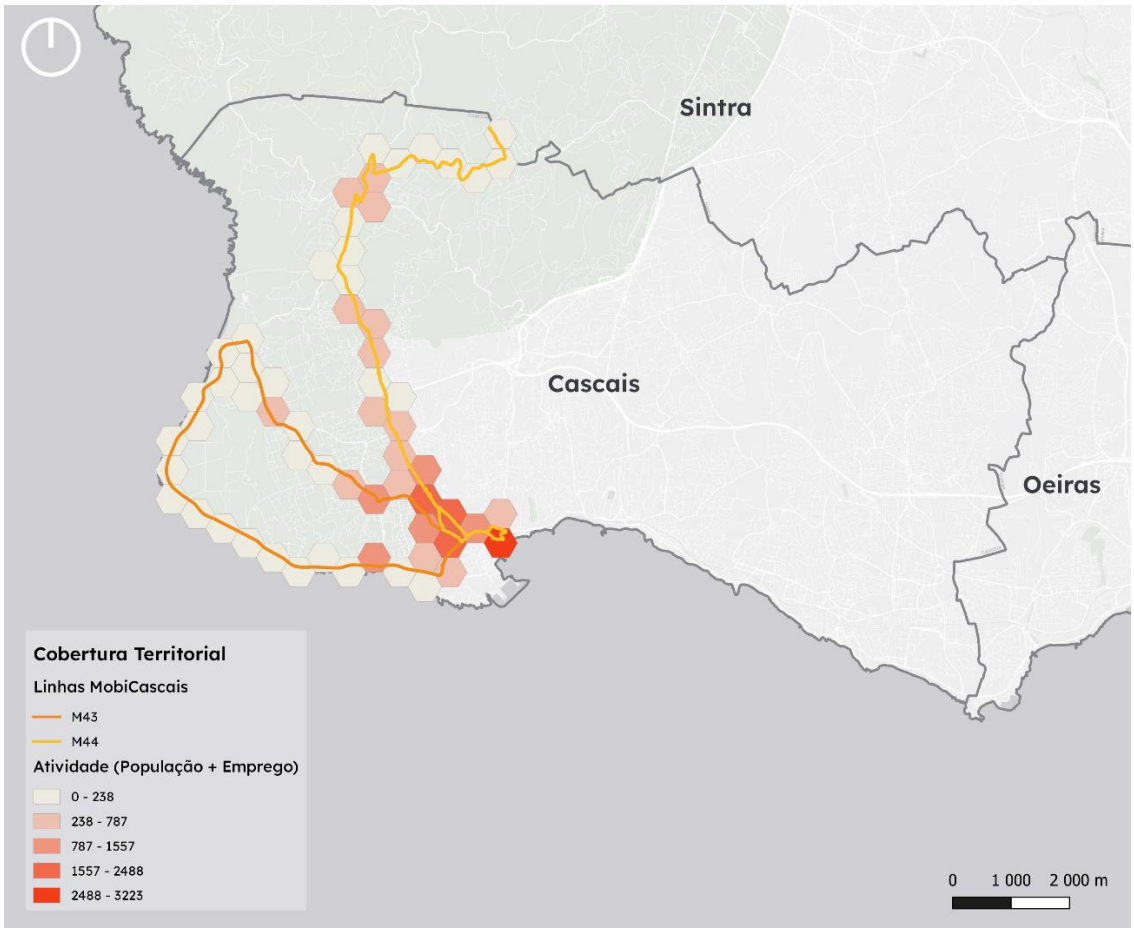
Quadro 8.3 - Cobertura das linhas M43 e M44 da MobiCascais em 2024

Linha M43					
População residente servida pela linha			**Postos de trabalho servidos pela linha**		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	5 006	46,3%	Público	576	7,8%
Mulheres	5 807	53,7%			
Total	**10 814**	**100,0%**			
0 - 14 anos	1429	13,2%	Privado	6 843	92,2%
15 - 24 anos	1079	10,0%			
25 - 64 anos	5347	49,4%			
65 ou mais anos	2959	27,4%			
Total	**10 814**	**100,0%**	Total	7 419	100,0%
Linha M44					
População residente servida pela linha			**Postos de trabalho servidos pela linha**		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	4 790	46,1%	Público	610	8,2%
Mulheres	5 604	53,9%			
Total	**10 394**	**100,0%**			
0 - 14 anos	1428	13,7%	Privado	6 812	91,8%
15 - 24 anos	1062	10,2%			
25 - 64 anos	5 202	50,0%			
65 ou mais anos	2 701	26,0%			
Total	**10 394**	**100,0%**	Total	7 422	100,0%

Fonte: Produção própria, adaptada de dados do INE (2021), do SIOE[46] e do GEP[47].

[46] Sistema de Informação da Organização do Estado
[47] Gabinete de Estratégia e Planeamento

Figura 8.2 - Cobertura espacial das linhas M43 e M44 da MobiCascais



Fonte: Produção própria, adaptada de dados do INE (2021), do SIOE e do GEP

8.1.3.

Transporte Flexível em Lisboa

O município de Lisboa oferece diversos serviços de transporte público flexível, incluindo o Serviço Especial de Mobilidade Reduzida operado pela CARRIS, além dos serviços Porta a Porta coordenados pelas juntas de freguesia.

O **Serviço Especial de Mobilidade Reduzida** da **CARRIS** é destinado a clientes com 60% ou mais de incapacidade, proporcionando transporte exclusivo dentro da cidade de Lisboa[48]. Disponível nos dias úteis das 6h30 às 21h00 e aos fins de semana das 8h00 às 12h00 e das 14h00 às 18h00, este serviço requer reserva prévia até à antevéspera da viagem através do número exclusivo do serviço. Os veículos são especialmente equipados para garantir acessibilidade a

[48] CARRIS, https://www.carris.pt/viaje/mobilidade-reduzida/

cadeiras de rodas, porém não são adequados para scooters de mobilidade reduzida devido a restrições de dimensão e peso.

No concelho, algumas juntas de freguesias também disponibilizam serviços flexíveis com o objetivo de melhorar o acesso de pessoas com mobilidade reduzida ou sem outras opções de transporte a serviços e equipamentos. Por exemplo, a **junta da freguesia de Santo António** disponibiliza o serviço flexível gratuito **"Sobe e Desce"**, disponível para todos[49]. O serviço abrange toda a freguesia e opera nos dias úteis das 8h00 e as 13h00, exceto nos feriados.

Figura 8.3 - Serviço flexível Sobe e Desce no município de Lisboa

Fonte: Junta da Freguesia de Santo António, 2024

8.1.4.

Transporte Flexível em Loures

O município de Loures oferece atualmente três linhas de transporte que, embora façam parte da rede convencional, são caracterizadas por sua flexibilidade. São estas as linhas **2029 (Moscavide)**, **2030 (Sacavém)** e **2031 (Sacavém)** da Carris Metropolitana. Estas linhas são herança de linhas anteriores que foram inicialmente implementadas para enfrentar os desafios de acesso às estações ferroviárias a partir dos aglomerados habitacionais. Antes da chegada da Carris Metropolitana ao município, estava em vigor o **Projeto "Rodinhas"**, um sistema de rebatimento rodoferroviário cofinanciado pelo FEDER[50].

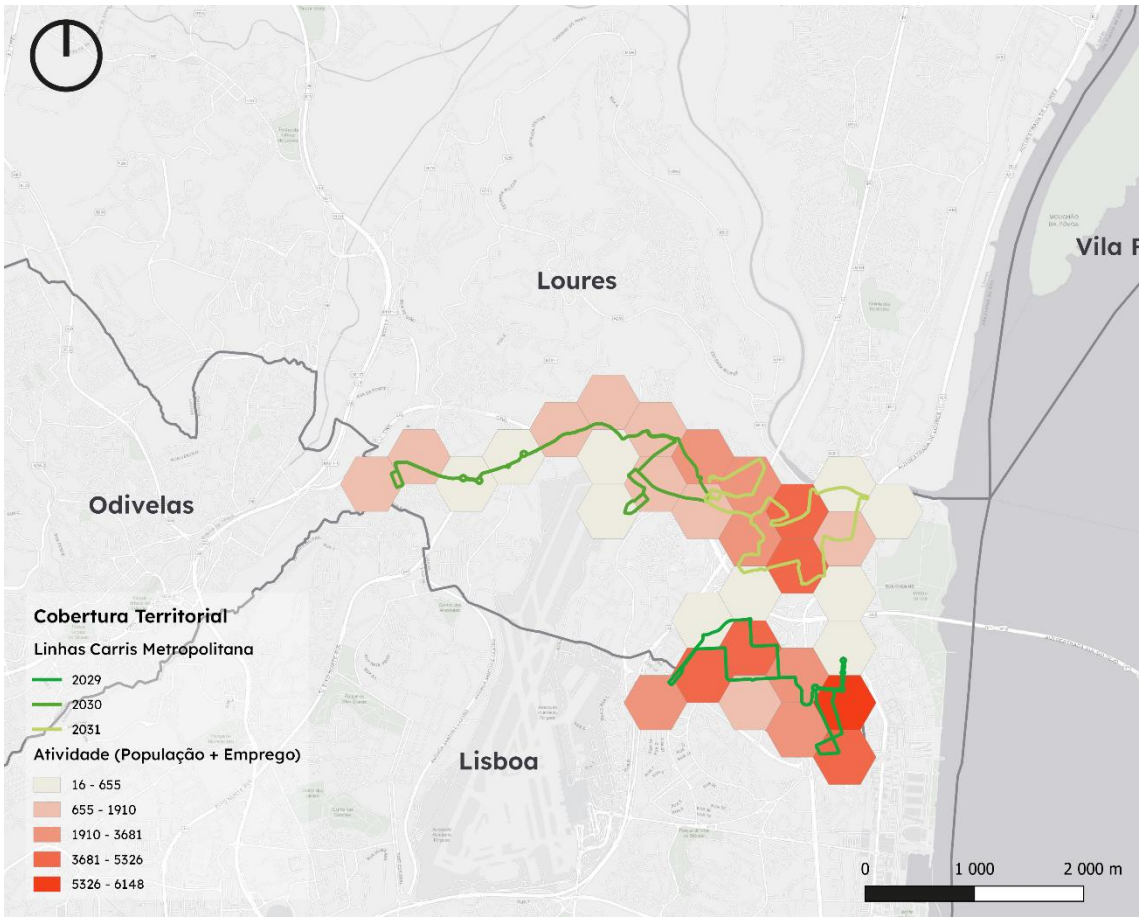
O objetivo principal do Projeto "Rodinhas" era facilitar o acesso da população às estações ferroviárias, promovendo assim o uso do transporte ferroviário e melhorando a acessibilidade

[49] Sobe e Desce da Junta da Freguesia de Santo António, https://www.jfsantoantonio.pt/index.php/projetos
[50] Plano de Mobilidade e Transportes do Município de Loures, 2023

pedonal nas interfaces das estações. Este projeto também visava reduzir a dependência do transporte individual, oferecendo bilhetes com preços acessíveis e implementando uma linha azul para melhor orientação dos utilizadores.

Com a integração na Carris Metropolitana, o serviço manteve-se nos mesmos moldes, com os trajetos assinalados por uma linha azul no pavimento, usada como paragens adicionais mediante solicitação dos utentes. Os bilhetes continuam a ser subsidiados, com tarifas de bordo reduzidas estabelecidas em colaboração com a TML, sendo que o município subsidia a diferença para a tarifa normal de bordo através de um acordo de redução tarifária, contemplado no orçamento municipal.

Figura 8.4 - Cobertura espacial das linhas 2029, 2030 e 2031 da Carris Metropolitana em 2024



Fonte: Produção própria, adaptada de dados do INE (2021), do SIOE e do GEP

Estima-se que a linha 2029 atenda um total de 25 913 pessoas, sendo 53,8% mulheres e 46,2% homens. O principal grupo etário atendido por esta linha compreende a população entre os 25

e os 64 anos de idade (48,6%), seguido pela camada mais velha da população, com 65 anos ou mais (30,4%). Adicionalmente, estima-se que 6 015 postos de trabalho são servidos por esta linha, dos quais 84,6% pertencem ao setor privado e 15,4% ao setor público.

Quadro 8.4 - Cobertura das linhas 2029, 2030 e 2031 da Carris Metropolitana em 2024

Linha 2029					
População residente servida pela linha			**Postos de trabalho servidos pela linha**		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	11972	46,2%	Público	925	15,4%
Mulheres	13940	53,8%			
Total	**25 913**	**100,0%**			
0 - 14 anos	3042	11,7%	Privado	5 090	84,6%
15 - 24 anos	2385	9,2%			
25 - 64 anos	12606	48,6%			
65 ou mais anos	7879	30,4%			
Total	**25 913**	**100,0%**	**Total**	**6 015**	**100,0%**
Linha 2030					
População residente servida pela linha			**Postos de trabalho servidos pela linha**		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	5663	47,5%	Público	225	8,8%
Mulheres	6258	52,5%			
Total	**11 921**	**100,0%**			
0 - 14 anos	2042	17,1%	Privado	2 328	91,2%
15 - 24 anos	1606	13,5%			
25 - 64 anos	6220	52,2%			
65 ou mais anos	2052	17,2%			
Total	**11 921**	**100,0%**	**Total**	**2 553**	**100,0%**
Linha 2031					
População residente servida pela linha			**Postos de trabalho servidos pela linha**		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	8386	46,7%	Público	217	3,7%
Mulheres	9571	53,3%			
Total	**17 957**	**100,0%**			
0 - 14 anos	2630	14,6%	Privado	5 689	96,3%
15 - 24 anos	2072	11,5%			
25 - 64 anos	9495	52,9%			
65 ou mais anos	3760	20,9%			
Total	**17 957**	**100,0%**	**Total**	**5 906**	**100,0%**

Fonte: Produção própria, adaptada de dados do INE (2021), do SIOE e do GEP

A linha 2030 atende um total estimado de 11 921 residentes, sendo 52,5% mulheres e 47,5% homens. Destes, 52,2% têm idades compreendidas entre os 25 e os 64 anos e 17,2% têm 65 anos ou mais. Estima-se também que 2 553 postos de trabalho são abrangidos, sendo 91,2% no setor privado e os restantes 8,8% no setor público.

Por fim, estima-se que a linha 2031 sirva um total de 11 921 pessoas, sendo 52,2% mulheres e 47,8% homens. Tal como nas outras linhas, o grupo mais abrangido é o de pessoas com idades entre os 25 e os 64 anos (52,9%) e a população com 65 anos ou mais (20,9%). Aproximadamente 5 900 postos de trabalho são atendidos por esta linha, dos quais 96,3% pertencem ao setor privado e 3,7% ao setor público.

8.1.5.

Transporte Flexível em Odivelas

A Carris Metropolitana opera atualmente três linhas que, embora façam parte da rede regular de transporte público, possuem características flexíveis. Essas linhas, originalmente parte do projeto "**Voltas**", permitem o embarque e desembarque de passageiros fora das paragens pré-definidas em certas partes de seus percursos. Os locais onde isso é possível são identificados por uma linha azul no pavimento.

Anteriormente, o projeto "Voltas" estruturava o serviço em torno do conceito de "Linha Azul", um circuito onde os passageiros podiam entrar e sair do autocarro em qualquer ponto do itinerário demarcado com essa marcação no pavimento[51]. Este modelo, que possibilitava maior flexibilidade aos usuários, foi integrado nas atuais linhas **2212 (Odivelas C. Comercial)**, **2220 (Olival Basto)** e **2222 (Ramada)** como parte de uma adaptação do serviço de transporte público no município de Odivelas.

Os quadros e figuras que seguem apresentam as estimativas da população e dos postos de trabalho servidos pelas linhas 2212, 2220 e 2222.

Estima-se que a linha 2212 sirva um total de 30 960 pessoas, das quais 54% são mulheres e 46% homens. Destes, 51,4% têm entre 25 e 64 anos, e 25,8% têm 65 ou mais anos de idade. Além disso, aproximadamente 8 900 postos de trabalho são abrangidos por esta linha, sendo 79,4% do setor privado e 20,6% do setor público.

Para a linha 2220, estima-se que cubra cerca de 19 900 pessoas, sendo 53,9% mulheres e 46,1% homens. Destas, 51,3% estão na faixa etária de 25 a 64 anos, e 26,1% têm 65 ou mais anos de

[51] Estratégia para a Mobilidade Urbana da Câmara Municipal de Odivelas, 2020, https://www.cm-odivelas.pt/

idade. Esta linha atende aproximadamente 3 800 postos de trabalho, com 87,6% no setor privado e 12,4% no setor público.

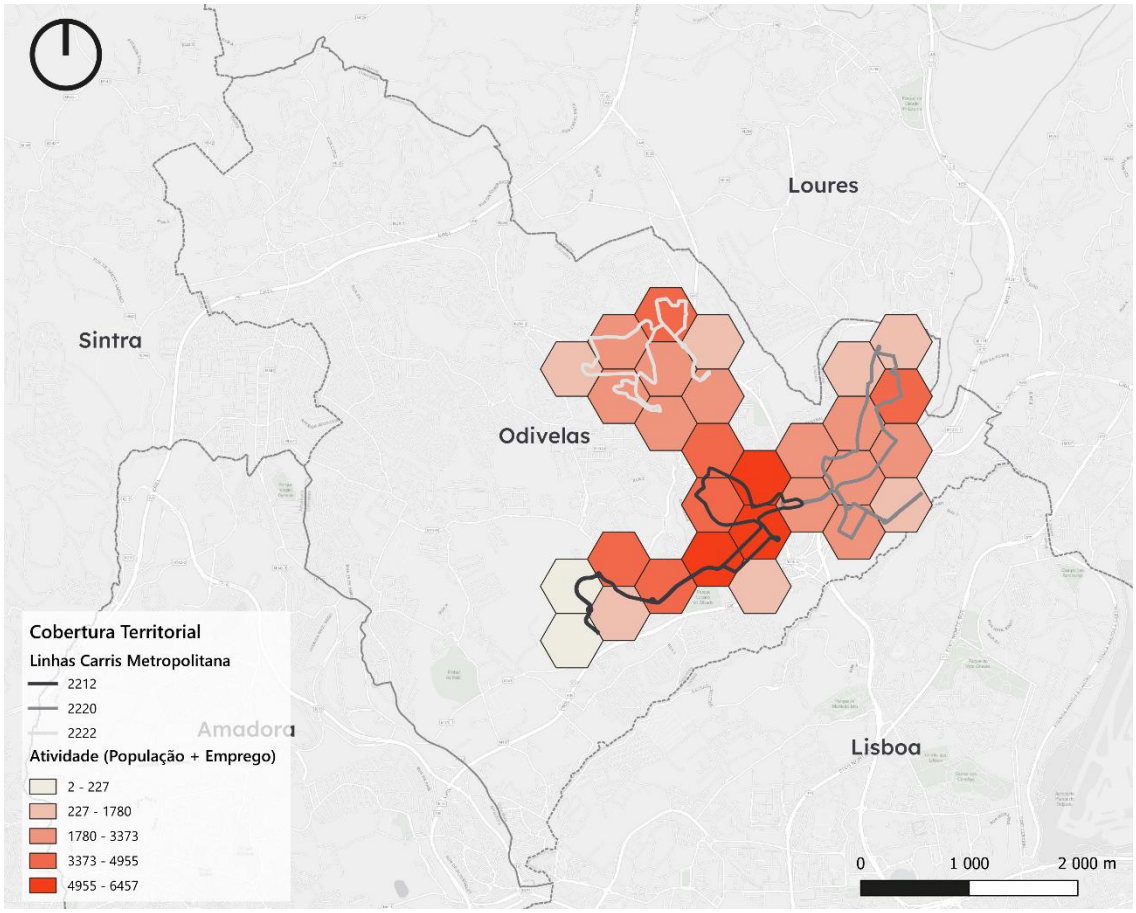
Quadro 8.5 - Cobertura das linhas 2212, 2220 e 2222 da Carris Metropolitana em 2024

Linha 2212					
População residente servida pela linha			Postos de trabalho servidos pela linha		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	14249	46,0%	Público	1 843	20,6%
Mulheres	16711	54,0%			
Total	30 960	100,0%			
0 - 14 anos	4228	13,7%	Privado	7 110	79,4%
15 - 24 anos	2846	9,2%			
25 - 64 anos	15903	51,4%			
65 ou mais anos	7984	25,8%			
Total	30 960	100,0%	Total	8 953	100,0%
Linha 2220					
População residente servida pela linha			Postos de trabalho servidos pela linha		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	9188	46,1%	Público	482	12,4%
Mulheres	10738	53,9%			
Total	19 926	100,0%			
0 - 14 anos	2521	12,7%	Privado	3 397	87,6%
15 - 24 anos	1988	10,0%			
25 - 64 anos	10214	51,3%			
65 ou mais anos	5204	26,1%			
Total	19 926	100,0%	Total	3 879	100,0%
Linha 2222					
População residente servida pela linha			Postos de trabalho servidos pela linha		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	8089	47,2%	Público	451	13,0%
Mulheres	9065	52,8%			
Total	17 154	100,0%			
0 - 14 anos	2615	15,2%	Privado	3 019	87,0%
15 - 24 anos	2021	11,8%			
25 - 64 anos	9564	55,8%			
65 ou mais anos	2954	17,2%			
Total	17 154	100,0%	Total	3 470	100,0%

Fonte: Produção própria, adaptada de dados do INE (2021), do SIOE e do GEP

Por último, a linha 2222 atende aproximadamente de 17 100 pessoas, das quais 52,8% são mulheres e 47,2% homens. Tal como nas outras linhas, o grupo etário mais representado é o de 25 a 64 anos, com 55,8%. Estima-se que esta linha cubra cerca de 3 400 postos de trabalho, sendo 87% no setor privado e 13% no setor público.

Figura 8.5 - Cobertura espacial das linhas 2212, 2220 e 2222 da Carris Metropolitana em 2024



Fonte: Produção própria, adaptada de dados do INE (2021), do SIOE e do GEP

8.2.

Potencial dos serviços flexíveis

Apesar de não estarem formalmente enquadrados como serviços flexíveis, vários outros municípios da região metropolitana têm ou já tiveram iniciativas destinadas a atender necessidades específicas ou pontuais de deslocação dos residentes.

Por exemplo, o município de Alcochete disponibiliza veículos que podem ser solicitados para o transporte de idosos e crianças. Atualmente, o município tem uma candidatura em curso para adquirir um veículo elétrico destinado ao transporte de crianças nas áreas rurais do território. Da mesma forma, o município de Palmela oferece uma carrinha municipal para serviços dentro do concelho.

O município de Mafra já operou um serviço de transporte flexível na União das freguesias de Igreja Nova e Cheleiros, onde os residentes podiam reservar o serviço com um dia de

antecedência para viagens para o centro de saúde. Esse serviço foi considerado bem-sucedido durante o período em que esteve ativo e com o potencial de ser reintroduzido.

Para o estudo e implementação de serviços mais flexíveis, é crucial considerar as características operacionais do sistema para atender eficazmente às necessidades dos utilizadores. Experiências menos bem-sucedidas na área metropolitana incluíram serviços com percursos muito extensos, que não se mostraram atrativos para os passageiros.

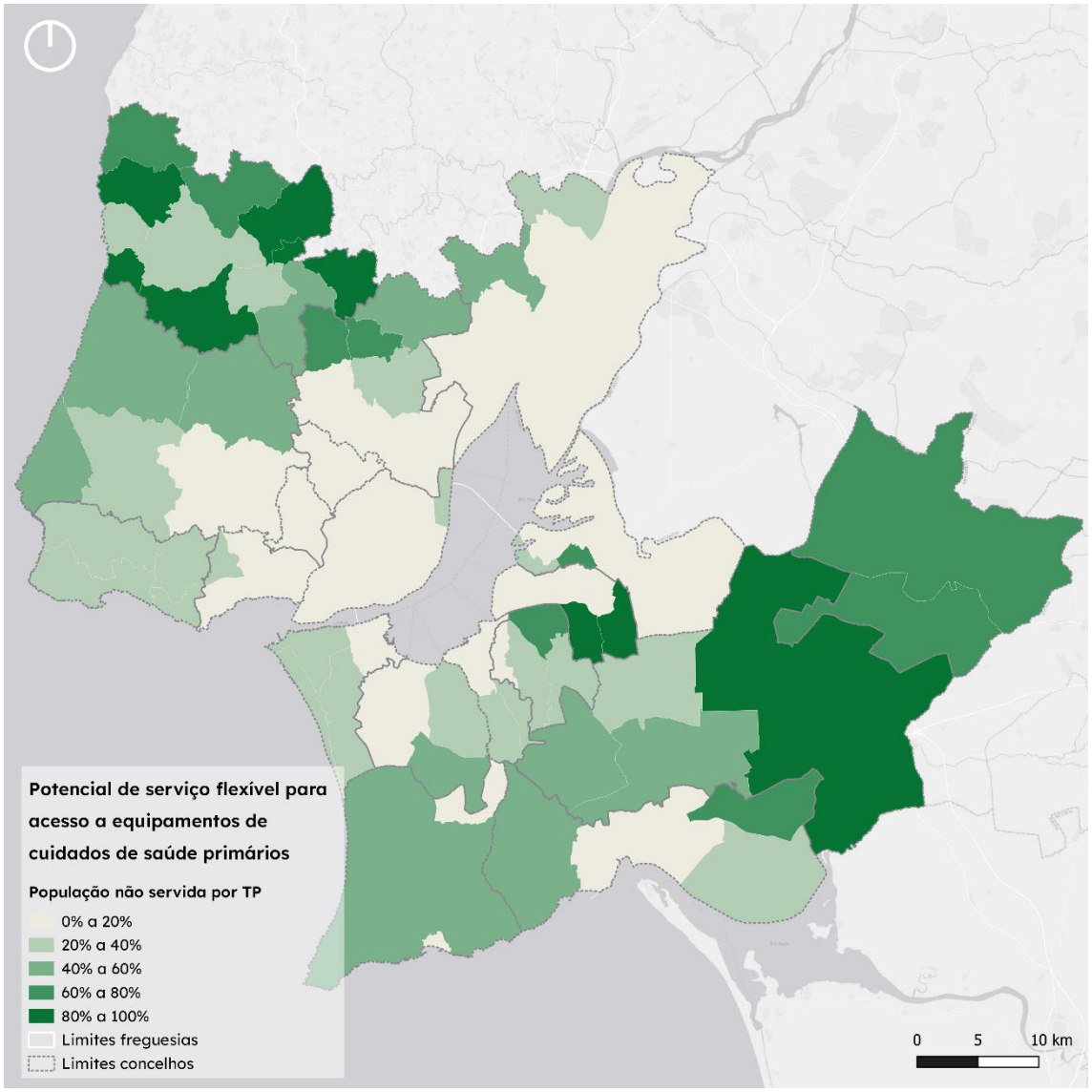
Além disso, os municípios da área metropolitana de Lisboa reconhecem a necessidade de adaptar os serviços de transporte às necessidades variadas de suas populações. Um dos principais desafios observados na mobilidade e transportes é a falta de oferta adequada em áreas rurais, periféricas e dispersas, onde os serviços tradicionais são limitados ou inexistentes. Essas áreas apresentam um potencial significativo para a implementação de serviços de transporte mais flexíveis, que poderiam complementar ou substituir as carreiras convencionais.

Neste contexto, os resultados da análise de acessibilidade apresentados no **Capítulo 3**, podem contribuir para identificar áreas com maior potencial para a implementação de serviços flexíveis. A título de exemplo, foram analisados os dados relativos à população sem acesso a equipamentos essenciais, tais como cuidados de saúde primário, comércio alimentar, estações de correios e lojas do cidadão, em transporte público, nos limiares de acessibilidade estabelecidos.

Relativamente à acessibilidade a estes serviços, a análise indica que as freguesias com maior proporção da população sem acesso em transporte público – e que, poderiam beneficiar de serviços flexíveis para melhorar este acesso – incluem, principalmente, algumas freguesias nos concelhos de Loures, Mafra, Sintra, Alcochete, Moita, Montijo, Palmela, Seixal e Setúbal, como ilustrado nas figuras a seguir.

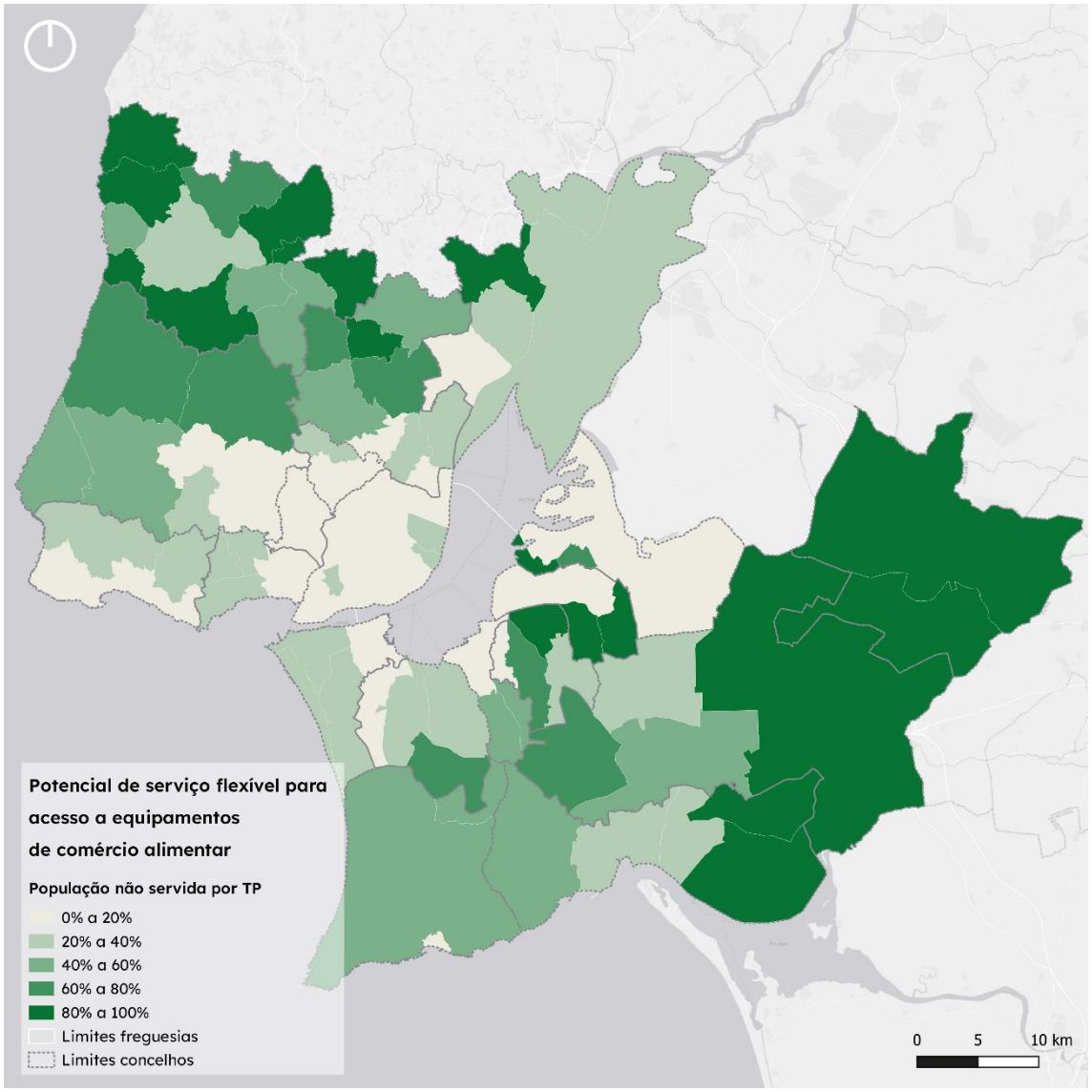
Destaca-se que, nas freguesias da União de Igreja Nova e Cheleiros, bem como na União de Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário, ambas no concelho de Mafra, mais de 90% da população não possui acesso a cuidados de saúde primários via transporte público, o que evidencia a necessidade de novas soluções para facilitar as deslocações destes residentes.

Figura 8.6 - Áreas com maior potencial para serviços flexíveis para o acesso a equipamentos de cuidados de saúde primários, por freguesia



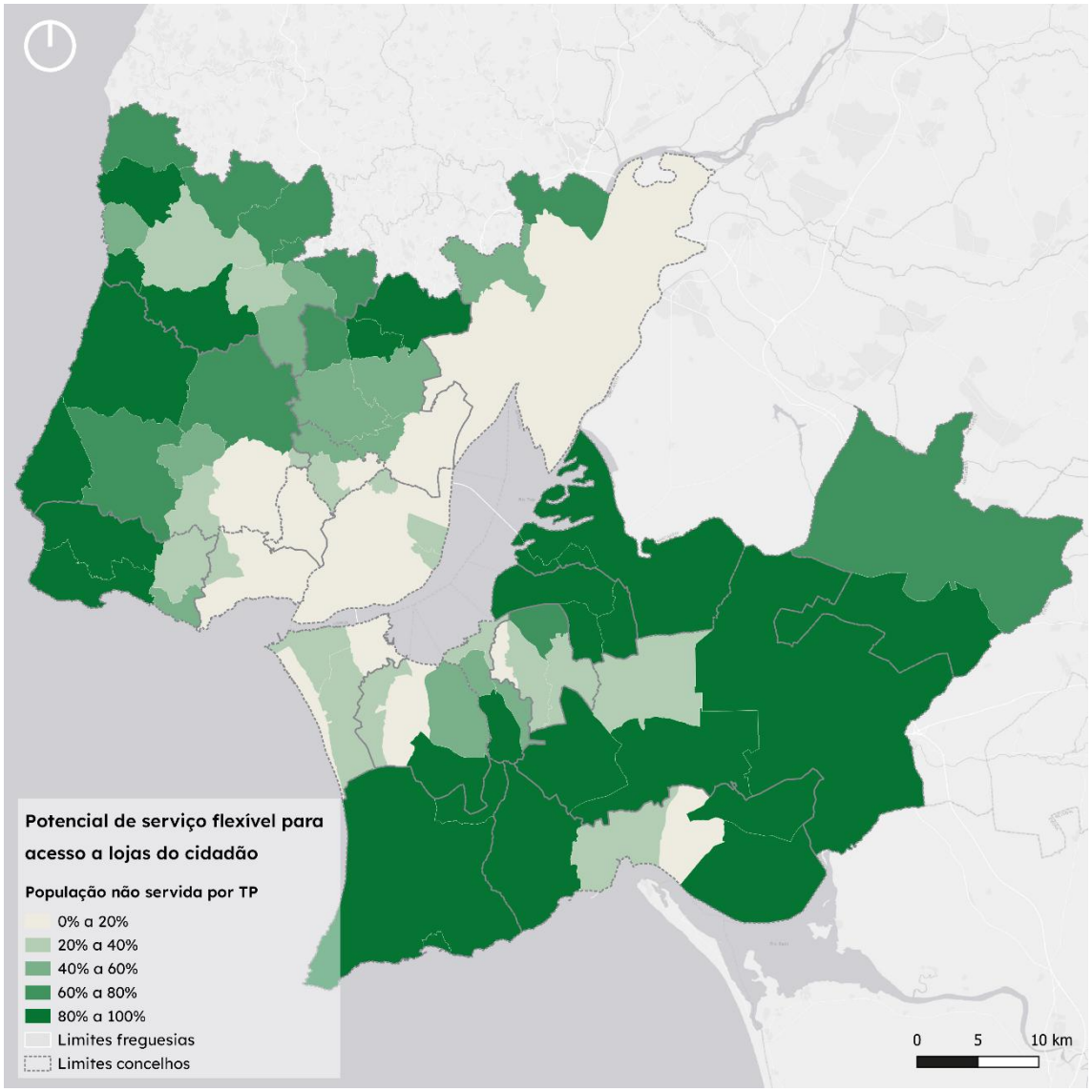
Relativamente ao acesso a equipamentos de comércio alimentar, a proporção da população sem acesso por transporte público é particularmente elevada nas seguintes freguesias: Fanhões, no concelho de Loures; Milharado, Santo Isidoro, União das Freguesias de Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário, e União das Freguesias de Igreja Nova e Cheleiros, no concelho de Mafra; Samouco, em Alcochete; União das Freguesias de Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos, na Moita; Canha e União das Freguesias de Atalaia e Alto Estanqueiro-Jardia, no concelho de Montijo; União das Freguesias de Poceirão e Marateca, em Palmela; e Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra e Sado, no concelho de Setúbal. Nessas freguesias, a proporção da população sem acesso a esses equipamentos ultrapassa os 90%.

Figura 8.7 - Áreas com maior potencial para serviços flexíveis para o acesso a equipamentos de comércio alimentar, por freguesia



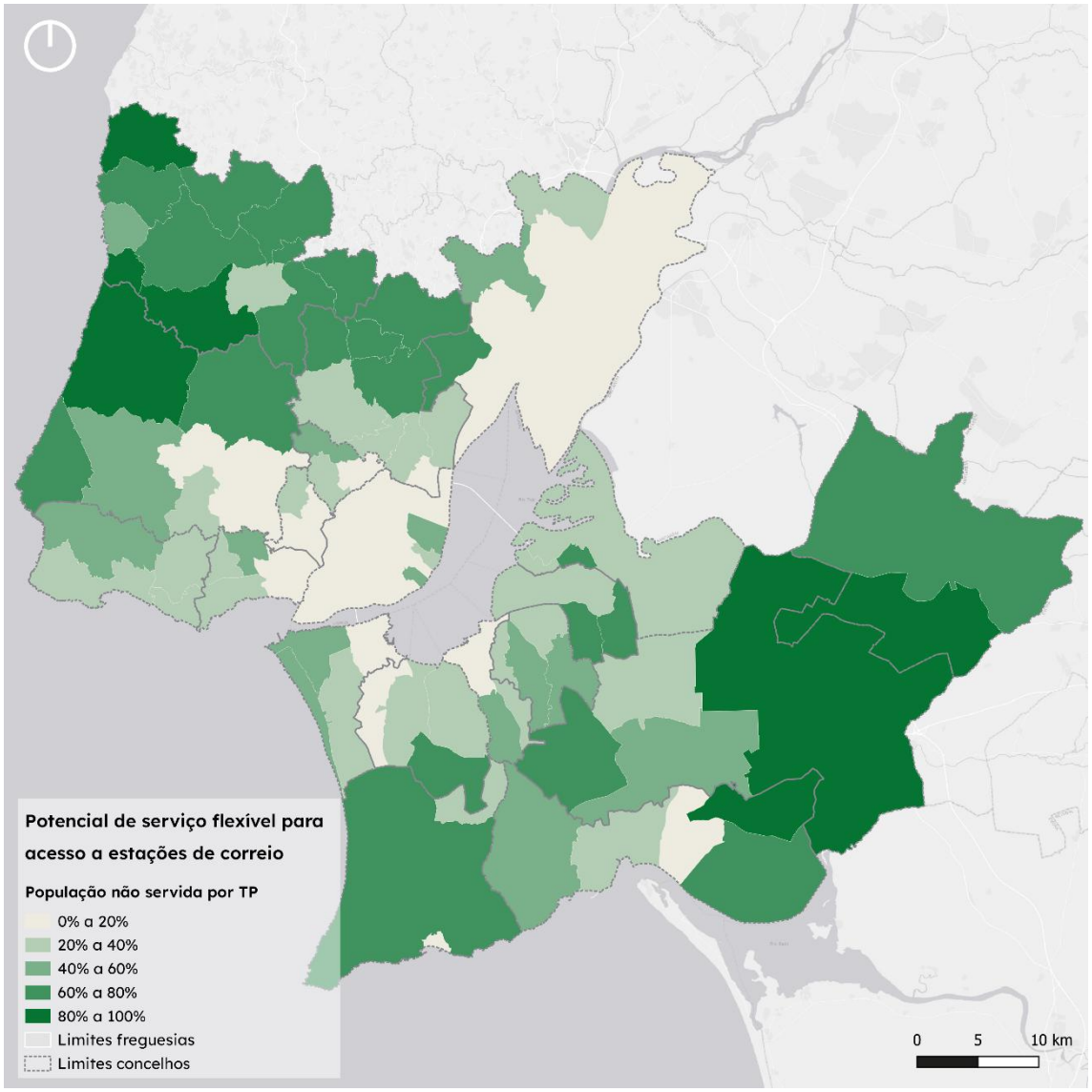
A proporção de população sem acesso a Lojas do Cidadão atinge os 90% em várias freguesias: Alcabideche e União das Freguesias de Cascais e Estoril, no concelho de Cascais; Bucelas e Fanhões, no concelho de Loures; União das Freguesias de Igreja Nova e Cheleiros, em Mafra; Colares e União das Freguesias de São João das Lampas e Terrugem, no concelho de Sintra; todas as freguesias do concelho de Alcochete; Quinta do Anjo e União das Freguesias de Poceirão e Marateca, no concelho de Palmela; todas as freguesias do concelho do Montijo, exceto Canha; Corroios, no concelho de Seixal; todas as freguesias do concelho de Sesimbra; e as freguesias de Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra, Sado e União das Freguesias de Azeitão, no concelho de Setúbal.

Figura 8.8 - Áreas com maior potencial para serviços flexíveis para o acesso a lojas do cidadão, por freguesia



No que concerne o acesso a estações de correios, e a título de exemplo, a proporção da população sem acesso por transporte público atinge os 100% na União das Freguesias de Poceirão e Marateca, no concelho de Palmela.

Figura 8.9 - Áreas com maior potencial para serviços flexíveis para o acesso a estações de correio, por freguesia



8.3.

Síntese – Serviços Flexíveis

Na área metropolitana de Lisboa, os serviços de transporte flexível estão presentes em Almada, Cascais, Lisboa, Loures e Odivelas, variando em tipologia e nível de flexibilidade operacional. Esses serviços adaptam-se em termos de percursos, paragens, horários e métodos de reserva, visando atender necessidades de mobilidade específicas, como as de

pessoas com mobilidade reduzida e idosos, além de melhorar o acesso aos principais equipamentos e serviços nos municípios.

A maioria dos serviços na amL incorpora algum grau de flexibilidade em itinerários, paragens e horários, com destaque para os municípios de Almada e Lisboa, onde existe um sistema de reserva que permite aos utilizadores agendar deslocações com antecedência. Estes serviços flexíveis têm o intuito de complementar, e não substituir, a rede de transporte regular, oferecendo uma resposta versátil às necessidades de conectividade, desde ligações com interfaces de transporte até deslocações diretas a equipamentos específicos. No que respeita às categorias de integração modal dos serviços flexíveis, na amL estão presentes as categorias de rebatimento, rede e destino, ficando a categoria "substituição" ausente no território metropolitano.

O nível de flexibilidade varia entre os serviços em operação. Em Almada, o Flexibus representa um exemplo consolidado de transporte flexível, desenhado para servir áreas periféricas e facilitar a mobilidade de pessoas em situação de isolamento social ou com mobilidade reduzida. Este serviço oferece tanto percursos circulares como a possibilidade de reservas antecipadas, assegurando flexibilidade adicional para deslocações pontuais, como ao centro de saúde. No município de Cascais, a abordagem de mobilidade flexível é sazonal e orientada para circuitos turísticos. Em Lisboa, o Serviço Especial de Mobilidade Reduzida da Carris oferece transporte exclusivo a residentes com comprovada mobilidade reduzida.

Os serviços de transporte flexível em Loures e Odivelas, herdeiros dos antigos projetos Rodinhas e Voltas, foram integrados na Carris Metropolitana. Estas linhas, identificadas pela "linha azul" nas paragens flexíveis, facilitam o acesso a estações ferroviárias e reduzem a dependência do transporte individual, promovendo uma adaptação mais profunda da rede de transporte às necessidades dos utentes.

O principal objetivo destes serviços flexíveis é responder às necessidades específicas da população – incluindo o transporte de pessoas com mobilidade reduzida e idosos, facilitar o acesso aos principais equipamentos e interfaces, garantir ligações em áreas com lacunas de transporte público e, em certos casos, como em Almada, oferecer um serviço de utilidade pública que contribui para reduzir o isolamento social. Em paralelo, outros municípios da amL,

como Alcochete, Palmela e Mafra, disponibilizam ou já disponibilizaram iniciativas próprias de transporte flexível para os seus residentes, especialmente em áreas periféricas com dificuldades de acesso ao transporte público regular.

Diversas juntas de freguesia nos municípios da amL disponibilizam também serviços de transporte solidário ou de bairro que, embora limitados ao âmbito das freguesias, respondem a necessidades específicas e facilitam o acesso a mercados, centros de saúde e serviços públicos locais. De igual modo, os serviços flexíveis a nível municipal tendem a não ultrapassar os limites administrativos. O PMMUS representa uma oportunidade para integrar melhor os serviços existentes, promovendo uma articulação mais eficaz com o transporte público convencional e, consequentemente, uma melhor conexão intermunicipal.

As câmaras municipais identificaram áreas de baixa densidade ou de cariz rural como tendo potencial para implementar serviços flexíveis. Contudo, considerando estas áreas, a extensão dos percursos e a cultura de transporte individual apresentam desafios para a operacionalização dos serviços flexíveis. Será essencial conjugar as necessidades específicas da população com soluções inovadoras e campanhas de sensibilização que promovam a adesão a esses serviços.

A análise detalhada da acessibilidade, apresentada no Capítulo 3, serviu como ponto de partida para identificar áreas com elevado potencial para a adoção de serviços flexíveis, especialmente em zonas onde a população não dispõe de transporte público regular para aceder a equipamentos de saúde, comércio alimentar e serviços públicos. Verifica-se também uma oportunidade para transformar circuitos de transporte com baixa utilização em serviços flexíveis, possibilitando uma gestão mais eficiente dos recursos e uma resposta mais direta às necessidades da população. Estes serviços flexíveis têm ainda o potencial de operar durante horários noturnos e fins de semana, quando a oferta de transporte público convencional é mais limitada.

A diversidade do território metropolitano, que inclui áreas densamente povoadas e zonas mais dispersas, sublinha a necessidade de uma oferta de transporte adaptável e flexível, integrando modelos que respondam melhor às diversas necessidades da população.

9.

Serviços de Táxis e TVDE

9.1.

Serviços de táxis

Os serviços de táxis desempenham um papel crucial na mobilidade urbana, funcionando como uma peça-chave para complementar os sistemas de transporte coletivo e oferecendo uma alternativa ao transporte individual. Estes serviços destacam-se pela capacidade de preencher lacunas no sistema de mobilidade urbana, facilitando deslocações para quem necessita de flexibilidade ou está fora das rotas dos transportes públicos coletivos. Além disso, os táxis assumem um papel relevante em situações de emergências ou para pessoas com mobilidade reduzida, pelas características de um serviço público de passageiros porta a porta.

Os táxis situam-se na intersecção entre o transporte público coletivo e o transporte individual, combinando a conveniência do transporte privado com a acessibilidade do transporte público. Este equilíbrio pode contribuir para um sistema de mobilidade mais sustentável, já que permite que as pessoas optem por outros modos de transporte – quando têm acesso aos mesmos - em vez de veículos próprios para deslocações específicas. Além disso, os serviços de táxis podem ter um papel relevante na promoção da inclusão social, ao possibilitar deslocações para os utilizadores, independentemente da sua localização. No entanto, atualmente, este serviço apresenta limitações económicas, tornando-o inacessível para uma parte da população.

Este capítulo visa a caracterização dos serviços de táxis na área metropolitana de Lisboa, onde é essencial analisar a oferta, procura e integração com outros meios de transporte. Este processo permite identificar oportunidades para melhorias, desafios potenciais e áreas de sinergia com outros componentes da rede de mobilidade urbana, visando criar um sistema de transporte mais eficiente e inclusivo.

9.1.1.

Frota

No âmbito do Decreto-Lei n.º 101/2023, de 31 de outubro de 2023[52], os municípios são designados como as autoridades de transportes competentes para regular o serviço público de transportes em táxi. Nos termos do Artigo 12.º, as câmaras municipais têm a responsabilidade de fixar o número máximo de táxis permitidos em cada concelho, gerir o espaço público destinado ao estacionamento de táxis, incluindo as praças de táxi, licenciar os veículos, estabelecer as tarifas específicas aplicáveis ao seu território conforme as diretrizes do regulamento mencionado no artigo 20.º, e fiscalizar o cumprimento das regulamentações, incluindo os concursos para a atribuição de licenças de acordo com o contingente estabelecido.

Por outro lado, o Artigo 19.º do mesmo diploma estabelece que as autoridades de transportes, por regulamento, fixam os regimes de estacionamento aplicáveis aos táxis. Estes regimes podem incluir: **estacionamento livre**, permitindo aos táxis circular livremente à disposição do público sem locais obrigatórios de estacionamento; **estacionamento condicionado**, onde os táxis podem estacionar em locais reservados até ao limite dos lugares fixados; **estacionamento fixo**, obrigando os táxis a estacionar em locais específicos constantes da respetiva licença; e **estacionamento em escala**, impondo um regime sequencial de prestação de serviço aos táxis.

O contingente estabelecido para a amL é de **4 816 táxis**, sendo **4 652 o número de táxis licenciados para a atividade na região**[53]. Lisboa destaca-se como o município com o maior número de táxis licenciados não apenas na área metropolitana, mas em todo o país, com 3 497 táxis licenciados, representando 75,2% das licenças atribuídas na amL e cerca de 28% das licenças nacionais[54].

[52] Diário da República. Decreto-Lei n.º 101/2023, de 31 de outubro de 2023, https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/101-2023-223575032
[53] Estudo para a modernização do setor de táxis da TML, 2023, e dados do Observatório da AMT de 2021
[54] Observatório da AMT, https://observatorio.amt-autoridade.pt/

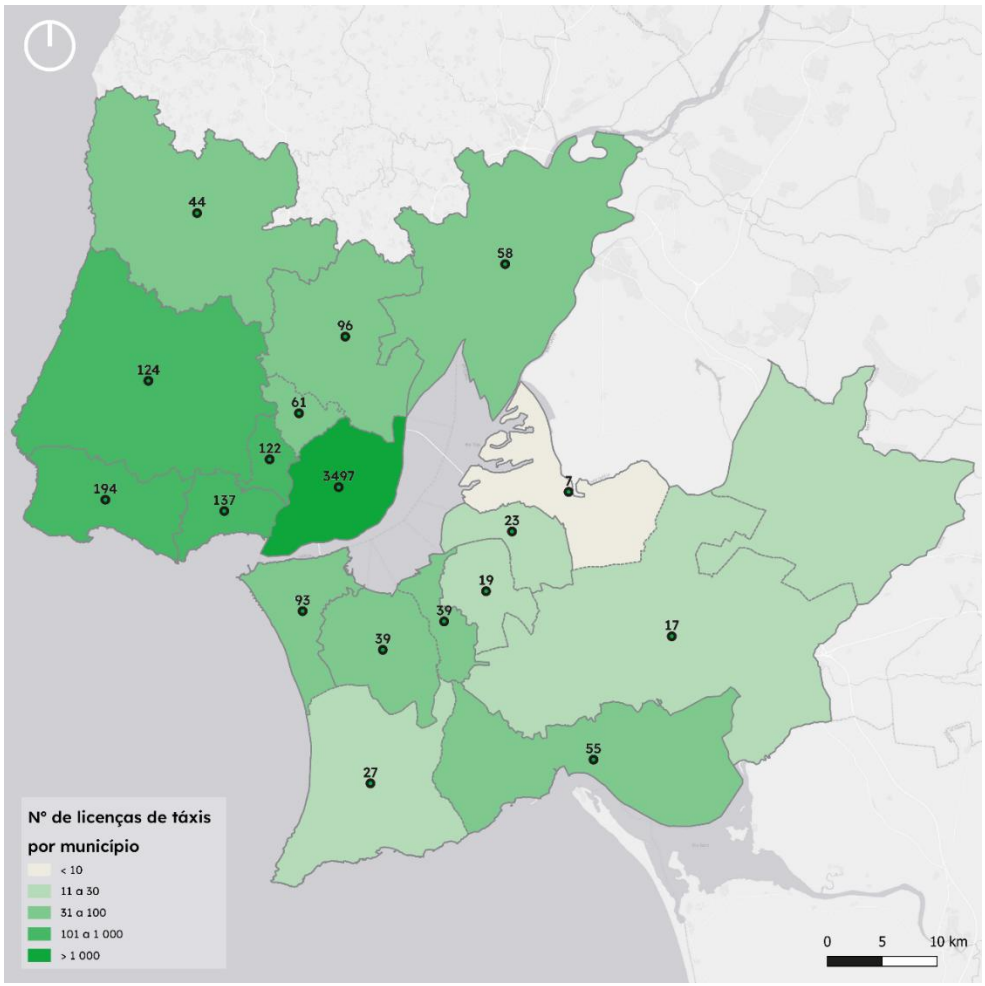
No geral, os regimes de estacionamento na região variam entre **livre**, **condicionado** e **fixo**, sendo o regime condicionado o mais comum entre os municípios.

Quadro 9.1 - Contingente de táxis na amL por município em 2023

	Contingente			População residente (2021)	Táxis/1000 hab.	Regime de estacionamento	Idade média da frota (anos)
	Total	Preenchido	% de táxis licenciados na amL				
Alcochete	7	7	0,2%	19 143	0,37	Fixo e condicionado	10,0
Almada	93	93	2,0%	177 238	0,52	Condicionado	8,6
Amadora	122	122	2,6%	171 454	0,71	Fixo	-
Barreiro	39	39	0,8%	78 345	0,50	Condicionado	10,0
Cascais	194	194	4,2%	214 124	0,91	Condicionado	-
Lisboa	3 600	3 497	75,2%	545 796	6,41	Livre e Condicionado	8,2
Loures	105	96	2,1%	201590	0,48	Condicionado	7,5
Mafra	56	44	0,9%	86 515	0,51	Fixo e Condicionado	15,0
Moita	19	19	0,4%	66 255	0,29	Fixo e Condicionado	6,3
Montijo	36	23	0,5%	55 682	0,41	Fixo	10,6
Odivelas	61	61	1,3%	148 034	0,41	Condicionado	4,0
Oeiras*	138	137	2,9%	171 658	0,80	Condicionado	-
Palmela	18	17	0,4%	68 852	0,25	Fixo e Condicionado	7,5
Seixal	51	39	0,8%	166 507	0,23	Condicionado	11,9
Sesimbra	29	27	0,6%	52 384	0,52	Fixo e Condicionado	13,2
Setúbal	57	55	1,2%	123 496	0,45	Fixo e Condicionado	4,3
Sintra	124	124	2,7%	385 606	0,32	Fixo	-
V. F. de Xira	67	58	1,2%	137 529	0,42	Fixo, Livre e Condicionado	17,0
amL	**4 816**	**4 652**	**-**	**2 870 208**	**1,62**	-	-

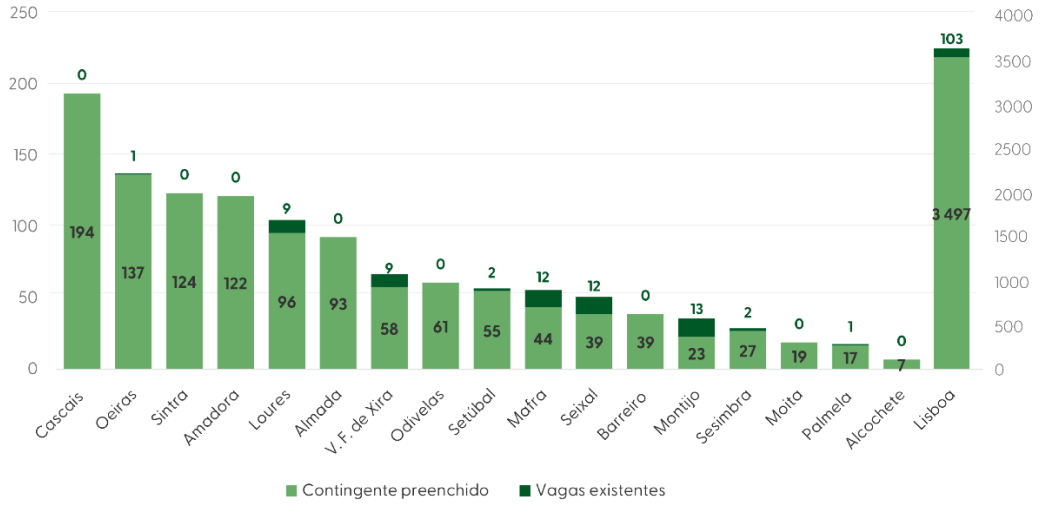
Fonte: Dados de 2023 adaptados do estudo para a modernização do setor de táxis da TML, 2023. *Os dados do município de Oeiras são de 2021, do Observatório de Mobilidade da AMT.

Figura 9.1 - Número de licenças de táxis por município em 2023, na amL



Fonte: Produção própria, adaptado do estudo de modernização do setor de táxis da TML de 2023

Figura 9.2 - Contingente preenchido e vagas existentes por município em 2023

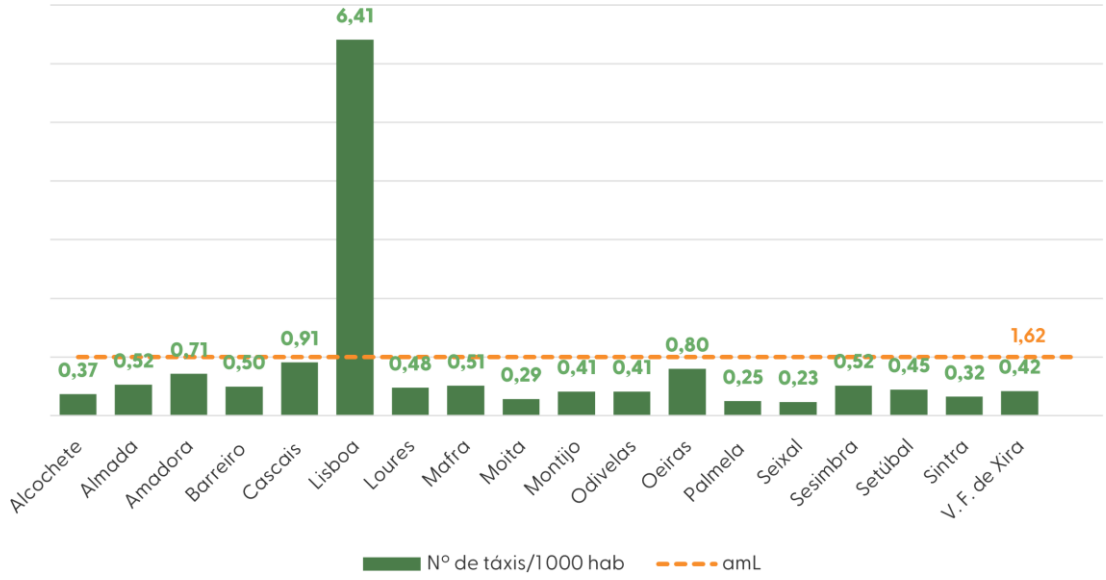


Fonte: Estudo de modernização do setor de táxis da TML de 2023

Considerando o número de táxis na área metropolitana e a população residente em 2021, verifica-se um rácio de **1,62 táxis por 1 000 habitantes**. No entanto, é crucial destacar que este rácio é significativamente influenciado pela concentração de táxis no município de Lisboa, o que tende a distorcer a análise quando desagregada nos vários municípios da amL. Com base na literatura internacional, que recomenda entre 0,9 e 1 táxi por 1 000 habitantes para contextos urbanos, verifica-se que apenas Lisboa (6,41 táxis por 1 000 habitantes) e Cascais (0,91 táxis por 1 000 habitantes) estão alinhados com esses padrões. Os restantes municípios apresentam valores inferiores ao recomendado.

Entre os municípios com maior densidade populacional na amL, como Oeiras, Amadora, Lisboa, Odivelas, Almada, Barreiro e Seixal, apenas Lisboa apresenta um rácio de táxis superior ao recomendado.

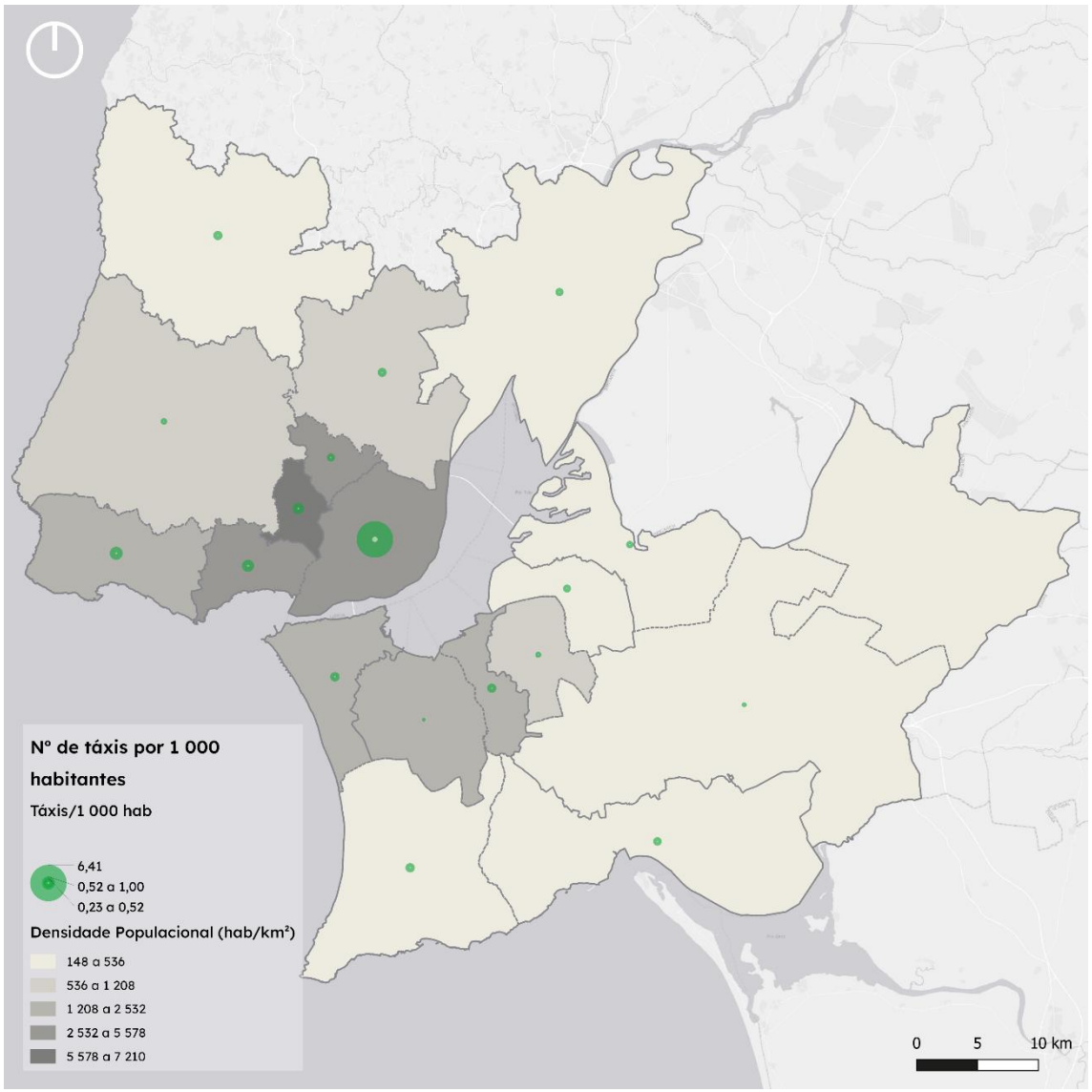
Figura 9.3 - Rácio de táxis por 1 000 residentes



Fonte: Produção própria adaptada do estudo de modernização do setor de táxis da TML, 2023, e população residente INE, 2021.

No entanto, é fundamental abordar este indicador com cautela. Por exemplo, nos municípios com caráter mais rural dentro da área metropolitana, a oferta atual pode estar adequadamente ajustada à procura local e à procura oriunda do turismo, não requerendo necessariamente um aumento na oferta de táxis, mas sim uma gestão mais eficiente e integração dos serviços existentes. Isso pode envolver estratégias como melhorar o acesso aos serviços existentes e a complementaridade com outros modos de transporte público.

Figura 9.4 - Rácio de táxis por 1 000 habitantes e densidade populacional nos municípios da amL



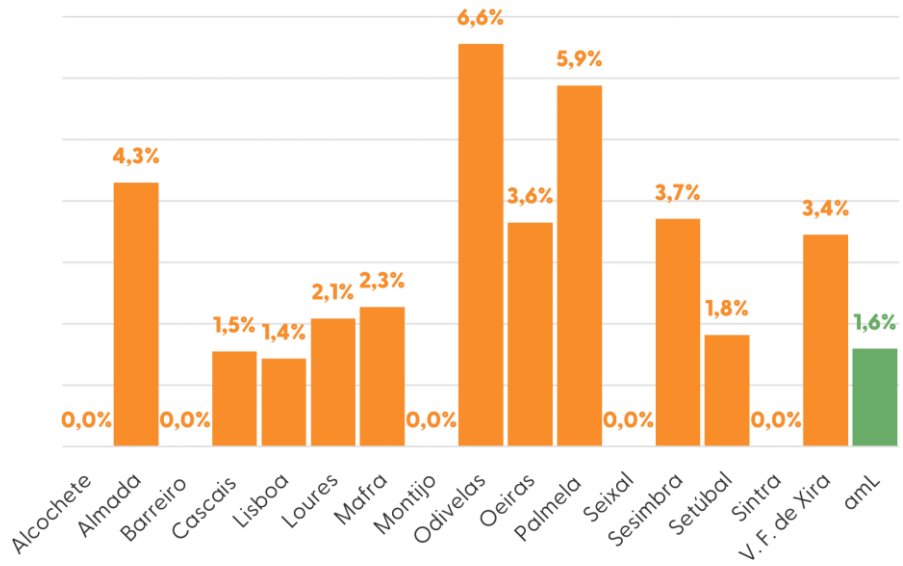
Fonte: Produção própria adaptada do estudo de modernização do setor de táxis da TML, 2023, e população residente INE, 2021.

Os municípios também detêm competências para estabelecer contingentes de veículos adaptados para o transporte de pessoas com mobilidade reduzida. Em 2023, **cerca de 1,6% dos táxis** na área metropolitana fazem parte de contingentes específicos para veículos adaptados. Lisboa liderava com 50 táxis adaptados, seguido por Almada, Cascais, Odivelas e Oeiras, cada um com entre 3 e 5 veículos adaptados. Mafra, Palmela, Sesimbra e Setúbal contavam com 1 táxi adaptado cada, enquanto Alcochete, Barreiro, Montijo e Seixal não possuíam veículos adaptados em contingentes especiais para a mobilidade reduzida.

No entanto, em termos percentuais, Odivelas e Palmela destacam-se como os municípios com maior proporção de táxis adaptados, considerando o seu contingente total. Este dado evidencia uma preocupação crescente com a acessibilidade e inclusão no transporte público.

É igualmente relevante mencionar que, para estabelecer estes contingentes especiais, poderá ser necessário aumentar o número de licenças distribuídas, o que pode ser contrário aos interesses e objetivos de cada município.

Figura 9.5 - Táxis adaptados para o transporte de pessoas com mobilidade reduzida



Quadro 9.2 - Táxis adaptados para o transporte de pessoas com mobilidade reduzida na amL em 2023

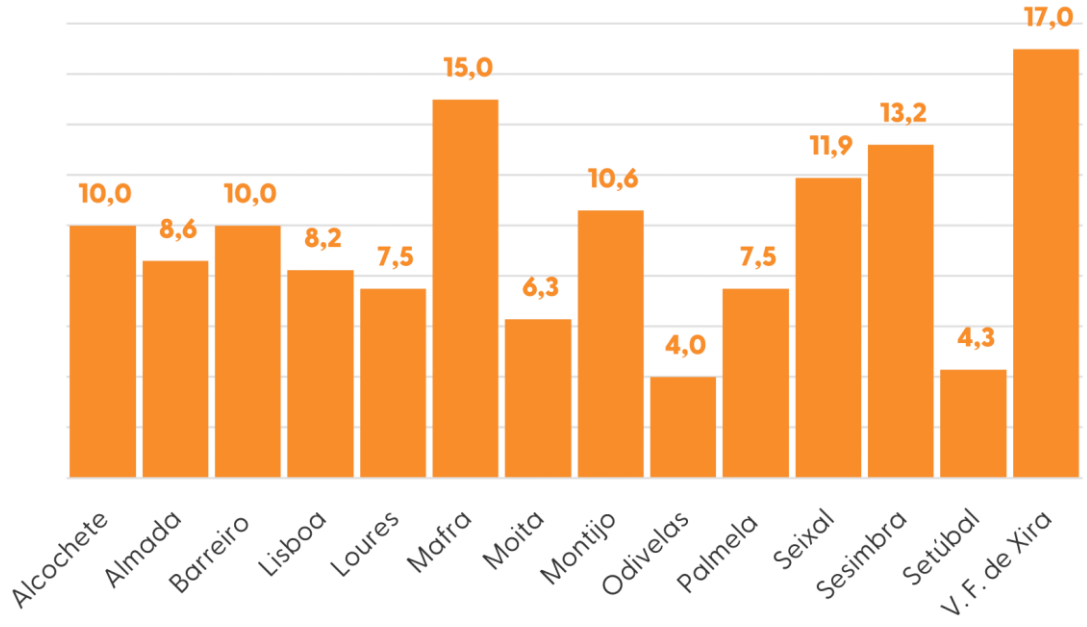
	Nº de táxis adaptados a mobilidade reduzida	% licenças atribuídas
Alcochete	0	0,0%
Almada	4	4,3%
Amadora	-	-
Barreiro	0	0,0%
Cascais	3	1,5%
Lisboa	50	1,4%
Loures	2	2,1%
Mafra	1	2,3%
Moita	-	-
Montijo	0	0,0%
Odivelas	4	6,6%
Oeiras	5	3,6%
Palmela	1	5,9%
Seixal	0	0,0%
Sesimbra	1	3,7%
Setúbal	1	1,8%
Sintra	0	0,0%

	Nº de táxis adaptados a mobilidade reduzida	% licenças atribuídas
V. F. de Xira	2	3,4%
amL	**74**	**1,6%**

Fonte: Estudo de modernização do setor de táxis da TML, 2023. Sem dados para Amadora e Moita

Importa também ressaltar a baixa percentagem de veículos elétricos no setor. Segundo uma das associações representativas do setor, o número de veículos elétricos não ultrapassa os 5% dos veículos em circulação. De acordo com esta associação, um dos principais motivos para esta situação reside no tempo necessário para o carregamento das viaturas, que não é atrativo para os motoristas. Esta realidade contribui para a adoção e circulação de veículos menos sustentáveis. Além disso, é importante considerar a idade média da frota de táxis na amL, uma vez que veículos mais antigos podem ser mais poluentes devido a motores menos eficientes e sistemas de controlo de emissões menos eficazes.

Figura 9.6 - Idade média da frota de táxis na amL em 2023*



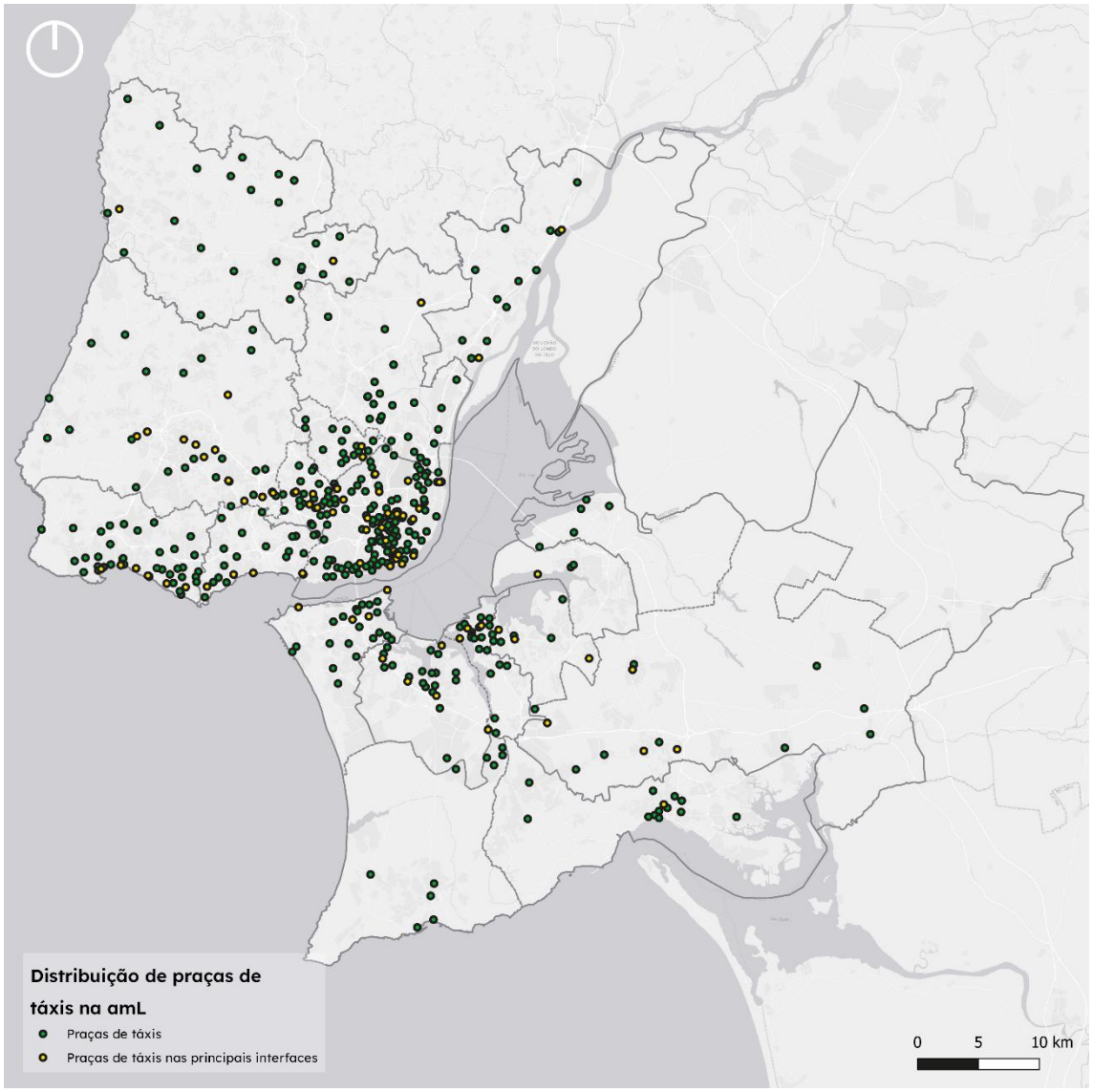
Fonte: Estudo para a modernização do setor de táxis da TML. *Sem informação para os municípios de Amadora, Cascais, Oeiras e Sintra.

9.1.2.

Praças de Táxi

Na área metropolitana de Lisboa, encontram-se aproximadamente **470 praças de táxis**. Destas, cerca de 80 praças estão localizadas próximas a interfaces como descrito no **Capítulo 7**.

Figura 9.7 - Distribuição das praças de táxis na amL em 2023



Fonte: Produção própria, adaptada de dados fornecidos pelos municípios

Verifica-se que a maioria dos municípios apresenta uma oferta de estacionamento suficiente para dar resposta ao número de táxis licenciados e de acordo com os regimes de

estacionamento estabelecidos. Nestes termos, as únicas exceções são os municípios de Amadora, Lisboa, Loures e Montijo, onde o número de lugares de estacionamento é inferior ao número de táxis licenciados.

Segundo uma das associações que representa o setor, é no concelho de Lisboa que esta situação tem mais impacte para o setor. Embora o regime de estacionamento seja também livre, a falta de lugares nas praças de táxis existentes contribui significativamente para o número de quilómetros percorridos em vazio pelos veículos, ou seja, na procura de passageiros.

Quadro 9.3 - Oferta de estacionamento de táxis na amL por município em 2023

	Nº de lugares de estacionamento identificados	Nº de táxis licenciados	Diferença entre oferta de estacionamento e veículos licenciados	Regime de estacionamento
Alcochete	7	7	0	Fixo e condicionado
Almada	100	93	7	Condicionado
Amadora	118	122	**-4**	Fixo
Barreiro	58	39	19	Condicionado
Cascais	210	194	16	Condicionado
Lisboa	1 325	3 497	**-2 172**	Livre e Condicionado
Loures	69	96	**-27**	Condicionado
Mafra	46	44	2	Fixo e Condicionado
Moita	19	19	0	Fixo e Condicionado
Montijo	12	23	**-11**	Fixo
Odivelas	66	61	5	Condicionado
Oeiras	142	137	5	Condicionado
Palmela	93	17	76	Fixo e Condicionado
Seixal	43	39	4	Condicionado
Sesimbra	27	27	0	Fixo e Condicionado
Setúbal	58	55	3	Fixo e Condicionado
Sintra	183	124	59	Fixo
V. F. de Xira	59	58	1	Fixo, Livre e Condicionado

Fonte: Dados fornecidos pelos municípios

A nível da freguesia, aquelas com maior número de lugares de estacionamento para táxis na área metropolitana incluem tanto a União das Freguesias de Cascais e Estoril, no concelho de Cascais, com 137 lugares, como as freguesias de Olivais, Avenidas Novas e Santa Maria Maior, no concelho de Lisboa, que contam com 245, 136 e 105 lugares, respetivamente. Destes, 200 lugares na freguesia de Olivais encontram-se no Aeroporto Humberto Delgado.

Quadro 9.4 - Oferta de estacionamento de táxis na amL, por freguesia, em 2023

Concelhos e freguesias	Nº de lugares identificados
Alcochete	**7**
Alcochete	4
Samouco	2
São Francisco	1
Almada	**100**
Costa da Caparica	15
União das freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	35
União das freguesias de Caparica e Trafaria	13
União das freguesias de Charneca de Caparica e Sobreda	9
União das freguesias de Laranjeiro e Feijó	28
Amadora	**118**
Águas Livres	31
Alfragide	16
Encosta do Sol	16
Falagueira-Venda Nova	15
Mina de Água	16
Venteira	24
Barreiro	**58**
Santo António da Charneca	3
União das freguesias de Alto do Seixalinho, Santo André e Verderena	32
União das freguesias de Barreiro e Lavradio	18
União das freguesias de Palhais e Coina	5
Cascais	**210**
Alcabideche	24
São Domingos de Rana	18
União das freguesias de Carcavelos e Parede	31
União das freguesias de Cascais e Estoril	137
Lisboa	**1325**
Ajuda	10
Alcântara	23
Alvalade	38
Areeiro	47
Arroios	20
Avenidas Novas	136
Beato	3
Belém	61
Benfica	43
Campo de Ourique	15
Campolide	36
Carnide	51
Estrela	36
Lumiar	88
Marvila	33
Misericórdia	43
Olivais	245
Parque das Nações	88
Penha de França	15
Santa Clara	11
Santa Maria Maior	105
Santo António	71
São Domingos de Benfica	83
São Vicente	24

Concelhos e freguesias	Nº de lugares identificados
Loures	**69**
Bucelas	1
Fanhões	2
Loures	13
Lousa	1
União das freguesias de Camarate, Unhos e Apelação	7
União das freguesias de Moscavide e Portela	9
União das freguesias de Sacavém e Prior Velho	15
União das freguesias de Santa Iria de Azoia, São João da Talha e Bobadela	8
União das freguesias de Santo Antão e São Julião do Tojal	1
União das freguesias de Santo António dos Cavaleiros e Frielas	12
Mafra	**46**
Carvoeira	1
Encarnação	2
Ericeira	5
Mafra	8
Milharado	6
Santo Isidoro	0
União das freguesias de Azueira e Sobral da Abelheira	5
União das freguesias de Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário	4
União das freguesias de Igreja Nova e Cheleiros	2
União das freguesias de Malveira e São Miguel de Alcainça	8
União das freguesias de Venda do Pinheiro e Santo Estêvão das Galés	5
Moita	**19**
Alhos Vedros	2
Moita	7
União das freguesias de Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	9
União das freguesias de Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	1
Montijo	**12**
Canha	0
Sarilhos Grandes	0
União das freguesias de Atalaia e Alto Estanqueiro-Jardia	0
União das freguesias de Montijo e Afonsoeiro	12
União das freguesias de Pegões	0
Odivelas	**66**
Odivelas	43
União das freguesias de Pontinha e Famões	6
União das freguesias de Póvoa de Santo Adrião e Olival Basto	8
União das freguesias de Ramada e Caneças	9
Oeiras	**142**
Barcarena	4
Porto Salvo	9
União das freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada-Dafundo	35
União das freguesias de Carnaxide e Queijas	20
União das freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias	74
Palmela	**93**
Palmela	20
Pinhal Novo	32
Quinta do Anjo	17
União das freguesias de Poceirão e Marateca	24
Seixal	**43**
Amora	14
Corroios	9

Concelhos e freguesias	Nº de lugares identificados
Fernão Ferro	1
União das freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires	19
Sesimbra	**27**
Quinta do Conde	12
Sesimbra (Castelo)	8
Sesimbra (Santiago)	7
Setúbal	**58**
Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	0
Sado	1
Setúbal (São Sebastião)	19
União das freguesias de Azeitão	4
União das freguesias de Setúbal	34
Sintra	**183**
Algueirão-Mem Martins	22
Casal de Cambra	4
Colares	9
Rio de Mouro	18
União das freguesias de Agualva e Mira-Sintra	15
União das freguesias de Almargem do Bispo, Pêro Pinheiro e Montelavar	15
União das freguesias de Massamá e Monte Abraão	16
União das freguesias de Queluz e Belas	22
União das freguesias de São João das Lampas e Terrugem	9
União das freguesias de Sintra	40
União das freguesias do Cacém e São Marcos	13
Vila Franca de Xira	**59**
União das freguesias de Alhandra, São João dos Montes e Calhandriz	10
União das freguesias de Alverca do Ribatejo e Sobralinho	11
União das freguesias de Castanheira do Ribatejo e Cachoeiras	1
União das freguesias de Póvoa de Santa Iria e Forte da Casa	12
Vialonga	3
Vila Franca de Xira	22

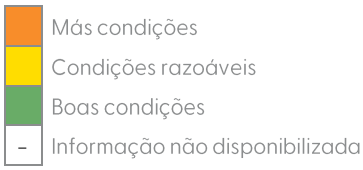
Fonte: Dados fornecidos pelos municípios

Há ainda a referir que aproximadamente **10%** das praças de táxis da amL possuem algum tipo de **equipamento de apoio**, como abrigos, cabines telefónicas, informações ou instalações sanitárias nas imediações. Estes equipamentos variam consideravelmente entre os municípios. Amadora e Oeiras destacam-se como os municípios com mais praças de táxis equipadas com algum tipo de infraestrutura de apoio. Por outro lado, Barreiro, Moita, Montijo, Seixal, Sesimbra e Setúbal não têm qualquer equipamento de apoio nas suas praças de táxis sob gestão municipal[55].

[55] Informação disponibilizada pelos integrantes do Grupo de Trabalho Técnico de cada município.

Quadro 9.5 - Caracterização das praças de táxis na amL por município

	Nº de praças de táxis	% praças com equipamento de apoio	Informação disponível	Condições de espera	Condições de segurança
Alcochete	3	33,3%			
Almada	23	13,0%			
Amadora	22	86,4%			
Barreiro	24	0,0%			
Cascais	40	-			
Lisboa	148	-			
Loures	26	19,2%			
Mafra	36	2,8%			
Moita	5	0,0%			
Montijo	1	0,0%			
Odivelas	18	5,6%			
Oeiras	19	73,7%			
Palmela	13	7,7%			
Seixal	24	0,0%			
Sesimbra	11	0,0%			
Setúbal	14	0,0%			
Sintra	35	-			
V. F. de Xira	14	-			



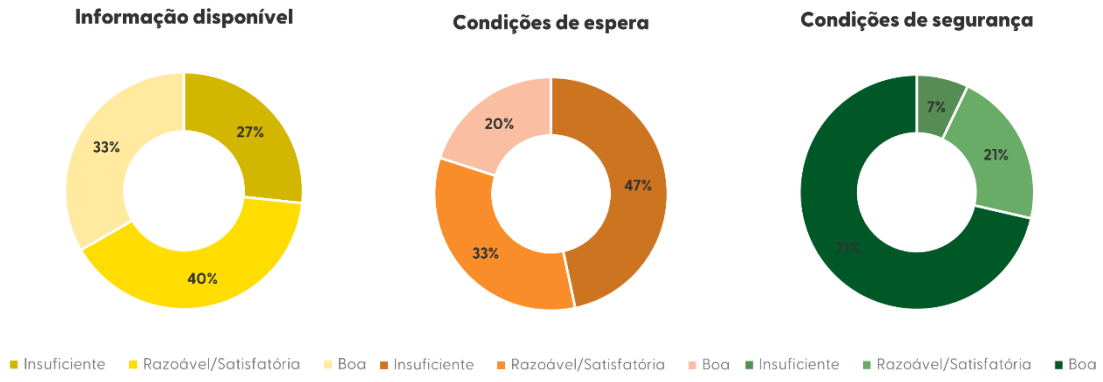
Fonte: Informação fornecida pelos municípios em 2024

As praças de táxis foram também analisadas quanto ao nível de informação disponível, as condições de espera e as condições de segurança. O nível de informação disponível nas praças de táxi é considerado bom nos municípios de Alcochete, Amadora, Lisboa, Palmela e Setúbal, enquanto os municípios de Almada, Mafra, Moita, Oeiras, Seixal e Sesimbra apresentam condições razoáveis. No restante dos municípios a sinalização ou informação presente precisa de melhorias.

Em relação às condições de espera nas praças de táxis, o cenário já é menos satisfatório na área metropolitana de Lisboa, com grande parte dos municípios a indicar a falta de abrigos, deixando os possíveis utilizadores dos serviços à exposição das condições climáticas. Neste sentido, os municípios de Alcochete, Amadora e Palmela destacam-se positivamente. A título de exemplo, no município de Amadora, 19 das 22 praças de táxis têm abrigos.

Por último e de um modo geral, os municípios dispõem de boas condições de segurança nas praças sob a sua gestão. O município de Amadora tem as suas praças localizadas em zonas de elevado fluxo pedonal, boa visibilidade e com reforço de boa iluminação pública e videovigilância. Outros municípios como Moita, Barreiro, Oeiras e Sesimbra necessitam de melhorias nas condições de segurança das suas praças de táxis.

Figura 9.8 – Condições nas praças de táxis na amL em 2024



Fonte: Informação fornecida pelos municípios

9.1.3.
Cobertura da Oferta

O quadro a seguir apresenta a estimativa de população e postos de emprego na área da influência das praças de táxis da área metropolitana. Para efeitos de análise, foi considerada uma área de influência de 250 metros.

Estima-se nesta área de influência, uma população total é de 666 931 habitantes, sendo 53,8% mulheres e 46,2% homens. A distribuição etária revela uma significativa presença de adultos em idade ativa, com 52,4% da população entre 25 e 64 anos. A faixa etária mais jovem, entre 0 e 14 anos, representa 13,1%, enquanto os jovens adultos entre 15 e 25 anos constituem 10,3%. Por

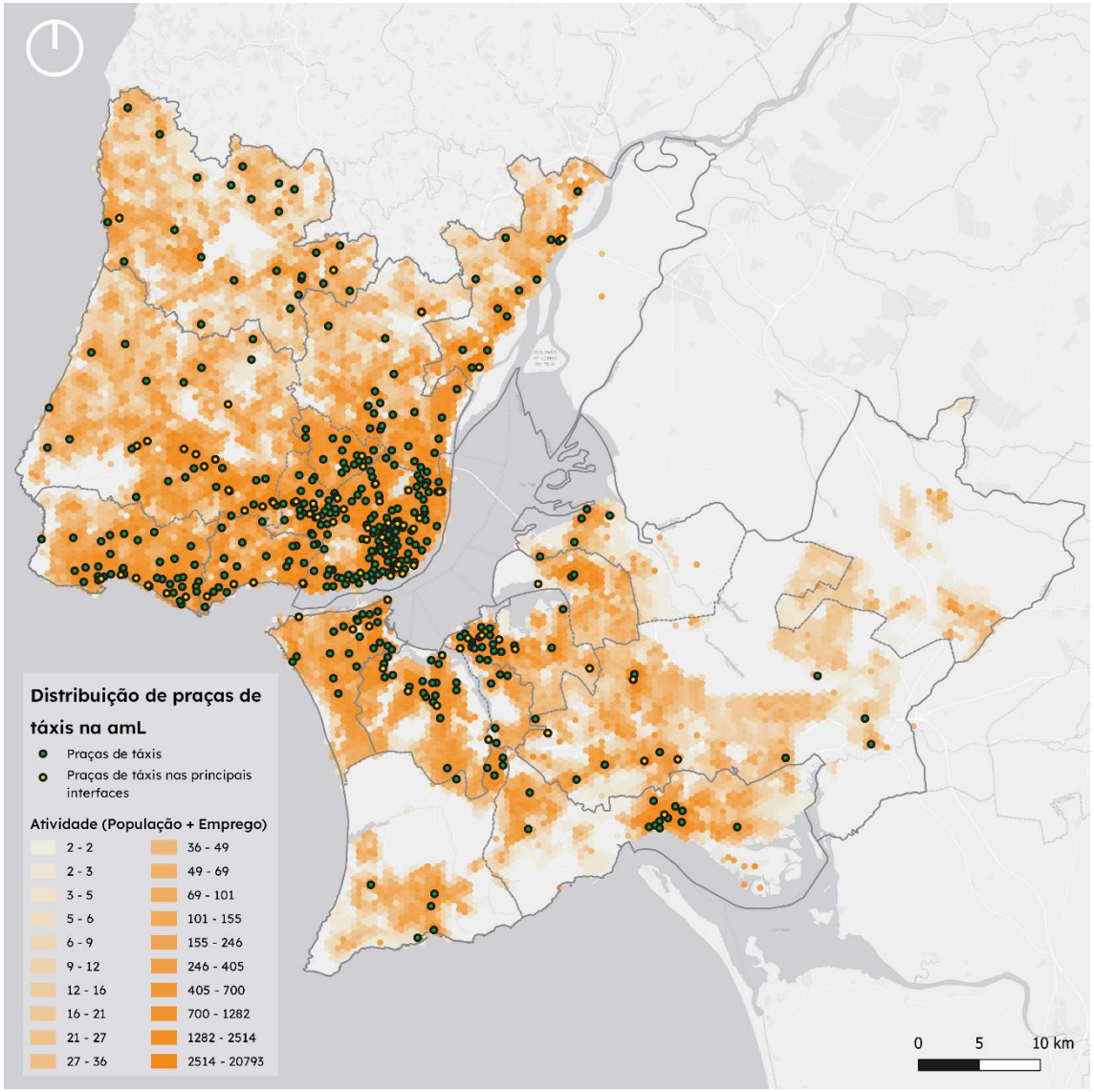
outro lado, 24,2% da população tem 65 ou mais anos. Quanto aos postos de emprego, estima-se um total de 479 546 na área de influência, dos quais 75,5% são privados e 24,5% públicos.

Quadro 9.6 - População residente e postos de trabalho na área de influência das praças de táxis

Cobertura praças de táxis amL					
População residente			Postos de trabalho		
	(nº)	(%)		(nº)	(%)
Homens	307 994	46,2%	Público	117 474	24,5%
Mulheres	358 937	53,8%			
Total	**666 931**	**100,0%**			
0 - 14 anos	87 527	13,1%	Privado	362 072	75,5%
15 - 24 anos	68 509	10,3%			
25 - 64 anos	349 590	52,4%			
65 ou mais anos	161 305	24,2%			
Total	**666 931**	**100,0%**	**Total**	**479 546**	**100,0%**

Fonte: Produção própria, adaptada de dados fornecidos pelos municípios, INE (2021), SIOE e GEP

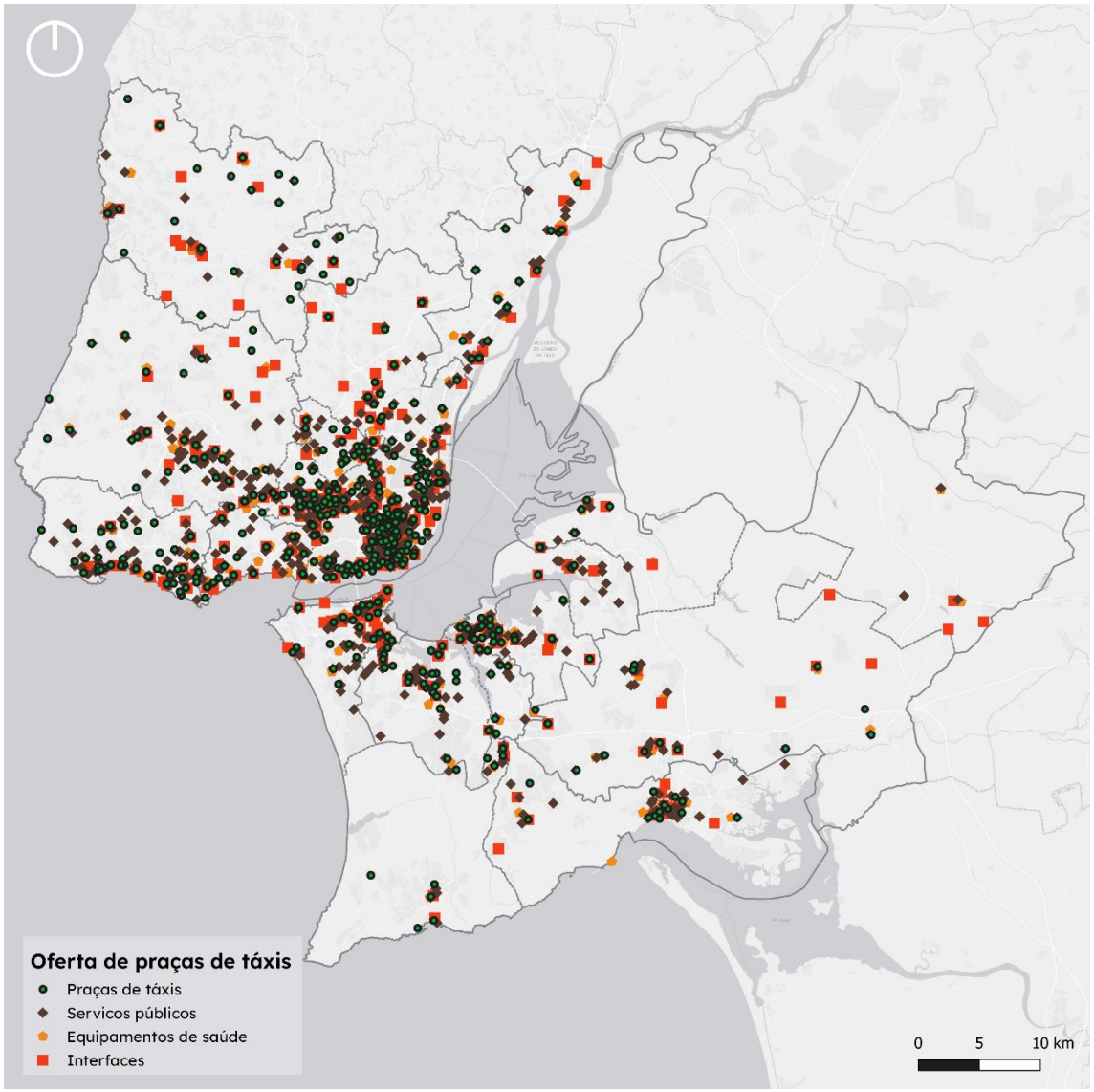
Figura 9.9 - Distribuição de praças de táxis e atividade humana na amL



Fonte: Produção própria, adaptada de dados fornecidos pelos municípios, INE (2021), SIOE e GEP

Observa-se que vários pontos de interesse dos municípios encontram-se próximos das praças de táxis existentes.

Figura 9.10 - Praças de táxis e pontos de interesse nos municípios



Fonte: Produção própria, adaptada de dados fornecidos pelos municípios, INE (2021), SIOE e GEP

Cerca de 65% das interfaces estão localizadas dentro da área de influência das praças (250 metros). Entre as interfaces que não possuem praças de táxis na sua envolvência, destacam-se as estações de Porto Brandão em Almada, Sacavém e Bobadela em Loures, Pegões no Montijo, a estação da Moita e a estação de Santo Amaro em Oeiras.

Quadro 9.7 - Área de influência das praças de táxis na amL

	Dentro da área de influência	(%)	Fora da área de influência	(%)
Interfaces	99	64,7	54	35,3
Equipamentos de Saúde	84	41,4	119	58,6
Serviços Públicos	319	43,5	415	56,5

Fonte: Dados fornecidos pelos municípios, INE (2021), SIOE e GEP

No que diz respeito aos principais equipamentos de saúde e serviços públicos, verifica-se que mais de metade está fora da área de influência das praças de táxis. Cerca de 59% dos equipamentos de saúde não têm uma praça de táxis na sua proximidade, e sensivelmente 57% dos principais serviços públicos também estão fora desta área de influência.

9.1.4.

Complementaridade do serviço de táxis

Importa nesta análise destacar alguns exemplos na amL dos serviços de táxis que dão apoio a outros serviços, nomeadamente de saúde e educação.

Em 2022, **Câmara Municipal de Loures** lançou um concurso para serviço de **apoio às unidades de saúde**, tendo contratado duas empresas para a disponibilização do serviço em 2023[56]. Neste serviço, os táxis auxiliam na deslocação de profissionais de saúde, que podem solicitar veículos para deslocações entre as Unidades de Saúde do concelho e a morada dos utentes. O serviço cobre a Zona Oriental e a Zona Norte do município e ocorre entre as 7h e 22h de segunda a sábado.

Após chegar à morada indicada, o táxi em serviço deve aguardar 20 minutos pelo profissional de saúde, sendo que após esse tempo, o profissional de saúde deverá requisitar um novo veículo. A esta regra excetuam-se os serviços das unidades de saúde de Bucelas, Lousa e Tojal, onde o táxi deverá aguardar o profissional até que este termine o serviço.

[56] Informação fornecida pelo município

O **Plano Municipal de Transporte Escolar da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira** estabelece que poderão ser estabelecidos circuitos especiais para escolas ou áreas de residência não servidas regularmente por carreiras rodoviárias ou ferroviárias. Esta modalidade de apoio está destinada a alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico que precisam de frequentar outras escolas devido ao encerramento das suas escolas originais; e alunos que residem em áreas dispersas e isoladas, onde os tempos de espera por transportes públicos excedem 45 minutos ou os tempos de deslocação são superiores a 60 minutos por viagem simples.

Segundo a **Câmara Municipal de Vila Franca de Xira**, em casos pontuais, os serviços de táxis poderão ser requisitados para a prestação dos serviços ao âmbito do Plano de Transporte Escolar.

Estes exemplos realçam a importância do setor dos táxis na resposta a necessidades específicas de utilizadores, como profissionais de saúde e alunos. A flexibilidade e disponibilidade dos serviços de táxi desempenham um papel fundamental ao preencherem lacunas dos transportes públicos regulares, assegurando respostas rápidas e eficazes para situações específicas.

9.1.5.
Atividade na amL

Parte da análise da atividade de táxis baseia-se em indicadores de mercado para o ano de 2023, considerando uma amostra de 722 veículos, dos quais 634 estão licenciados pelo município de Lisboa e 88 no restante território da amL.

Quadro 9.8 - Indicadores de serviços de táxis na amL em 2023

Indicadores	(nº)	(Km)	(%)
Nº de veículos considerados	722		-
Total de serviços realizados	2 019 216		-
Distância média de serviço		7,16	-
Média de quilómetros percorridos /ano/veículo		46 628	-
Em serviço		23 363	50,1%
Em vazio		23 265	49,9%
Média de serviços/veículo/mês	270		-

Fonte: Federação Portuguesa do Táxi

Para a amostra de veículos, registaram-se, no ano de 2023, um total de 2 019 216 serviços, com uma média de 270 serviços mensais por veículo. A distância média percorrida por serviço foi de 7,16 km. Anualmente, cada veículo percorreu, em média, cerca de 46 600 quilómetros, sendo que aproximadamente 50% desses quilómetros foi efetuado em vazio, quer na procura de passageiros, quer no regresso à praça de táxis onde o táxi pode estacionar de acordo com a sua licença.

O número significativo de quilómetros percorridos em vazio é um dado relevante para a temática, tendo impactes claros no sistema de transportes, tais como contribuir para o congestionamento de vias, e implicações ambientais e económicas.

Durante os momentos de participação pública, foi mencionado como a "inexistência de articulação entre os regimes de estacionamento e tarifa dos municípios" constitui uma das principais dificuldades para o setor, sendo evidente a necessidade de se estabelecer contingentes intermunicipais, para os quais os municípios têm de estar de acordo entre si. A implementação destes contingentes seria uma forma de adaptar melhor a oferta do serviço à procura, contribuindo também para diminuir os quilómetros percorridos em vazio, que como os dados apontam, correspondem a cerca de 50% dos quilómetros percorridos pelos veículos.

A implementação deste tipo de contingentes para o serviço de táxis, também definida no Decreto-Lei n.º 101/2023, desempenha um papel crucial na organização eficiente deste serviço essencial. Este modelo visa coordenar melhor a oferta de táxis em áreas urbanas contíguas, garantindo que estejam disponíveis onde são mais necessários, como nas zonas com infraestruturas importantes e elevada movimentação de pessoas, como hospitais, escolas, centros comerciais e aeroportos.

Nos termos da legislação, os municípios também são incentivados a delegar parte ou a totalidade das suas responsabilidades às entidades intermunicipais através de acordos ou contratos, para assegurar uma gestão integrada. Além de melhorar a distribuição dos serviços de táxi, os contingentes intermunicipais eliminam tarifas de retorno em vazio e estabelecem tarifas progressivas, seguindo diretrizes específicas. Esta abordagem não só promove uma utilização mais eficiente dos veículos de táxi, reduzindo congestionamentos e melhorando a

mobilidade urbana, mas também garante uma oferta de transporte mais estável e adaptada às necessidades locais e sazonais.

9.2.

Serviços TVDE

Desde a sua entrada em Portugal, o número de utilizadores das plataformas TVDE (Transporte em Veículo Descaracterizado a partir de Plataforma Eletrónica) aumentou significativamente, tornando-se uma escolha comum para muitas deslocações. Segundo os representantes de duas plataformas que prestam este serviço, o sistema tem o potencial de complementar o transporte coletivo de passageiros e servir como uma alternativa ao transporte individual. No entanto, o principal desafio é entender como a articulação com o transporte público pode ocorrer de modo a potenciar a mobilidade urbana[57].

De entre os principais constrangimentos identificados pelos representantes das plataformas estão questões ligadas a matéria regulatória e a gestão de espaço para veículos nas interfaces. Neste último ponto, observa-se que o Aeroporto Humberto Delgado de Lisboa é o único local na área metropolitana de Lisboa com espaço reservado para tomar passageiros, tendo a negociação para a implementação deste espaço levado anos. Contudo, de acordo com a legislação em vigor, não é permitido a estes veículos esperar por passageiros no local, sendo necessário o pedido prévio pelo passageiro para que o veículo TVDE possa entrar neste espaço.

Por outro lado, o aumento significativo do número de veículos TVDE e a ausência de uma regulamentação mais rigorosa para a atividade também causam constrangimentos[58]. Atualmente, as Câmaras Municipais não têm autoridade para limitar o número de veículos TVDE em circulação, o que pode resultar em impactos negativos no sistema global de mobilidade.

[57] Reuniões realizadas com a Uber e a Bolt no âmbito deste estudo.
[58] A Lei n.º 45/2018, de 10 de agosto, estabelece o regime jurídico da atividade de transporte em veículo descaracterizado a partir de plataforma eletrónica em Portugal.

A partilha de dados relativos à atividade dos TVDE permanece uma das barreiras não contempladas legalmente, a ser ultrapassada, sendo estes dados essenciais para uma compreensão mais aprofundada desta atividade e do seu impacto no sistema de mobilidade e transportes. Dados do IMT indicam a existência de **cerca de 40 600 motoristas licenciados na aml**. Contudo, mesmo as plataformas eletrónicas afirmam enfrentar dificuldades em identificar quais dessas licenças estão efetivamente ativas.

9.2.1.

Regulamentação da atividade

A Lei n.º 45/2018 de 10 de agosto estabelece o regime jurídico da atividade TVDE em território nacional. De forma geral, a lei abrange aspetos como o acesso à atividade, o licenciamento de operadores, o exercício da atividade, o transporte de passageiros com mobilidade reduzida e os termos de recusa de serviço, entre outros temas relevantes.

No âmbito do controlo e limitação da atividade, a lei impõe às plataformas eletrónicas a responsabilidade de assegurar o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis aos veículos e operadores TVDE. Estas plataformas são igualmente obrigadas a impedir o acesso a operadores, motoristas ou veículos que não cumpram os requisitos estabelecidos.

Entre as entidades responsáveis pela fiscalização destacam-se o IMT e AMT, encarregues de assegurar o cumprimento das disposições legais. No entanto, é relevante notar que a lei não confere às Câmaras Municipais qualquer poder regulador sobre a atividade TVDE nos seus territórios. Esta ausência de competências torna-se especialmente pertinente em zonas urbanas, onde o crescente número de veículos TVDE contribui de forma significativa para o agravamento do congestionamento rodoviário e para o impacto negativo na qualidade ambiental. A título de exemplo, a Câmara Municipal de Lisboa aponta para uma relação entre o aumento do tráfego no eixo central da cidade e o crescimento da frota de veículos TVDE.

A dificuldade no diálogo com as plataformas eletrónicas agrava esta situação, uma vez que estas não estão legalmente obrigadas a fornecer dados que permitam compreender de forma mais precisa o impacto da atividade TVDE no ambiente urbano. A falta de informação detalhada dificulta a análise do verdadeiro contributo desta atividade para o sistema de

mobilidade e transporte, limitando também a implementação de políticas de gestão mais eficazes e sustentáveis.

A lei apenas exige a partilha de dados relacionados com a concentração de operadores TVDE à AMT, mas esta entidade não tem permissão para disponibilizar essa informação a outras partes interessadas, como as autarquias. Esta restrição constitui um dos principais obstáculos à caracterização aprofundada da atividade TVDE na área metropolitana e Lisboa.

Deste modo, para suprir a falta de dados disponíveis, foi realizado um inquérito dirigido aos motoristas de TVDE que operam na amL. Os resultados deste inquérito foram analisados com o objetivo de tentar compreender, entre outros aspetos, os dias de maior atividade, as distâncias médias percorridas e os principais destinos das viagens realizadas.

9.2.2.
Inquérito aos motoristas de TVDE

Foram contabilizados 219 inquéritos válidos de motoristas e parceiros TVDE. A grande maioria (87%) utiliza tanto a plataforma Uber como a Bolt, enquanto 10% optam exclusivamente pela Uber e os restantes 3% escolhem apenas a plataforma Bolt.

Aproximadamente 70% dos inquiridos realizam serviços TVDE entre 6 e 7 dias por semana, enquanto apenas cerca de 6% realizam esta atividade 4 dias ou menos por semana.

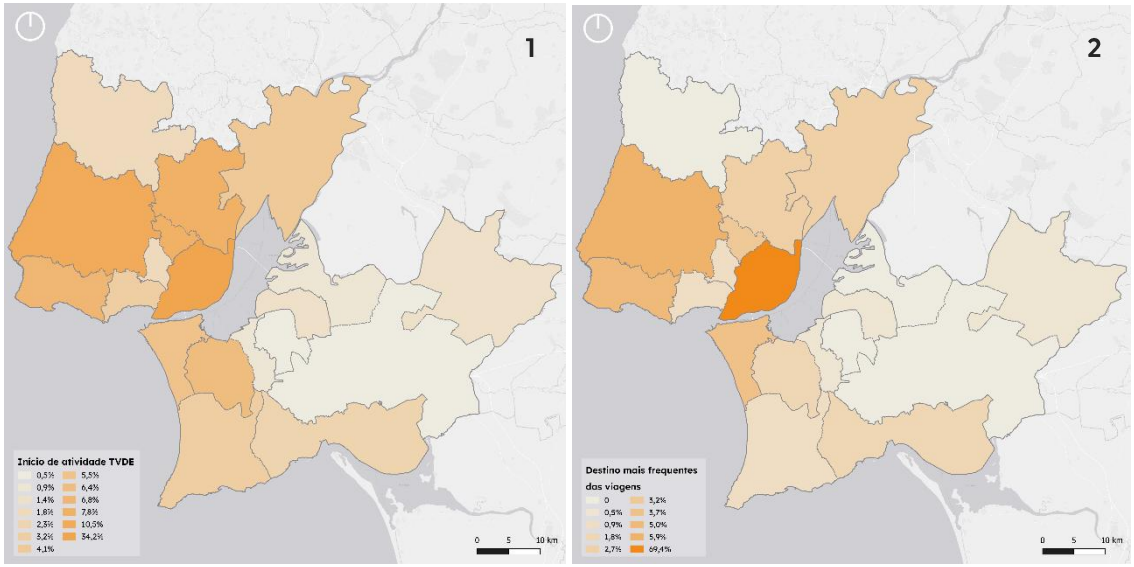
Quadro 9.9 - Dias por semana a realizar serviços TVDE

Frequência de dias por semana	(%)
1 dia por semana	0,5
2 dias por semana	1,4
3 dias por semana	0,5
4 dias por semana	3,7
5 dias por semana	20,1
6 dias por semana	49,3
7 dias por semana	24,7

Fonte: Inquérito aos TVDE em 2024

A figura a seguir mostra o município onde com mais frequência os inquiridos costumam iniciar a sua atividade e onde é mais frequente terminar as viagens que realizam ao longo do dia.

Figura 9.11 - Município onde costuma iniciar atividade e destino mais frequente das viagens



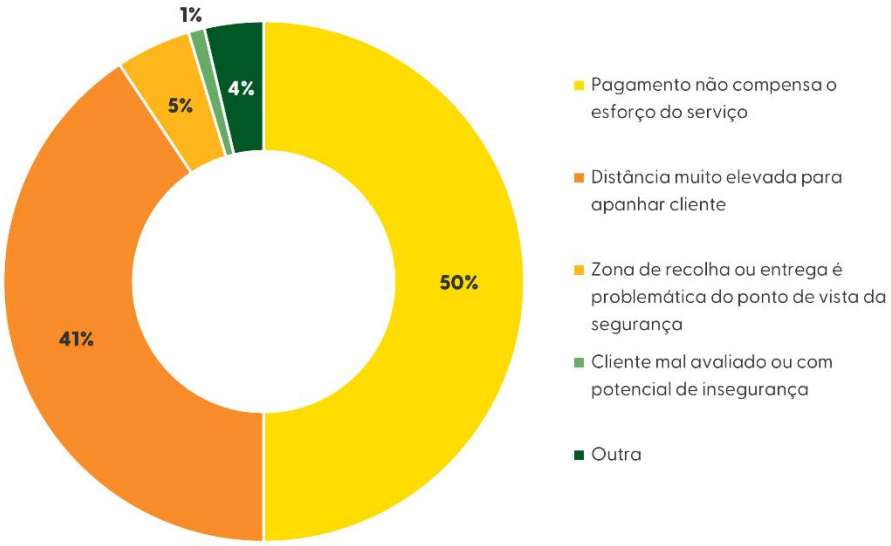
1 – Início de atividade; 2 – Mais frequente terminarem as viagens ao longo do dia

No início da atividade, Lisboa é indicada por 34% dos inquiridos como o local habitual para iniciar o trabalho num dia normal, enquanto Sintra é mencionada por 11% dos inquiridos como município de início. Quanto aos destinos principais das viagens realizadas, Lisboa destaca-se significativamente, sendo apontada por 69% dos inquiridos como o destino mais frequente dos serviços realizados ao longo do dia.

Durante os momentos de participação pública, o congestionamento da amL, especialmente nas horas de ponta, é também atribuído ao elevado número de veículos particulares agravado pelos veículos TVDE a circular.

Quanto à caracterização do último dia de serviços TVDE, os inquiridos, em média, estiveram disponíveis online durante 9 horas para receber serviços. Neste período, realizaram, em média, 17 serviços e recusaram 16. Os principais motivos para recusa incluem compensação insuficiente pelo serviço e distâncias longas para recolher os passageiros. Problemas em zonas de recolha e avaliações negativas dos clientes também são mencionados, mas numa proporção menos significativa comparativamente aos outros motivos.

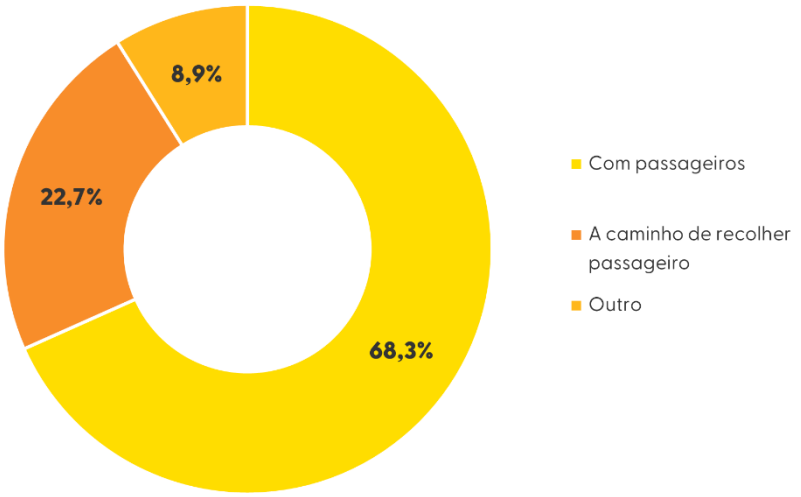
Figura 9.12 - Principais motivos para recusar serviços TVDE



Fonte: Inquérito aos TVDE em 2024

Relativamente aos serviços realizados no último dia de trabalho, verificou-se uma média de 228,1 quilómetros percorridos. Destes, 68,3% foram percorridos com passageiros a bordo, 22,7% correspondem ao trajeto para recolher os passageiros, e os restantes 8,9% referem-se a outras atividades, como a circulação à procura de clientes ou outras tarefas não diretamente relacionadas com o serviço TVDE.

Figura 9.13 - Quilómetros percorridos por TVDE



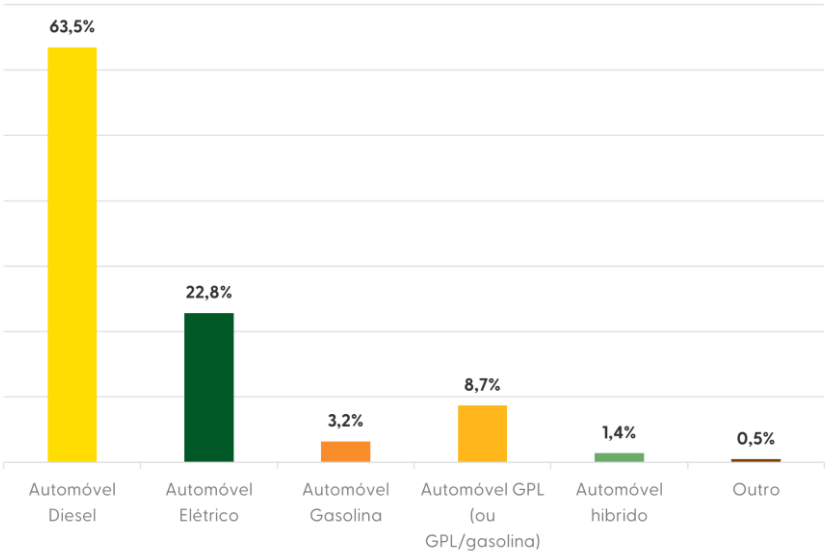
Fonte: Inquérito aos TVDE em 2024

Como esperado, a maioria dos inquiridos também realiza serviços de TVDE aos fins de semana. Destes, cerca de 43% percorre uma distância semelhante em quilómetros, enquanto 24% faz mais quilómetros e 18% faz menos quilómetros. Aqueles que aumentam a distância percorrida comparativamente aos dias úteis fazem, em média, cerca de mais 200 quilómetros. Por outro lado, os que referem percorrer menos quilómetros aos fins de semana fazem, em média, cerca de menos 100 quilómetros.

Esta informação deve ser analisada tendo em consideração o tipo de veículo mais frequentemente utilizado pelos inquiridos, devido ao impacto das emissões e ao consumo de energia de cada tipo de veículo.

A distribuição de veículos utilizados reflete uma predominância de veículos a diesel, mas também indica uma crescente utilização de veículos elétricos.

Figura 9.14 - Tipo de veículo mais utilizado



Fonte: Inquérito aos TVDE em 2024

Cerca de 63% dos inquiridos utiliza com maior frequência veículos a diesel, que apesar da eficiência em termos de consumo de combustível, está associado a elevados níveis de NOx. Um número significativo (22,8%), utiliza com frequência veículos elétricos. Há a referir que 8,7% dos inquiridos utiliza veículos GPL. Veículos a gasolina representam 3,2% e apenas 1,4% utilizam veículos híbridos.

Segundo os inquiridos, os principais problemas e desafios para a atividade TVDE incluem as tarifas de viagens baixas, o que se traduz na não sustentabilidade do serviço face aos elevados custos associados à atividade, como a manutenção dos veículos e outras obrigações. Esta situação é agravada pela perceção de um mercado saturado com um número excessivo de motoristas, o que aumenta a concorrência e reduz os ganhos daqueles associados à atividade TVDE. Além disso, as comissões cobradas pelas plataformas são consideradas excessivamente altas, contribuindo para a insatisfação dos motoristas.

Outra questão significativa, segundo dos inquiridos, reside na falta de regulamentação e fiscalização mais eficazes no setor, permitindo a atividade sem consequência de motoristas e plataformas não qualificados, o que impacta negativamente todo o sistema. Os inquiridos também mencionam a necessidade de, por muitas vezes, terem de percorrer longas distâncias para a recolha de clientes, deslocações estas que não são compensadas e que aumentam os custos operacionais. Esta situação é agravada pelos níveis de congestionamento que afetam a rentabilidade do serviço.

Por último, é mencionada a falta de apoio e comunicação por parte das plataformas, o que pode dificultar a capacidade dos motoristas em oferecer um serviço com mais qualidade. Estes desafios levam muitos a questionarem a sustentabilidade do atual modelo de negócios através das plataformas, o que por sua vez se desenrola noutros problemas.

9.3.

Síntese – Serviços de Táxis e TVDE

Os serviços de táxis desempenham um papel importante no sistema de transporte coletivo da área metropolitana de Lisboa, proporcionando flexibilidade para deslocações porta a porta e reduzindo a dependência de transporte individual. No entanto, este serviço ainda apresenta limitações económicas, tornando-o inacessível para parte da população.

A amL conta com um contingente de táxis que, em 2023, estava 97% preenchido. O município de Lisboa concentra 75% das licenças da amL e 28% a nível nacional, destacando-se como a

área metropolitana com a maior quantidade de licenças. Porém, Lisboa também possui o maior número de vagas não preenchidas (103), problema que se repete em menor grau em municípios como Montijo, Mafra, Seixal, Loures e Vila Franca de Xira.

A falta de atratividade do setor para uma nova geração de motoristas é apontada como uma das principais causas para o não preenchimento de vagas nos contingentes municipais.

A nível metropolitano, apenas o concelho de Lisboa, com 6,4 táxis por mil habitantes, e o concelho de Cascais, com 0,9 táxis por mil habitantes, possuem rácios entre o número de táxis e população acima do considerado aceitável, com o restante dos municípios com valores abaixo do recomendado (0,9 ou 1 táxi por mil habitantes). Contudo, é necessário abordar este indicador com certa cautela uma vez que nos municípios de carácter mais rural dentro da área metropolitana, a oferta pode estar adequadamente ajustada à procura local e àquela oriunda do turismo, não requerendo um aumento na oferta de táxis, mas uma gestão mais eficiente da frota existente. O PMMUS pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento de estratégias que promovam melhorias nos serviços existentes, bem como uma maior complementaridade com outros modos de transporte público coletivo.

Importa também referir que a acessibilidade no serviço de táxis é limitada, com apenas 1,6% dos táxis na área metropolitana fazem parte de contingentes específicos para veículos adaptados para o transporte de pessoas com mobilidade reduzida, com concelhos como Mafra, Palmela, Sesimbra e Setúbal apenas com 1 táxi adaptado no seu contingente e Alcochete, Barreiro, Montijo e Seixal sem veículos adaptados em contingentes especiais para mobilidade reduzida.

Verifica-se também que a maioria dos municípios apresenta uma oferta de estacionamento suficiente face ao número de táxis licenciados, sendo as únicas exceções os municípios de Amadora, Lisboa, Loures e Montijo. É no concelho de Lisboa onde esta realidade tem maior impacte para o setor, pois, a falta de lugares nas praças de táxis contribui significativamente para o número de quilómetros percorridos em vazio pelos veículos a procura de passageiros.

De facto, observa-se que aproximadamente 50% dos quilómetros percorridos por táxis na amL são efetuados em vazio, quer na procura de passageiros, quer no regresso à praça de táxis onde o veículo pode estacionar de acordo com a sua licença. Esta realidade tem impactes

significativos no sistema de transportes, contribuindo para o congestionamento de vias, bem como implicações ambientais e económicas. Há uma necessidade clara de se repensar a articulação entre os regimes de estacionamento e a tarifa dos municípios da amL de forma a melhor adaptar a oferta do serviço à procura.

No que concerne as praças de táxis, persistem também fários desafios, com apenas 10% das praças com algum tipo de equipamento de apoio como abrigos, informação ou instalações sanitárias, que contribuem para maior conforto tanto dos motoristas como dos potenciais passageiros. De acordo com a informação disponível, apenas 33% das praças de táxis na amL possuem um nível de informação considerado bom e 20% das praças possuem boas condições de espera. De modo geral, os municípios dispõem de boas condições de segurança nas praças e táxis sob a sua gestão.

A intermodalidade pode ser mais bem explorada, uma vez que 35% das interfaces na amL carecem de praças de táxis nas suas proximidades. Destacam-se as estações de Porto Brandão em Almada, Sacavém e Bobadela em Loures, Pegões no Montijo, a estação da Moita e a estação de Santo Amaro em Oeiras. Já no que concerne aos principais equipamentos de saúde e serviços públicos, verifica-se que mais da metade está fora da área de influência das praças de táxis e do acesso mais rápido por potenciais passageiros.

No que concerne os serviços TVDE, embora seja evidente o aumento da atividade ao longo dos últimos anos amL, um dos principais desafios inclui entender como a articulação entre o serviço e transporte público pode ocorrer de modo a potenciar a mobilidade urbana. O aumento da atividade também tem impactes negativos no sistema global de mobilidade, contribuindo para o elevado número de veículos em circulação e problemas de congestionamento.

Há também uma dificuldade em entender o real impacto da atividade dos serviços de TVDE na amL, uma vez que a partilha de dados de viagens pelas plataformas continua a ser uma barreira a ser ultrapassada e que limita o desenvolvimento de políticas baseadas em evidências. De facto, as plataformas eletrónicas não são legalmente obrigadas a fornecer dados da sua operação a outras entidades ou partes interessadas que não a AMT, não tendo esta entidade permissão para disponibilizar esta informação.

O inquérito realizado no âmbito do PMMUS a motoristas TVDE, embora não seja suficiente para caracterizar a atividade na amL, mostra que a maioria dos inquiridos realiza o serviço TVDE entre 6 e 7 dias por semana, percorrendo cerca de 200 quilómetros em dia útil, valor que tende a duplicar durante o fim de semana. Este volume de tráfego tem impactes claros no sistema viário e no espaço público.

Segundo os inquiridos, os principais problemas e desafios para a atividade TVDE incluem as tarifas de viagens baixas, o que se traduz na não sustentabilidade do serviço face aos elevados custos associados à atividade, como a manutenção dos veículos e outras obrigações. Esta situação é agravada pela perceção de um mercado saturado com um número excessivo de motoristas, o que aumenta a concorrência e reduz os ganhos daqueles associados à atividade TVDE. Além disso, as comissões cobradas pelas plataformas são consideradas excessivamente altas, contribuindo para a insatisfação dos motoristas.

Em suma, evidencia-se a necessidade de uma abordagem integrada que responda tanto às exigências metropolitanas quanto às especificidades de cada município, abordando os desafios de oferta, inclusão, infraestrutura de apoio e intermodalidade.

10.

Modos Ativos

Os modos ativos de transporte, que incluem designadamente o andar a pé e de bicicleta, constituem a base de uma mobilidade efetivamente sustentável. São modos de transporte não poluentes, sem emissões nem ruído, eficientes em termos energéticos, consomem poucos recursos, usam pouco espaço e implicam pouca ou nenhuma despesa familiar. Para mais, contribuem para a saúde física e mental dos indivíduos, o que se reflete na saúde pública, para a coesão social e para o bem-estar.

A promoção dos modos ativos é um compromisso assumido a nível nacional, pautado na Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa, integrando a componente pedonal[59] e a ciclável[60].

As metas estabelecidas a nível nacional apontam para um incremento da quota modal de viagens a pé e de bicicleta, o que implica a ação concertada de diversos atores, em particular dos municípios e autoridades de transportes. Para além da redução da sinistralidade, da adaptação do espaço público acessível a todos e da diminuição do sedentarismo as metas nacionais a alcançar são:

Metas imediatas 2025/6:

Aumentar a quota modal das deslocações pedonais para 25%;

Quota modal de viagens em bicicleta no território nacional de 3%;

Quota modal de viagens em bicicleta nas cidades de 4%;

Extensão total de ciclovias de 5 000 Km.

Metas de curto prazo 2030:

Aumentar a quota modal das deslocações pedonais para 35%;

Quota modal de viagens em bicicleta no território nacional de 7,5%;

[59] Resolução do Conselho de Ministros n.º 67/2023 de 7 de julho
[60] Resolução do Conselho de Ministros n.º 131/2019 de 2 de agosto

Quota modal de viagens em bicicleta nas cidades de 10%;

Extensão total de ciclovias de 10 000 Km.

O Plano Metropolitano de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa constitui um instrumento chave para a prossecução dos objetivos nacionais, além de ser um elemento fundamental para a melhoria das condições de mobilidade metropolitana e da qualidade de vida de quem aí reside, trabalha, estuda ou visita.

10.1.

Rede Pedonal

A rede pedonal é, em termos gerais, constituída pelo conjunto de caminhos passíveis de serem percorridos por peões. Não existe atualmente uma definição consensual ou regulamentar do que se entende por rede pedonal, podendo ser adotadas diversas abordagens. Pode ser considerada a rede pedonal formal, formada pela infraestrutura pedonal -tipicamente passeios e atravessamentos sinalizados bem como escadarias, passagens superiores e inferiores; a rede pedonal informal, que inclui atravessamentos não sinalizados e caminhos sem infraestrutura pedonal dedicada; a ainda outras variantes como a rede pedonal de vocação recreativa ou de atividade física, que inclui percursos de caminhada, passadiços, entre outras tipologias.

A variedade de tipologias de elementos constituintes da rede pedonal e a complexidade da sua caracterização e mapeamento colocam diversos desafios, tratando-se de um elemento praticamente inexistente nas bases de dados geográficas, tipicamente não cartografado, nem representado de forma adequada nas plataformas de informação geográfica globais (tais como o Open Street Maps - OSM).

Desta forma, a análise da configuração da rede pedonal é, na prática, feita por aproximação, sendo utilizado como alternativa ("proxy") a definição dos eixos da rede rodoviária, excluindo vias onde o acesso pedonal é proibido. Esta aproximação é aliás bastante adequada à escala de análise do PMMUS. Como referido, de acordo com a abordagem seguida para a definição da rede pedonal podem ser incluídas mais ou menos tipologias de elementos, o que resulta em resultados diferentes no cálculo de indicadores, por exemplo em termos de extensão.

No âmbito da análise do PMMUS é considerada uma configuração com base nos eixos de via da rede rodoviária, excetuando vias rápidas, autoestradas e demais vias de acesso pedonal não permitido, acrescida de percursos pedonais, utilizando como fonte de dados a plataforma OSM. Considerou-se a rede pedonal pública mais vocacionada para uso quotidiano e com características urbanas. Ou seja, foram excluídas as tipologias de rede de vocação recreativa, caminhos, acesso a lotes e percursos com velocidade acima dos 50 km/h. A extensão estimada da rede pedonal da amL por concelho é apresentada no Quadro 10.1.

Quadro 10.1 - Extensão da rede pedonal (estimativa)

Concelho	Rede Pedonal estimada (km)	Atravessamentos pedonais (N°)
Alcochete	153,5	281
Almada	765,5	3 685
Amadora	406,0	n/d
Barreiro	312,9	1162
Cascais	1011,7	n/d
Lisboa	1760,0	19 693
Loures	822,2	2 119
Mafra	870,0	636
Moita	289,3	n/d
Montijo	515,2	n/d
Odivelas	449,4	1465
Oeiras	687,3	n/d
Palmela	708,2	n/d
Seixal	779,5	n/d
Sesimbra	459,9	n/d
Setúbal	645,7	n/d
Sintra	1542,2	n/d
V. F. de Xira	450,3	1266
amL	**12 628,7**	**-**

Fonte: Elaboração própria com base dados OSM, informação recebida dos municípios

Como elemento de validação dos valores estimados recorreu-se à comparação com a extensão da rede pedonal digitalizada da cidade de Lisboa. Trata-se de um dos poucos casos onde foi realizada o mapeamento/digitalização da rede pedonal de forma exaustiva e detalhada, sendo o comprimento total da rede próximo dos 2 mil km (1 948 km). Comparativamente à rede pedonal estimada tem-se assim um desvio, muito aceitável, de 11%.

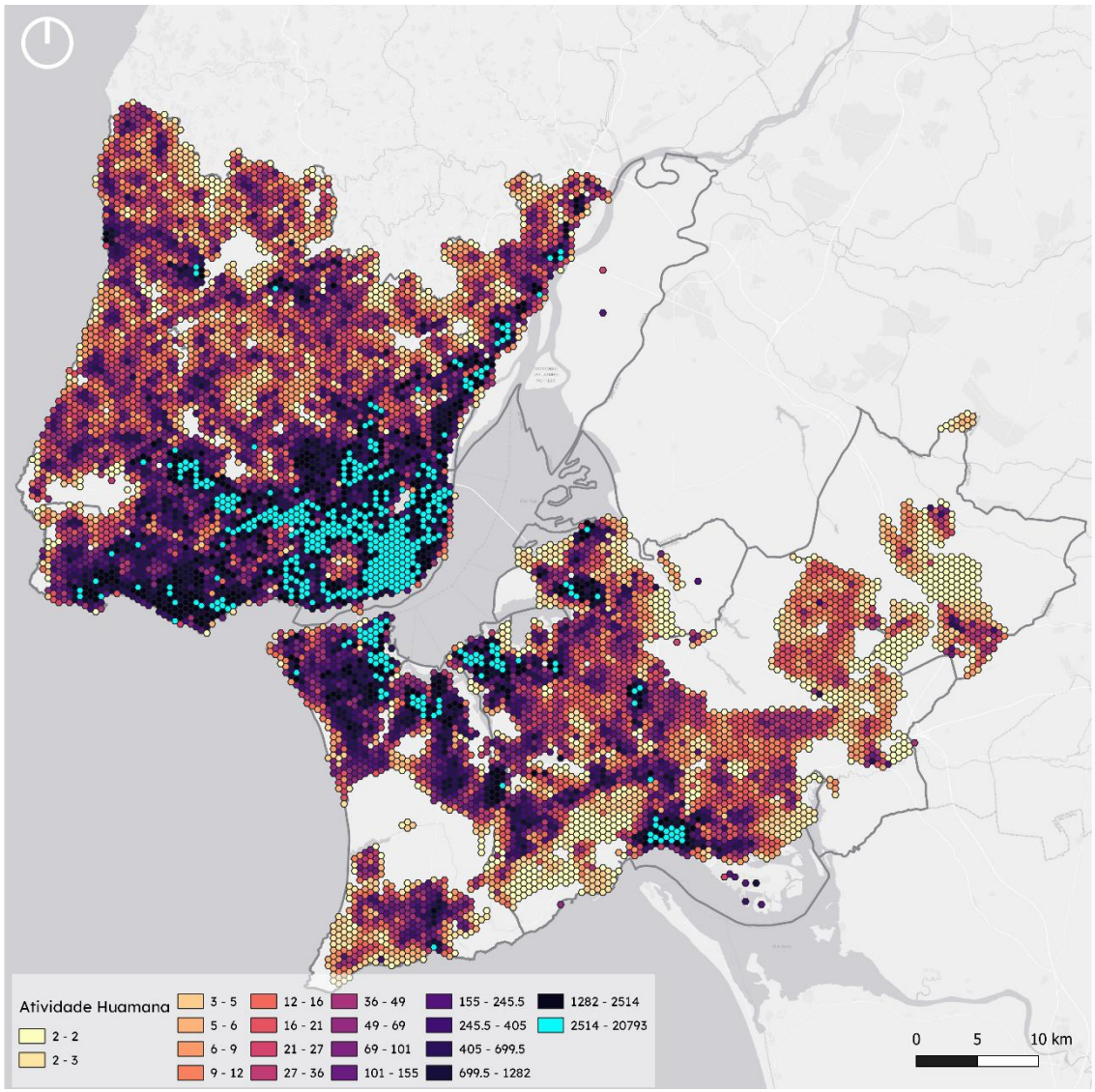
Será, no entanto, de ressalvar que os valores apresentados são valores estimados. Apenas por via de uma definição harmonizada das tipologias a considerar e do seu mapeamento detalhado se poderá em rigor caracterizar a rede pedonal em cada município.

É desejável que a configuração e características da rede pedonal cumpram objetivos em termos de coerência, continuidade, conexão e inclusão, devendo-se garantir a acessibilidade física ao sistema. Dadas as especificidades do modo pedonal, a avaliação destes fatores pressupõe uma escala de análise no mínimo ao nível do núcleo urbano, superior, portanto ao nível do município. À escala da área metropolitana procurou-se caracterizar de forma agregada os fatores de continuidade e conexão para as células com maior atividade humana, ou seja, com o maior número de residentes e postos de trabalho por superfície de referência (células da grelha hexagonal, vide Relatório P1, secção Unidades Geográficas de Análise) . Foi calculada a atividade de cada célula, correspondendo à soma da estimativa/modelação do número de indivíduos residentes na área geográfica abrangida pela célula com o número de empregos localizados nas moradas da área geográfica abrangida pela célula, obtendo-se cerca de 9 500 células com pelo menos um residente ou um posto de trabalho. Destas, foram consideradas para análise as 5% de células com o maior somatório de população residente e postos de trabalho (vintil superior), apresentadas a ciano na Figura 10.1.

Será de notar que, embora apresentem uma expressão territorial relativamente contida, as 477 células consideradas para análise representam cerca de 70% do total de residentes e postos de trabalho da amL, sendo por isso centrais no contexto metropolitano de deslocações pedonais. Em seguida foi calculada, para cada uma destas células o índice de sinuosidade, dado pela razão entre a distância em linha reta (euclidiana) e a distância através da rede de caminhos existentes para as células adjacentes. Dado consistir em células hexagonais tratou-se na prática de obter matrizes origem-destino entre o centroide da célula de origem e os 6 centroides das células adjacentes, apurando-se depois um índice de sinuosidade médio.

A interpretação dos valores do índice de sinuosidade é relativamente simples – quanto mais próximo de 1 melhores as condições de conectividade, conexão e continuidade da rede pedonal, uma vez que os caminhos entre as origens e os destinos podem ser feitos sem desvios, praticamente em linha reta. Quando o valor do índice de sinuosidade atinge o valor 2, quer dizer que o caminho percorrido a pé é o dobro da distância em linha reta, o que denota fracas condições de conectividade, conexão e continuidade. Acima deste valor estamos perante a presença de fortes barreiras à circulação pedonal, motivadas muitas vezes pela presença de vias-férreas, estradas sem possibilidade de atravessamento ou barreiras naturais como rios.

Figura 10.1 – Zonas de maior concentração de atividade humana (população + emprego) na amL



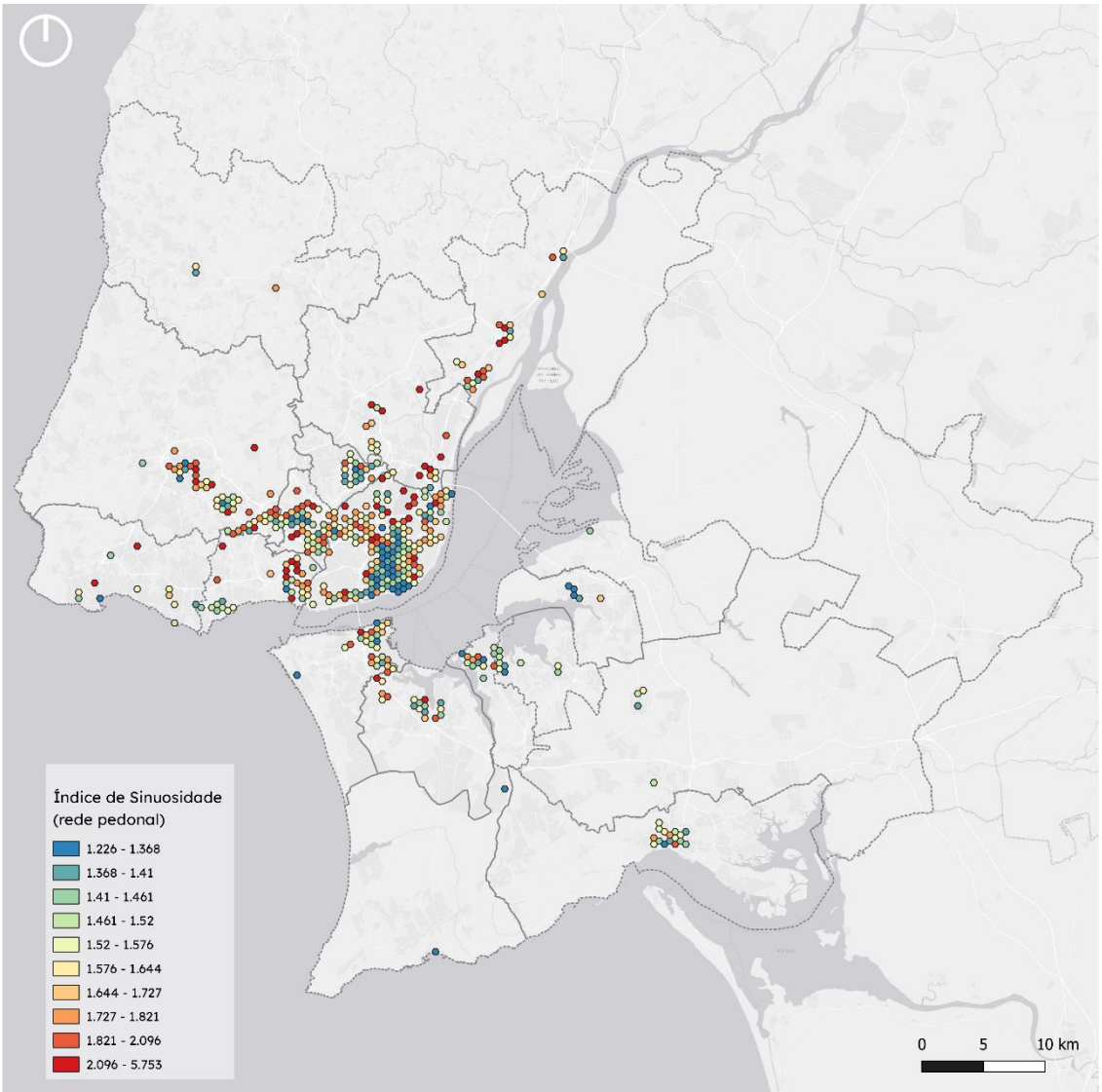
O estudo de Costa, Marques e Moura (2021)[61] sobre índices de sinuosidade na cidade de Lisboa permite de alguma forma balizar os valores para o contexto da amL. Neste estudo, que compara a sinuosidade da rede para os modos pedonal, ciclável e automóvel, o índice de sinuosidade pedonal situa-se em torno de 1.4.

Os resultados obtidos para as zonas de maior atividade humana da amL variam entre 1.2 e 5.7, sendo que a maioria destas zonas apresenta boas condições de conectividade, conexão e continuidade da rede pedonal, com valores do índice de sinuosidade em torno de 1.5. Apenas

[61] Costa, M., Marques, M., & Moura, F. (2021). A circuity temporal analysis of urban street networks using open data: A Lisbon case study. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, *10*(7), 453.

uma minoria (cerca de 60 células, 12% do total) apresentam valores acima de 2. A Figura 10.2 apresenta os resultados obtidos para o índice de sinuosidade.

Figura 10.2 – Índice de sinuosidade da rede pedonal a partir das zonas de maior atividade humana



A integração do modo pedonal com o transporte público é também condicionada pela distância a percorrer de e para as estacões e paragens, o que por sua vez é condicionado pelas condições de conectividade, acessibilidade e atratividade da rede pedonal.

Para estimar o nível de integração das principais interfaces com a rede pedonal, calculou-se 1) a atividade (população residente e postos de trabalho) em torno das interfaces de nível 3 e superior, considerando uma distância de deslocação sobre a rede pedonal de 800m, equivalente a um percurso de 10 minutos; e 2) o índice de sinuosidade entre a interface e cada uma das células da grelha alcançáveis em 10 minutos de caminhada. Os resultados são

apresentados, por tipo de serviço das interfaces, na Figura 10.3. Desejavelmente seria de assegurar simultaneamente uma boa área de influência – servindo um elevado número de residentes e trabalhadores (eixo xx) – e uma boa integração com a rede pedonal – com um índice de sinuosidade baixo (eixo yy).

Figura 10.3 – Integração das interfaces de transporte com a rede pedonal

Observa-se que as estações do Metropolitano de Lisboa são as que melhor respondem a esta condição. Por sua vez, o serviço de metro ligeiro da margem sul, o Metro Sul do Tejo, apresenta boa integração com a rede pedonal, mas uma relativamente fraca área de influência, servindo menos de 50 000 residentes e trabalhadores.

Em termos de ferrovia, as estações de comboio com serviço CP Urbano e Fertagus são as que apresentam melhor desempenho. As estações com serviço CP Urbano apresentam globalmente uma área de influência que abrange até 50 000 pessoas, mas com algumas

estações a apresentarem valores de sinuosidade elevados, denotando alguma dificuldade de acesso a pé. As estações com serviço CP regional apresentam uma muito baixa área de influência indicando já algum afastamento dos núcleos urbanos mais densos. As estações com serviço Fertagus são as que apresentam globalmente índices de sinuosidade mais elevados, inclusive acima de 3 – ou seja, para percorrer 800m/10 minutos de distância em linha reta chega-se a demorar 30 minutos ou mais. As estações com o índice de sinuosidade mais elevado apresentam também áreas de influência reduzidas, ou seja, personificam a falta de integração com a rede pedonal. A Figura 10.4 apresenta um desses casos, a estação de Coina:

Figura 10.4 – Exemplo de interface com baixo nível de integração na rede pedonal (Estação de Coina)

10.2.

Rede Ciclável

A definição de rede ciclável, é, tal como no caso da rede pedonal, dada a diferentes abordagens e interpretações. Existem diversas tipologias de vias cicláveis, estando em curso

a harmonização de termos e conceitos a nível europeu. Em Portugal admite-se que por norma todas as vias rodoviárias sejam cicláveis à exceção dos casos previstos no código da estrada. Neste sentido a rede ciclável será muito similar à rede pedonal estimada no ponto anterior. O IMT distingue as seguintes tipologias no guia "Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho"[62]:

- **Via banalizada** - integradas na rede viária, com partilha total do espaço rodoviário da bicicleta com o tráfego motorizado (coexistência);
- **Faixa ciclável** – igualmente integrada na rede viária, onde, apesar de haver partilha do espaço rodoviário, existe uma separação visual própria, por exemplo através da indicação no pavimento de um espaço próprio destinado à circulação de bicicletas;
- **Pista ciclável** - quando existe total segregação do tráfego rodoviário através de uma separação física do espaço rodoviário ou de um canal de circulação próprio destinado à circulação de bicicletas

Apesar de não existir ainda um levantamento a nível nacional sistematizado e harmonizado das vias cicláveis por município, existem algumas fontes de dados que permitem identificar a rede ciclável. No caso da amL em particular, a ferramenta Biclar[63]- Ferramenta de apoio ao planeamento da rede ciclável na área metropolitana de Lisboa, produzida pelo Instituto Superior Técnico para a TML em 2022, disponibiliza informação georreferenciada sobre a rede metropolitana, incluindo a rede existente e a rede prevista. O Plano de Ação da Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa (PAMUS-AML 2016) apresentava também um quadro com a estimativa da rede ciclável existente em 2016. Estes dados estão sistematizados no Quadro 10.2, complementados com a informação disponibilizada pelos municípios no âmbito do presente trabalho.

O concelho (e cidade) de Lisboa é, atualmente, o líder destacado na extensão da rede ciclável ao nível da área metropolitana. É em Lisboa que está implementada cerca de metade de toda a rede, tendo havido uma variação notável entre 2016 e 2024, com a adição de mais 86km de vias cicláveis, duplicando a oferta então existente. Em sentido contrário observa-se que alguns concelhos viram diminuir a sua oferta de rede ciclável, em particular na margem sul da amL, o

[62] Pacote da mobilidade: Coleção de brochuras técnicas e temáticas, março 2011
[63] https://biclar.tmlmobilidade.pt/

que poderá estar relacionado com a forma de contabilização da rede nesses diferentes momentos.

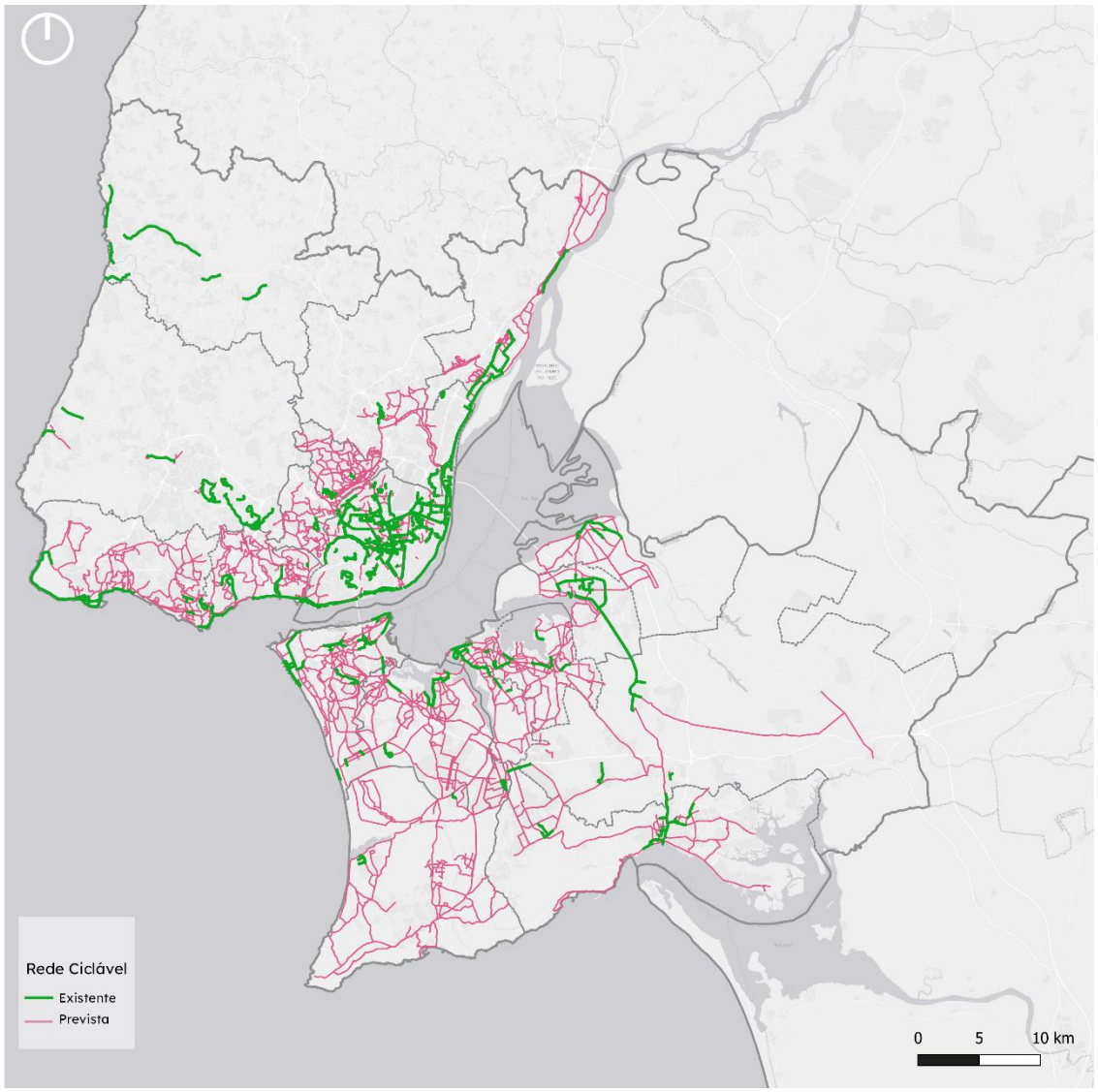
Quadro 10.2 – Extensão da rede ciclável na amL, existente e prevista

	2016 [km]	2024 [km]	Prevista [km]	Total (existente+prevista) [km]
amL	254.3 (100%)	440.2	1854.1	2294.3
amL Norte	157.3 (62%)	312.1 (71%)	724.9 (39%)	1037 (45%)
Amadora	23.8	2.4	50.4	52.8
Cascais	20.2	20.5	131.9	152.4
Lisboa	80.8	166.8	101.5	268.3
Loures	4.3	20.4	61.9	82.3
Mafra	2.7	19.2	1.3	20.5
Odivelas	2.1	5.3	109.7	115
Oeiras	9.2	21.2	126.6	147.8
Sintra	1.9	27.6	21.3	48.9
Vila Franca de Xira	12.3	28.7	120.3	149
amL Sul	97.0 (38%)	128.1 (29%)	1129.2 (61%)	1257.3 (55%)
Alcochete	0.0	6.7	72.2	78.9
Almada	34.0	28.6	166.7	195.3
Barreiro	5.1	11.7	103.4	115.1
Moita	5.6	6.2	106.3	112.5
Montijo	23.9	18.3	63.8	82.1
Palmela	11.8	20.1	83.5	103.6
Seixal	4.3	15.2	195.9	211.1
Sesimbra	3.5	5.8	231.1	236.9
Setúbal	8.8	15.5	106.3	121.8

Fonte: PAMUS-AML 2016, TML Projeto Biclar, informação recebida dos municípios

É na margem norte que atualmente se verifica uma maior oferta atual de infraestrutura ciclável, com cerca de 74% da rede existente na amL. Todavia é nos concelhos da amL sul onde se prevê uma maior expansão da rede, levando a uma situação futura de maior equilíbrio. A concretização da rede prevista traduzir-se-á num acréscimo de cerca de 1000 km, representando um aumento superior a 250%. A Figura 10.5 apresenta a rede ciclável existente e prevista em 2024, com base na rede disponibilizada na ferramenta Biclar, atualizada pela informação disponibilizada pelos municípios.

Figura 10.5 – Rede ciclável na amL (julho 2024)



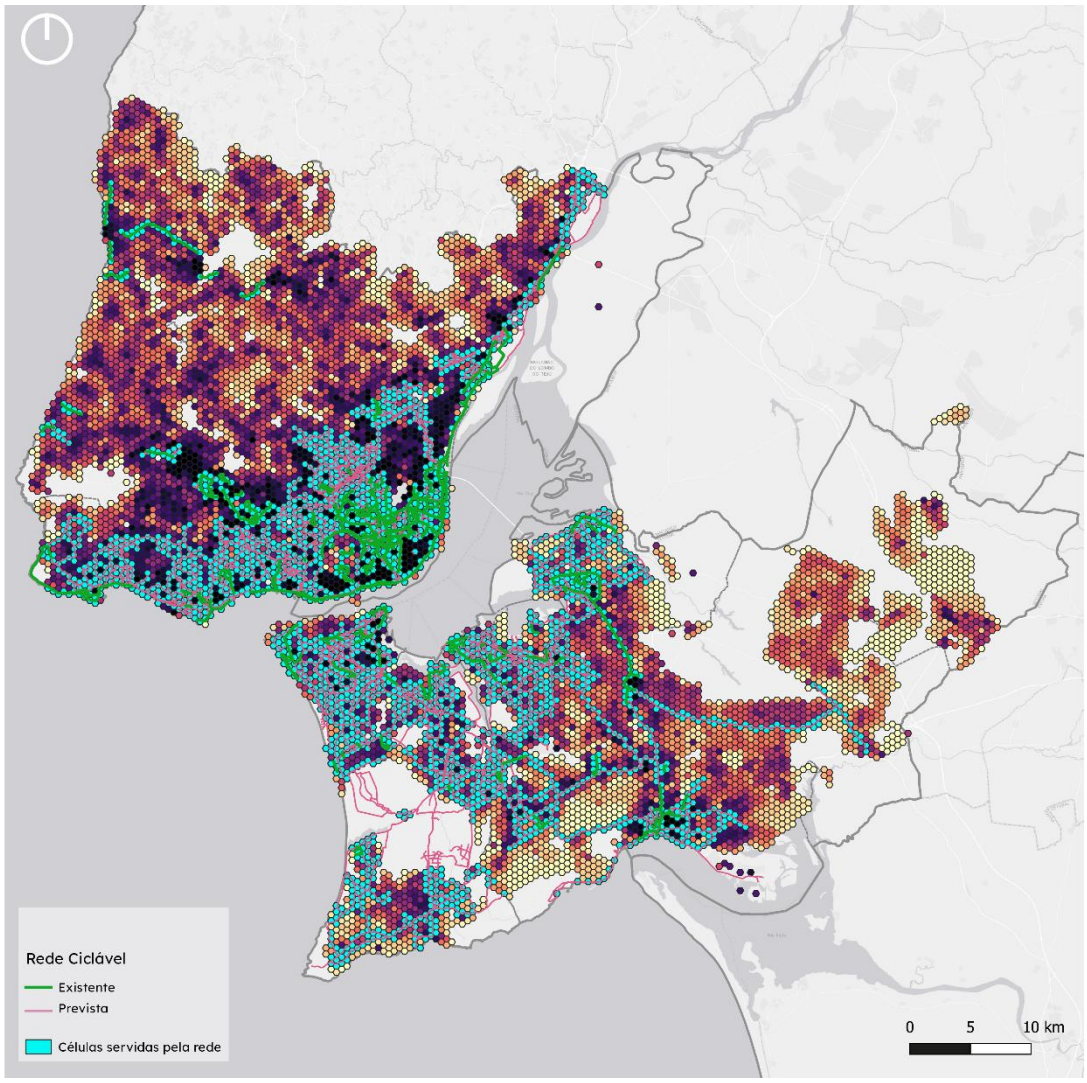
Fonte: TML Projeto Biclar - https://biclar.tmlmobilidade.pt/index/, informação recebida dos municípios

A análise da integração, coerência, pólos servidos e integração com outros modos de transporte depende da perspetiva, ou da definição das tipologias que deverão integrar a rede ciclável. Caso se opte por uma perspetiva mais funcional, que admite todas as tipologias descritas, da coexistência com o tráfego motorizado à segregação das pistas cicláveis, então poderá ser aplicado o mesmo racional da rede pedonal obtendo-se resultados similares. Caso se opte por uma perspetiva mais restritiva ou canónica da rede ciclável, considerando apenas as tipologias de faixa e de pista ciclável, então a análise recairá sobre apenas 440km de rede (em termos comparativos a rede pedonal terá uma extensão de cerca de 12 mil km). Neste caso, a evidente fragmentação ao nível do território metropolitano coloca questões de continuidade, coerência, polos servidos e integração com outros transportes.

Analisando a população residente e os postos de trabalho servidos pela rede existente, verifica-se, ainda assim, que cerca de 748 mil residentes tem atualmente uma faixa ou pista ciclável nas imediações do seu local de residência, ou seja, cerca de 26% dos residentes da amL. A rede atual serve também cerca de 548 mil postos de trabalho, o que equivale a cerca de 43% dos postos de trabalho mapeados no âmbito deste trabalho.

Num cenário de concretização da totalidade da rede ciclável prevista, o número de residentes servidos eleva-se para 1.86 milhões, mais de metade dos atuais residentes na amL (65%), enquanto o número de postos de trabalho servidos eleva-se para cerca de 914 mil, o que equivale a aproximadamente 72% do total metropolitano. A Figura 10.6 apresenta a ciano as células servidas pela rede ciclável atual e prevista, sobrepostas às classes de atividade (vide Figura 10.1), sendo visíveis por um lado alguns "vazios" na amL norte, e por outro uma cobertura muito abrangente das áreas com maior densidade funcional na amL sul.

Figura 10.6 – Cobertura funcional da rede ciclável atual e prevista



Fonte: Elaboração própria

10.2.1.

Partilha de Vias

A definição de rede ciclável admite diferentes tipologias, com maior ou menor grau de segregação da circulação rodoviária. As soluções mais segregadas, como as pistas cicláveis tendem a transmitir uma sensação de maior segurança, constituindo a "existência de ciclovias seguras" um dos fatores frequentemente mais apontado como essencial para a adoção do modo ciclável.

Todavia, como referido no guião "Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho", *"As boas práticas reconhecem que, em meio urbano, devem-se privilegiar soluções de partilha do espaço rodoviário entre os veículos motorizados e as bicicletas, em detrimento de soluções segregadas, como as pistas cicláveis."*. O mesmo guião acrescenta que *"em meio urbano, a rede viária deve ser tendencialmente preparada para o uso generalizado da bicicleta."*

De facto, as soluções de partilha de vias podem constituir soluções de implementação no terreno relativamente mais simples e menos onerosas do que as soluções de maior segregação, sendo igualmente seguras. Mas para tal é fundamental garantir que exista uma gestão adequada dos volumes de tráfego e da sua velocidade de circulação, aplicando o conceito de "acalmia de tráfego", isto é, a *"partilha e equilibrada e integrada do espaço público por todos os utentes, a promoção da redução dos volumes de tráfego motorizado, a melhoria das condições de segurança, a redução do consumo energético e a consequente melhoria da qualidade do ambiente urbano"*

Desejavelmente a velocidade de circulação automóvel nos percursos em via partilhada deve ser limitada a 30 km/h.

O planeamento da rede ciclável resultará assim de uma combinação de vias partilhadas com acalmia de tráfego, de faixas cicláveis e de pistas cicláveis, devendo a rede assegurar ligações contínuas e tão diretas quanto possível entre os principais pares origem/destino, isto é, entre locais de residência e áreas comerciais e de serviços, equipamentos coletivos e interfaces de transporte, considerando os fluxos existentes e potenciais.

Um dos fatores a considerar no planeamento na rede consiste na orografia da malha urbana. Sendo o modo ciclável um modo de transporte ativo, que depende da ação física do indivíduo, o esforço implicado na subida de vias de maior declive pode demover ou mesmo impossibilitar a sua utilização pela maioria dos ciclistas. O mesmo se passa com a habilidade e controle da bicicleta necessários nas descidas dessas vias.

As vias com declives inferiores a 5% são consideradas aptas para a circulação de bicicletas. Declives superiores a 5% podem também ser aceitáveis desde que em distâncias limitadas, sobretudo em casos de ligação da malha, de forma a assegurar a conectividade da rede (Quadro 10.3).

Quadro 10.3 – Aptidão para circulação em bicicleta em função do declive da via

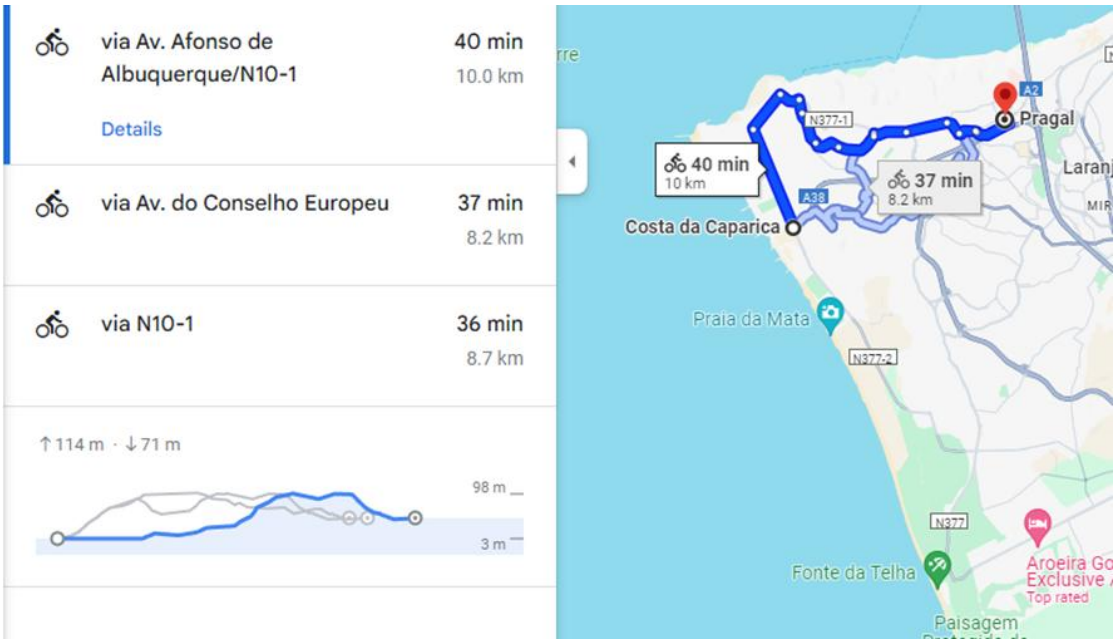
Declive da via	Aptidão para circulação em bicicleta
0 a 3%	Terreno considerado plano; Aptidão total para circulação em bicicleta
3 a 5%	Terreno pouco declivoso; satisfatório para circular de bicicleta até médias distâncias
5 a 6%	aceitáveis percursos até 240m
7%	aceitáveis percursos até 120m
8%	aceitáveis percursos até 90m
9%	aceitáveis percursos até 60m
10%	aceitáveis percursos até 30m
>11%	aceitáveis percursos até 15m

Fonte – Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho (IMT 2011)

A rede deverá oferecer alternativas de percurso, de forma a se poder optar por ligações mais diretas, mas mais declivosas, ou ligações mais longas, mas mais suaves. Esta escolha caberá ao ciclista em função da aptidão física e cultural. No caso concreto da amL, a perceção de uma paisagem urbana muito declivosa tende a constituir uma barreira mais cultural e psicológica do que física. Por exemplo, o trabalho de Félix [64] demonstrou que 72 % da rede viária da cidade de Lisboa - tida como a "cidade das colinas" - apresentava declives inferiores a 5% (sendo praticamente metade das vias planas) e por isso com aptidão para o modo ciclável. Atualmente muitas aplicações de navegação ("routing") oferecem a funcionalidade de comparar a orografia do percurso, facilitando a decisão do utilizador (Figura 10.7).

[64] Félix, R. M. (2012). Gestão da Mobilidade em Bicicleta-necessidades, factores de preferência e ferramentas de suporte ao planeamento e gestão de redes. O caso de Lisboa. *Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Técnico.*

Figura 10.7 - Exemplo da comparação de rotas e respetivos declives



Fonte: Google Maps

O desenvolvimento tecnológico e industrial por sua vez tem contribuído para tornar as bicicletas com apoio mecânico (bicicletas elétricas) mais acessíveis e presentes no quotidiano, em particular nos sistemas de bicicletas partilhadas.

Com a progressiva adoção de bicicletas elétricas, o fator declive é atenuado. A assistência mecânica permite alargar a rede de percursos potenciais para vias com declive até 10%, ultrapassando ao mesmo muitos dos problemas associados aos declives por parte dos utilizadores atuais e potenciais[65]

10.3.

Estacionamento de Bicicletas

Os estacionamentos de bicicletas são elementos fundamentais para a promoção do uso quotidiano da bicicleta e da sua integração na mobilidade urbana. São igualmente essenciais para assegurar a complementaridade entre a bicicleta e o transporte público.

[65] Ver por exemplo - Behrendt F, Cairns S, Raffo D, Philips I. Impact of E-Bikes on Cycling in Hilly Areas: Participants' Experience of Electrically Assisted Cycling in a UK Study. *Sustainability*. 2021; 13(16):8946. https://doi.org/10.3390/su13168946

A existência de estacionamento seguro para bicicletas no destino das viagens foi aliás um dos fatores mais referidos como preponderante para adotar ou aumentar a utilização de bicicleta no inquérito "Barómetro da bicicleta"[66] realizado em 2023 (24.6% dos respondentes).

Nesta linha, a instalação de estacionamentos de bicicleta é também indicada na ENMAC como medida de melhoria da infraestrutura ciclável e das condições de intermodalidade:

"6.1.6. Massificar a instalação de estacionamentos de bicicleta

Disponibilizar-se-á estacionamento para bicicletas em todos os destinos que constituam polos geradores e atratores de deslocações, privilegiando o recurso a soluções técnicas padronizadas, garantindo condições de segurança (através, por exemplo, de estacionamento tipo Sheffield) e visando o conforto dos ciclistas, com localização prática e acessível e em quantidade adequada à procura."

Como ponto de partida, o PAMUS-AML 2016 referia que *"na generalidade dos municípios da AML a presença de equipamentos para parqueamento das bicicletas na via pública ainda é escassa."*

A nível metropolitano, de acordo com os elementos fornecidos, a situação atual aponta para uma oferta crescente de estacionamento de bicicletas, ainda que relativamente dispersa e esparsa.

Os estacionamentos de bicicleta estão principalmente localizados em polos atractores como escolas (p.ex. Seixal, Mafra, Sesimbra), zonas comerciais (p.ex. Alcochete), praias (p.ex. Almada). A implementação de estacionamento de bicicletas junto a estações de transporte e interfaces é também pontual (p.ex. Mafra, Seixal). O vandalismo e a falta de segurança são apontados como principais fatores limitadores de maior oferta e, indiretamente, de menor procura (p.ex. Alcochete, Amadora). Por outro lado, verificam-se também casos de procura não satisfeita, como bicicletas amarradas em vários locais junto a praias (p.ex. Almada).

A procura de estacionamento está diretamente relacionada com o número de viagens realizada em bicicleta e com os destinos dessas viagens. De acordo com o IMob (2017), terão

[66] https://barometrobicicleta.pt/resultados-barometro-2023/

sido realizadas cerca de 26 mil viagens de bicicleta diariamente, tendo como principais motivos/destinos a ida para o local de trabalho (33%; 8 550 viagens); a ida para a escola ou atividades escolares (12%; 3 190 viagens); e a utilização recreativa (23%; 5 700 viagens).

Em termos de estacionamento de bicicletas em interfaces, o PAMUS-AML (2016) reportava que "*uma parte significativa das interfaces da AML detêm este tipo de equipamentos de apoio ao modo ciclável (...) 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.*"

De facto, atualmente a situação parece ser mais favorável. O levantamento das condições das interfaces de transporte realizado no âmbito do PMMUS indicia já um aumento ao nível da oferta (Quadro 10.4).

Quadro 10.4 – Estacionamento de bicicletas em interfaces de transporte

	Hierarquia da interface					
Estacionamento de bicicletas	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**total**
Sem oferta de estacionamento	99	23	14	1	0	137
Com oferta de estacionamento	13	45	48	20	3	129
Total	112	68	62	21	3	266
Sem oferta de estacionamento	88%	34%	23%	5%	0%	52%
Com oferta de estacionamento	12%	66%	77%	95%	100%	48%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
N suportes	79	394	469	308	87	1 337
Repartição	6%	29%	35%	23%	7%	100%
Capacidade	138	782	943	583	165	2 611
Repartição	5%	30%	36%	22%	6%	100%

Fonte: Levantamento PMMUS

Das 266 interfaces e pontos de transferência presentes na amL, 129 (48%) oferecem algum tipo de estacionamento para bicicletas, perfazendo uma oferta de mais de 1 335 suportes e uma capacidade aproximada de mais de 2 610 lugares.

A oferta de estacionamento de bicicletas acompanha o nível de valências da interface, ou seja, as interfaces de hierarquia superior tendem a apresentar já níveis de cobertura muito satisfatórios – todas as interfaces de nível 5 apresentam estacionamento de bicicletas, bem

como a larga maioria das interfaces de nível 4 (95%) e mais de três quartos das interfaces de nível 3 (77%).

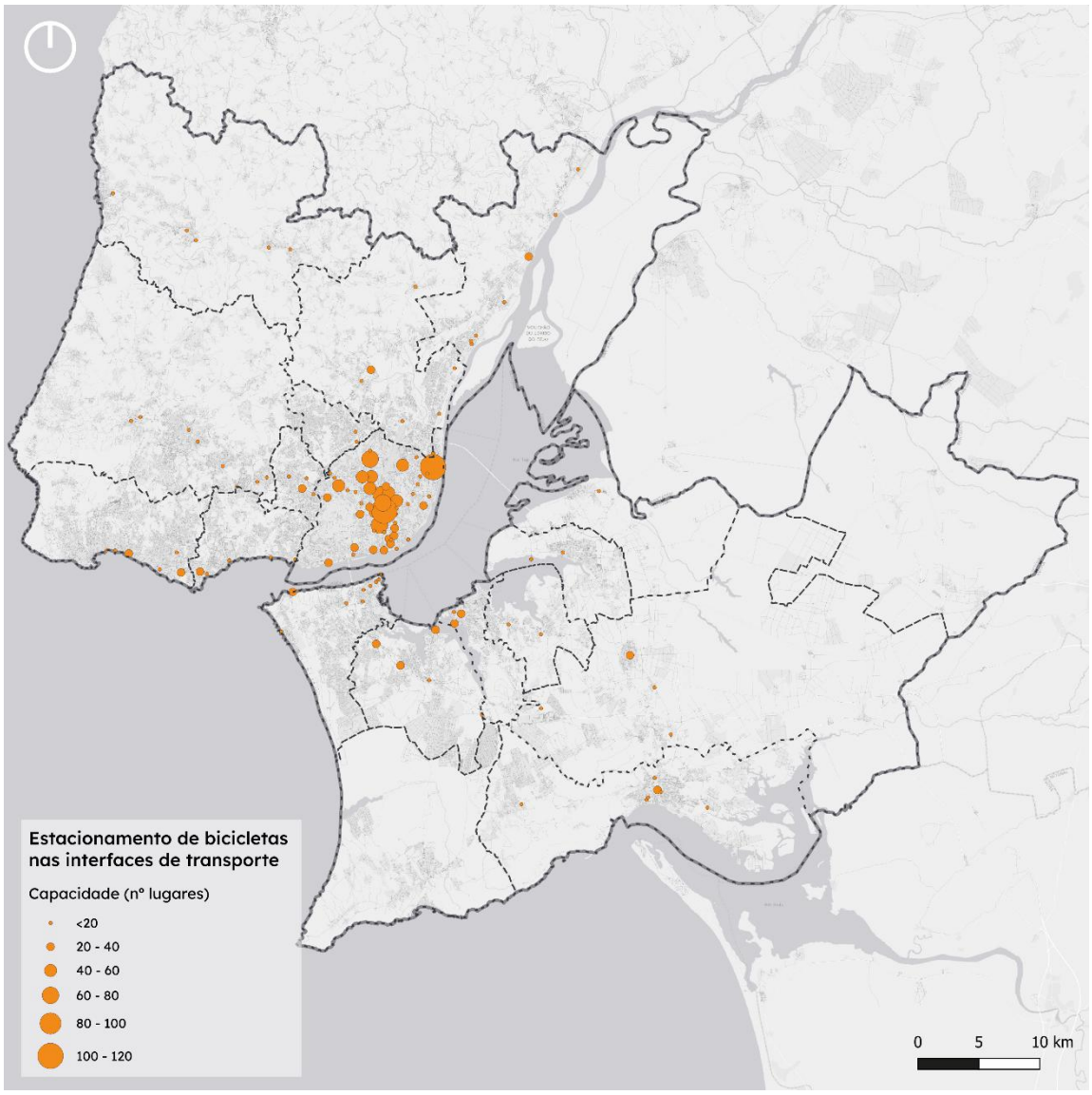
No entanto a oferta efetiva de lugares, relacionada com o número de suportes disponibilizados, é mais concentrada nas interfaces de nível inferior, com apenas 30% da oferta total localizada nas interfaces de hierarquia 4 e 5, correspondendo a 29% de capacidade.

O tipo de suporte disponibilizado é maioritariamente de tipo "Sheffield" ou permitindo amarração ao nível do quadro, perfazendo mais de 80% do total de suportes, e indo de encontro às condições de segurança preconizadas na medida 6.1.6 da ENMAC.

A oferta de estacionamento de bicicletas em interfaces encontra-se muito concentrada no concelho de Lisboa (vide Figura 10.8), onde se localiza mais de metade dos suportes/lugares da amL (n=801; 60% / n=1600; 62%). Este nível de oferta em interfaces é ainda muito superior (mais de 10 vezes) ao dos restantes concelhos metropolitanos – Sintra, Vila Franca de Xira ou Setúbal, os concelhos com maior oferta a seguir a Lisboa, apresentam apenas entre 50 a 60 suportes cada (4%). A título comparativo, o guião "Standards for Public Cycle Parking"[67] indica para interfaces de transporte o dimensionamento de um lugar de estacionamento de bicicletas por cada 200 passageiros movimentados.

[67] https://www.bicycleassociation.org.uk/wp-content/uploads/2021/06/05132-Cycle-Parking-and-Security-Standards-June-2021-REV-6.pdf

Figura 10.8 - Oferta de estacionamento de bicicletas nas interfaces de transporte da amL (nº lugares)



Fonte: Levantamento PMMUS

10.4.

Transporte de Bicicletas no Transporte Público

A integração entre o uso de bicicletas e os transportes públicos passa também pela possibilidade de transporte da bicicleta junto com o passageiro. De forma a assegurar a promoção da intermodalidade e integração com transportes públicos, a ENMAC estabelece que o transporte de bicicletas deverá tornar-se *"tendencialmente prático e acessível, em*

modo ferroviário, fluvial e, em situações justificadas, em modo rodoviário, nas deslocações interurbanas e urbanas" (medida 6.2.1.- Intervir junto dos operadores de transporte público).

Esta parece ser já uma realidade na amL. De acordo com os regulamentos dos principais operadores de transporte metropolitanos, o transporte de bicicletas é permitido e gratuito. A saber:

Modo ferroviário

CP serviços urbanos[68]: É possível transportar uma bicicleta por passageiro de forma gratuita, todos dias e em todos os horários nos comboios urbanos de Lisboa, sendo aconselhado o transporte das bicicletas nas carruagens e locais identificados para o efeito.

Fertagus[69]: É possível transportar uma bicicleta por passageiro de forma gratuita, todos dias e em todos os horários nos comboios Fertagus, exceto em situações de "grandes aglomerações de passageiros nas plataformas". Cada carruagem só poderá transportar até duas bicicletas.

Modo fluvial

Transtejo/Soflusa[70]**:** É possível transportar uma bicicleta por passageiro de forma gratuita, atendendo à lotação máxima de cada embarcação (que varia de 4 bicicletas nos Cacilheiros a 30 no ferry de ligação Belém-Trafaria). As bicicletas dobráveis fechadas e com dimensão inferior a 120x90 cm são consideradas "bagagem de mão", não sendo contabilizadas para a lotação de bicicletas da embarcação.

Modo rodoviário

Carris[71]: As bicicletas dobráveis são consideradas bagagem de mão podendo ser transportadas em todos os autocarros em local próprio. Existe um serviço próprio para o transporte de bicicletas, o Bike Bus, cujos autocarros são identificados com dístico próprio. O transporte é gratuito e limitado a um máximo de 4 bicicletas por autocarro.

[68] https://www.cp.pt/passageiros/pt/como-viajar/informacao-util/transporte-bicicletas
[69] https://www.fertagus.pt/Fertagus-pt/Viajar/Transporte-de-Bicicletas
[70] https://ttsl.pt/passageiros/utilizacao-do-transporte-fluvial/
[71] https://www.carris.pt/viaje/informacao/outros-servicos/

Carris Metropolitana[72]: As bicicletas dobráveis são geralmente permitidas, mas podem ser recusadas em veículos lotados. O transporte de bicicletas depende da disponibilidade de espaço, podendo ser recusado pelo motorista ou agente de fiscalização. O transporte é gratuito e limitado a um máximo de 3 bicicletas por autocarro.

10.5.

Utilização dos modos ativos

Nos capítulos anteriores relativos à utilização dos modos motorizados, analisou-se a utilização dos mesmos com recurso a dados reais resultantes dos sistemas de bilhética dos operadores ou de contagem de veículos dos gestores de infraestrutura. No caso dos modos ativos tal não é possível por falta de dados. Por essa razão, recorre-se neste capítulo à análise da utilização dos modos ativos através dos resultados dos Censos 2021 e do IMob 2017.

O indicador de repartição modal, ou quota modal, representa a utilização relativa de cada modo de transporte, de forma mais ou menos agregada, fornecendo dados fundamentais para a compreensão dos padrões de mobilidade da população. Em Portugal, este indicador é calculado pelo INE, a partir dos dados recolhidos pela mesma instituição, por ocasião dos Recenseamentos da População e da Habitação (Censos), realizados a cada 10 anos.

Apesar da sua utilidade, este indicador apresenta algumas lacunas com influência significativa na caracterização e compreensão da mobilidade ativa: considera apenas viagens pendulares ou obrigatórias – viagens quotidianas por motivo de trabalho ou escola, ou seja não abrange a população sénior nem as viagens realizadas pelos mais diversos motivos; a repartição modal considera apenas o modo de transporte em que é percorrida a maior distância, subavaliando a representatividade das deslocações pedonais que tipicamente constituem a primeira e última etapas da cadeia de deslocações. A sub-representação do modo pedonal é aliás reconhecida a nível internacional, havendo esforços para a definição de metodologias de recolha de dados e cálculo de indicadores que representem de forma mais realista a repartição modal.

[72] https://www.carrismetropolitana.pt/perguntas-frequentes/1634/

O Inquérito à Mobilidade das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto, realizado pelo INE em 2017 (IMOB), trouxe uma nova abordagem ao passar a considerar diversos motivos de viagem, incluindo dias úteis e fins-de-semana, descrevendo todas as etapas das viagens realizadas pelos indivíduos ao longo de um dia. Desta forma, a repartição modal pode ser calculada para o total de viagens realizadas, em contraponto à repartição modal de uma viagem com motivo trabalho estudo.

Desta forma, enquanto o Censos 2021 apresenta para a amL a caracterização de 1 620 547 viagens pendulares (referentes a outros tantos indivíduos empregados ou estudantes), o IMOB 2017 caracteriza 5 569 731 viagens referentes a 2 821 349 indivíduos (2 870 208 habitantes em 2021, segundo os dados censitários).

De acordo com o Censos 2021, a quota modal para os modos ativos não atinge os 20%, com o modo pedonal a ser o principal modo de 16% das viagens pendulares e com o modo ciclável a ser apenas de utilização marginal, representando 0.5% do total (Quadro 10.5).

No entanto, em comparação com os Censos 2011, observa-se um crescimento efetivo das viagens realizadas a pé ou de bicicleta, quer em termos absolutos, quer em termos de quotas modais.

No período intercensitário as viagens pendulares realizadas a pé aumentaram 43%, isto é mais 77,7 mil viagens a pé, observando-se também uma ligeira recuperação da quota modal pedonal, passando de 14,8% para 16%. Será de salientar que o modo pedonal já foi mais representativo das viagens casa-trabalho ou casa-escola, tendo chegado a apresentar perto de 20% de quota modal em 2001 (18.9%).

As viagens de viagens realizadas em bicicleta registaram um crescimento ainda mais expressivo entre 2011 e 2021, mais do que triplicando o seu número. Face a 2011 passaram a realizar-se mais 6,5 mil viagens pendulares em bicicleta, tendo a quota modal passando de praticamente zero a 0,5% - um valor que, embora ainda reduzido, já atesta o crescimento significativo da utilização da bicicleta. Os censos 2001 não distinguiam o modo ciclável.

Quadro 10.5 – Repartição modal das viagens pendulares em modos ativos, 2001 a 2021

Modo de transporte principal	2001	2011	2021	Diferença 2011-2021	variação nº viagens
A pé	233 430 (18,9%)	181 654 (14,8%)	259 426 (16,0%)	77 772	43%
Bicicleta	*nd*	1 818 (0,1%)	8 308 (0,5%)	6 490	357%
Total viagens	1234 247	1224 331	1620 547	396 216	32%

Fonte: INE

Atendendo às distâncias percorridas em cada viagem origem-destino observa-se, como seria de esperar, uma maior importância dos modos ativos. O modo pedonal é tido como o modo mais eficiente de deslocação para viagens de curta distância, sendo o modo ciclável bastante competitivo em termos de tempo de deslocação em meio urbano comparativamente aos modos motorizados para distâncias na orla dos 5 km. A utilização de bicicletas elétricas permite expandir este limiar.

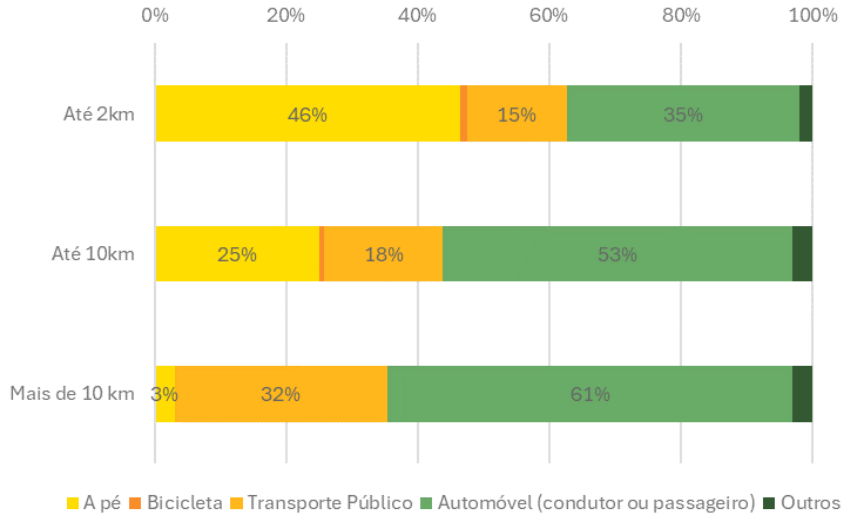
As viagens até 2 km representavam, em 2021, cerca de 9% das viagens pendulares da amL. Destas, 46% eram realizadas a pé, sendo este o principal modo de transporte, enquanto as viagens em bicicleta representavam 0,9%. Saliente-se a forte expressão da utilização do automóvel (35% de quota) para viagens com uma duração estimada de 10 minutos, quer de automóvel quer de bicicleta. A maioria das viagens pendulares realizadas na amL em 2021 cumpria uma distância de até 10km (59%), distância a partir da qual os modos ativos começam a perder relevância (vide Quadro 10.6 e Figura 10.9).

Quadro 10.6 – Viagens pendulares por gama de distância

Modo de transporte principal	Até 2km	Até 10km	mais de 10km
A pé	64 000	238 145	21 281
Bicicleta	1 217	6 972	1 336
Transporte Público	21 285	173 486	220 402
Automóvel (condutor ou passageiro)	48 570	494 264	414 433
Outros	3 162	27 094	23 134
Total	138 234	939 961	680 586

Fonte: INE, Censos 2021

Figura 10.9 – Repartição modal das viagens pendulares por gama de distância



Fonte: INE, Censos 2021

Analisando agora as quotas modais considerando um universo de viagens alargado a outros motivos, tomando como referência os dados do IMOB 2017, verifica-se que as viagens pendulares representam 52%, e embora sejam o principal motivo das viagens de um dia útil, constituem pouco mais de metade destas (Quadro 10.7). No fim de semana as viagens casa-trabalho/escola são menos expressivas, sendo a maioria das viagens realizadas num contexto de recreio e lazer (31%) ou para fazer compras (24%).

Quadro 10.7 – Proporção de viagens, dias úteis vs. Fim de semana

Motivo de viagem (agregado)	Dia Útil	Fim de semana
Trabalho / Escola	52%	16%
Compras	10%	24%
Atividades do quotidiano (assuntos pessoais e profissionais)	12%	15%
Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos	13%	5%
Recreio e lazer	9%	31%
Outras	4%	8%
Total Viagens amL	**4 056 689**	**1 513 042**

Fonte: INE, IMOB 2017

Centrando a análise nos modos ativos, observa-se no Quadro 10.8 que o modo pedonal é relativamente mais multifacetado, sendo menos centrado nas viagens pendulares do que os outros modos. As viagens casa-trabalho/escola representam 39% das viagens a pé, enquanto perfazem 56% das viagens de bicicleta e 55% das viagens nos restantes modos. O modo ciclável é utilizado sobretudo para viagens pendulares nos dias úteis, adotando uma vocação

mais recreativa no fim de semana. No entanto, mesmo nos dias úteis a utilização da bicicleta para fins recreativos é muito relevante (3,7 mil viagens), sendo equiparável ao fim de semana (3,8 mil viagens).

As viagens para fazer compras a pé no território metropolitano em dias úteis (191,8 mil, 45%) são quase tão expressivas quanto as dos outros modos (229,3 mil, 54%), contrariando de certa forma a perceção corrente de que o estacionamento junto aos estabelecimentos comerciais é uma necessidade mais imperativa do que boas condições de acesso pedonal.

Quadro 10.8 – Padrões de deslocação na aML em 2017 por motivo de viagem e modo de transporte

	Dia Útil			Fim de semana		
Motivo de viagem (agregado)	A pé	Bicicleta	Restantes modos	A pé	Bicicleta	Restantes modos
Trabalho / Escola	380 880	10 923	1 771 651	25 958	817	171 035
Compras	191 832	832	229 355	90 172	931	243 602
Atividades do quotidiano (assuntos pessoais e profissionais)	150 116	1 725	365 481	62 224	645	135 670
Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos	73 766	1 384	469 109	3 170	26	64 473
Recreio e lazer	151 992	3 756	259 961	96 712	3 832	319 486
Outras	34 629	953	144 096	26 072	363	82 102
total	983 215	19 573	3 239 652	304 308	6 614	1 016 368
Distribuição das viagens	Dia Útil			Fim de semana		
Motivo de viagem (agregado)	A pé	Bicicleta	Restantes modos	A pé	Bicicleta	Restantes modos
Trabalho / Escola	39%	56%	55%	9%	12%	17%
Compras	20%	4%	7%	30%	14%	24%
Atividades do quotidiano (assuntos pessoais e profissionais)	15%	9%	11%	20%	10%	13%
Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos	8%	7%	14%	1%	0%	6%
Recreio e lazer	15%	19%	8%	32%	58%	31%
Outras	4%	5%	4%	9%	5%	8%
total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Repartição Modal	Dia Útil			Fim de semana		
Motivo de viagem (agregado)	A pé	Bicicleta	Restantes modos	A pé	Bicicleta	Restantes modos
Trabalho / Escola	18%	0.5%	81.9%	13%	0.4%	86.5%
Compras	45%	0.2%	54.3%	27%	0.3%	72.8%
Atividades do quotidiano (assuntos pessoais e profissionais)	29%	0.3%	70.6%	31%	0.3%	68.3%
Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos	14%	0.3%	86.2%	5%	0.0%	95.3%
Recreio e lazer	37%	0.9%	62.5%	23%	0.9%	76.1%
Outras	19%	0.5%	80.2%	24%	0.3%	75.6%

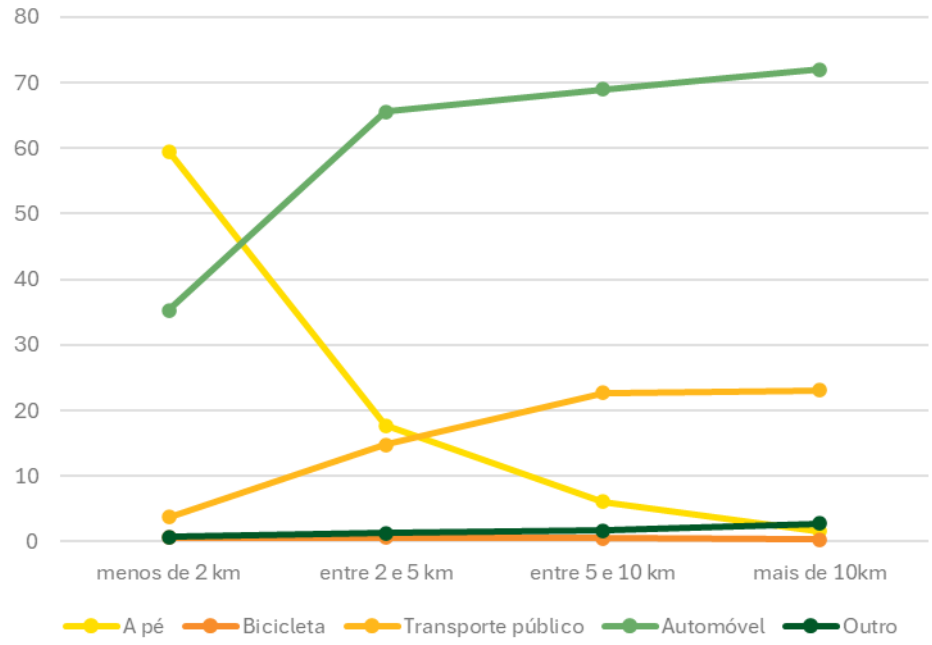
Fonte: INE, IMOB 2017

Atendendo de seguida às gamas de distância das viagens, tem-se que o modo pedonal é o mais utilizado nas deslocações com menos de 2km (60% de quota modal), decaindo de forma expressiva para distâncias superiores (Figura 10.10). Embora com valores reduzidos a utilização da bicicleta é constante em todas as gamas de distância, sendo mais expressiva nas distâncias entre 5 e 10km (1,7% de quota modal).

Por sua vez a utilização do transporte público ganha maior expressão a partir dos 2km de distância das viagens, substituindo-se às deslocações a pé. Será também de salientar a omnipresença da utilização do automóvel, mesmo para curtas distâncias.

Estes padrões são similares aos reportados no início desta secção (viagens pendulares), notando que a presente análise inclui viagens para diversos motivos e incluindo dias úteis e fins de semana.

Figura 10.10 – Repartição modal por gama de distâncias de deslocação



Fonte: INE, IMOB 2017

A vocação do modo pedonal para distâncias mais curtas é também patente na abrangência territorial das viagens. A quase totalidade das deslocações a pé é realizada no próprio município, com apenas 5% tendo origem ou destino em municípios diferentes. Já no caso da bicicleta as viagens intermunicipais ganham relevo, representando quase um quarto (23%) do total de viagens realizadas em bicicleta.

Quadro 10.9 – Distribuição de viagens por abrangência territorial

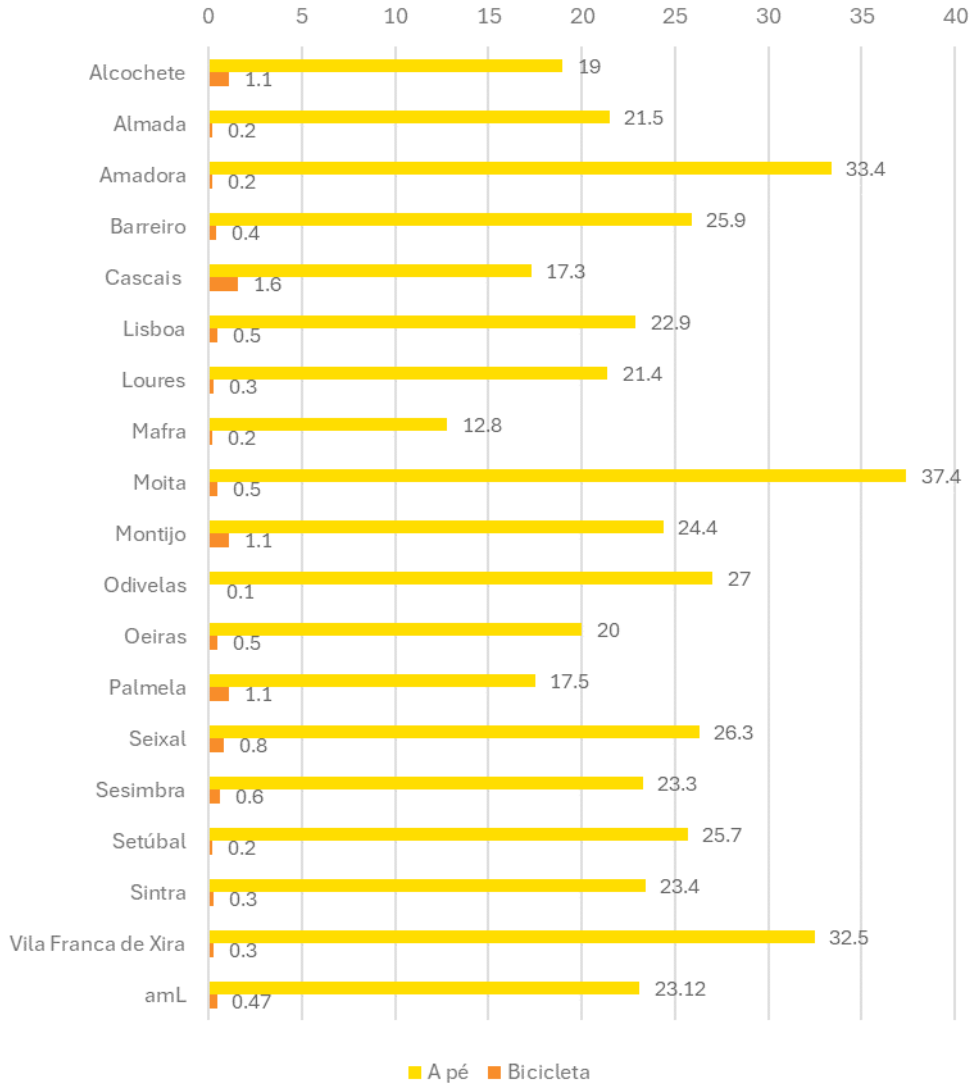
Abrangência	Viagens a pé		Viagens de bicicleta	
Intermunicipal	58 624	5%	6 070	23%
Intramunicipal	1228 899	95%	20 117	77%

Fonte: INE, IMOB 2017

Este padrão sugere que, à escala metropolitana, fará sentido a articulação e configuração da rede ciclável intermunicipal/metropolitana.

À escala municipal a utilização dos modos pedonal e ciclável é bastante díspar, denotando grandes diferenças de contexto e dinâmicas urbanas. O contraste entre a quota modal do modo pedonal é significativo, variando entre os 37,4% de viagens a pé observadas no concelho da Moita para os apenas 12,8% observados no concelho de Mafra.

Figura 10.11 – Quota modal dos modos ativos, por concelho da amL



Fonte: INE, IMob 2017

Recordando as metas estabelecidas na Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa, para o horizonte mais próximo 2025/6, em termos de quotas modais – 25% de quota modal das deslocações pedonais para 25% e 3% de quota modal de viagens em bicicleta – temos que a

amL no seu conjunto já se encontra muito próximo de cumprir a meta nacional de quota modal pedonal, registando 23% (no conjunto das viagens, de acordo com os dados do IMOB 2017). Muitos concelhos superam mesmo esta meta (7 dos 18) ou encontram-se muito próximo de a alcançar (5 dos 18).

Já em relação ao modo ciclável, o desafio é maior, estando os atuais 0.5% de utilização da bicicleta à escala metropolitana muito distantes dos 3% traçados.

Importa referir que desde a realização do IMOB 2017 e desde a crise de saúde pública derivada da pandemia COVID19 houve lugar a uma consciencialização global da importância da promoção dos modos ativos, materializada num conjunto de iniciativas e projetos, bem como houve lugar a alterações de hábitos e padrões de mobilidade.

No âmbito da realização do PMMUS foi lançado um inquérito, cujos resultados preliminares (jun 2024) apontam para o efetivo crescimento da utilização dos modos ativos, em que 43,6% dos inquiridos utilizaram maioritariamente o modo pedonal nas suas deslocações e 1% utilizou a bicicleta como meio de transporte principal.

10.6.

Grau de satisfação

As condições para andar a pé e de bicicleta são preponderantes para a adoção destes modos e para a promoção de padrões de mobilidade mais sustentável. A experiência ou satisfação sentida nos percursos até às estações de transporte público é igualmente um fator que influencia a utilização (ou não) desse modo.

Existem diversos fatores que constituem barreiras ao recurso aos modos pedonal e ciclável, alguns mais específicos de determinados centros urbanos, outros mais críticos para certos grupos etários. O PAMUS-AML 2016 e vários PMUS dos municípios da amL (designadamente Barreiro, Odivelas, Oeiras, Seixal e Vila Franca de Xira) identificaram os principais problemas manifestados pelos peões e pelos utilizadores de bicicletas. De igual forma, no âmbito da realização do PMMUS foram recolhidos elementos em momentos de participação pública e junto dos municípios.

Coligindo estes elementos verifica-se que os principais constrangimentos à circulação pedonal são persistentes e transversais.

Os principais problemas identificados prendem-se com a qualidade da infraestrutura pedonal, da competência dos municípios. O estacionamento ilegal e abusivo é uma das causas mais comuns na amL para que os passeios não assegurem uma largura útil adequada, a par da localização indevida de mobiliário urbano.

As travessias pedonais são frequentemente apontadas como barreiras, quer devido a não servirem os percursos (localização desadequada), quer por serem inacessíveis e mal sinalizadas.

A manutenção da sinalização e sobretudo dos pavimentos é também um dos fatores mais frequentemente apontado nos diagnósticos. O mau estado de conservação dos pavimentos é comum e recorrente.

A conjugação destes fatores leva a que de facto a rede pedonal dos vários municípios da amL apresente sérias condicionantes à mobilidade pedonal, à segurança dos peões e, em particular às condições de acessibilidade ao espaço público preconizadas no Decreto-Lei 163/2006 de 8 de agosto.

Em termos da utilização de bicicleta, podem-se distinguir entre os fatores que afetam e condicionam os utilizadores atuais e os fatores que inibem a utilização da bicicleta por parte dos não utilizadores. Foi realizado recentemente, em 2023, um inquérito à escala nacional denominado "Barómetro da bicicleta"[73], cujos dados permitem identificar as principais barreiras à utilização da bicicleta. Embora com naturais diferenças, as respostas dos inquiridos residentes na amL estão em linha com o total nacional.

As principais razões indicadas para a não utilização da bicicleta como modo de transporte prendem-se com a sensação de segurança face ao trânsito e ausência de ciclovias (tidas como seguras). De forma coerente, em termos de fatores que poderiam contribuir para uma

[73] https://barometrobicicleta.pt/resultados-barometro-2023/

maior utilização da bicicleta tem-se principalmente a existência de ciclovias "seguras de casa até ao meu destino" e garantir que os automóveis "andem a uma velocidade reduzida".

Atendendo aos principais grupos sociodemográficos, verifica-se que a bicicleta é um modo de transporte pouco utilizado pela população feminina (19% das viagens), sugerindo de facto a prevalência de questões de segurança. Comparativamente, no modo pedonal observa-se um maior equilíbrio, sendo mesmo a maioria das viagens a pé da amL realizadas pela população feminina.

Por outro lado, as viagens a pé são realizadas sobretudo pela população mais madura e envelhecida. Cerca de um terço do total das viagens a pé da amL (32%) são realizadas por pessoas com mais de 65 anos. Trata-se de um escalão etário onde as necessidades de qualidade do espaço e da infraestrutura são mais críticas: maior vulnerabilidade a quedas e lesões devido ao mau estado dos passeios; maior vulnerabilidade a atropelamentos por ausência de passeios e travessias adequadas; maior necessidade de locais de estadia e repouso, entre outros.

Quadro 10.10 – Viagens em modos ativos por sexo e escalão etário

Sexo	Viagens a pé	%	Viagens de bicicleta	
Feminino	718 223	56%	4 869	19%
Masculino	569 300	44%	21 317	81%
total	1287 523		26 187	
Escalão etário	**Viagens a pé**	**%**	**Viagens de bicicleta**	
<= 14	174 723	14%	3 061	12%
15-24	133 848	10%	3 508	13%
25-44	242 037	19%	9 453	36%
45-64	329 210	26%	5 813	22%
65-84	359 384	28%	4 353	17%
>= 85	48 322	4%	-	-
total	1287 523		26 187	

Fonte: INE, IMob 2017

Tem-se assim um quadro onde a qualidade da infraestrutura pedonal e ciclável parece não ser a adequada de forma a providenciar as condições mínimas para todos os grupos sociodemográficos, em particular para os mais vulneráveis.

Naturalmente que numa rede pedonal na ordem dos 12 mil km e numa rede ciclável na ordem dos 400 km existirão casos muito variáveis, incluindo condições exemplares de acessibilidade e atratividade para andar a pé e de bicicleta.

A melhoria das condições para a utilização dos modos ativos poderá ser efetivada através da atuação concertada em Zonas de Intervenção Prioritária.

10.6.1.

Zonas de Intervenção Prioritária

A estratégia/programação de zonas de intervenção prioritária terá sempre uma componente política muito forte, associada a um respaldo técnico, desejavelmente com base em dados e evidências. Podem ser considerados diversos elementos/fatores para facilitar a identificação das zonas de intervenção prioritárias. A ponderação de cada elemento ou a existência dos respetivos dados dará lugar a soluções potencialmente distintas.

Alguns elementos que podem ser considerados para a definição de zonas de intervenção prioritária incluem:

- Segurança rodoviária;
- Escolas (envolvente);
- Interfaces de transportes;
- Paragens de TC com fluxo relevante;
- Rede pedonal estruturante (avenidas e ruas principais);
- Polos geradores/atratores;
- Centros históricos e funcionais;
- Locais de encontro e estadia (espaços públicos / espaços verdes);
- Zonas de concentração pedonal sazonal (p.ex. Praia) ou pontual (p.ex. grandes eventos);
- Zonas com maior proporção de população envelhecida;
- Zonas de pressão turística;
- Arcos/Links em falta para a coerência da rede.
- Arcos pertencentes à rede metropolitana de modos ativos

Para este último ponto seria necessário proceder à planificação de uma rede intermunicipal de percursos pedonais e cicláveis.

De forma mais geral, a identificação das principais linhas de desejo – i.e. zonas corredores com maior densidade de viagens a pé e em bicicleta – é também um contributo fundamental para a programação de zonas de intervenção prioritária.

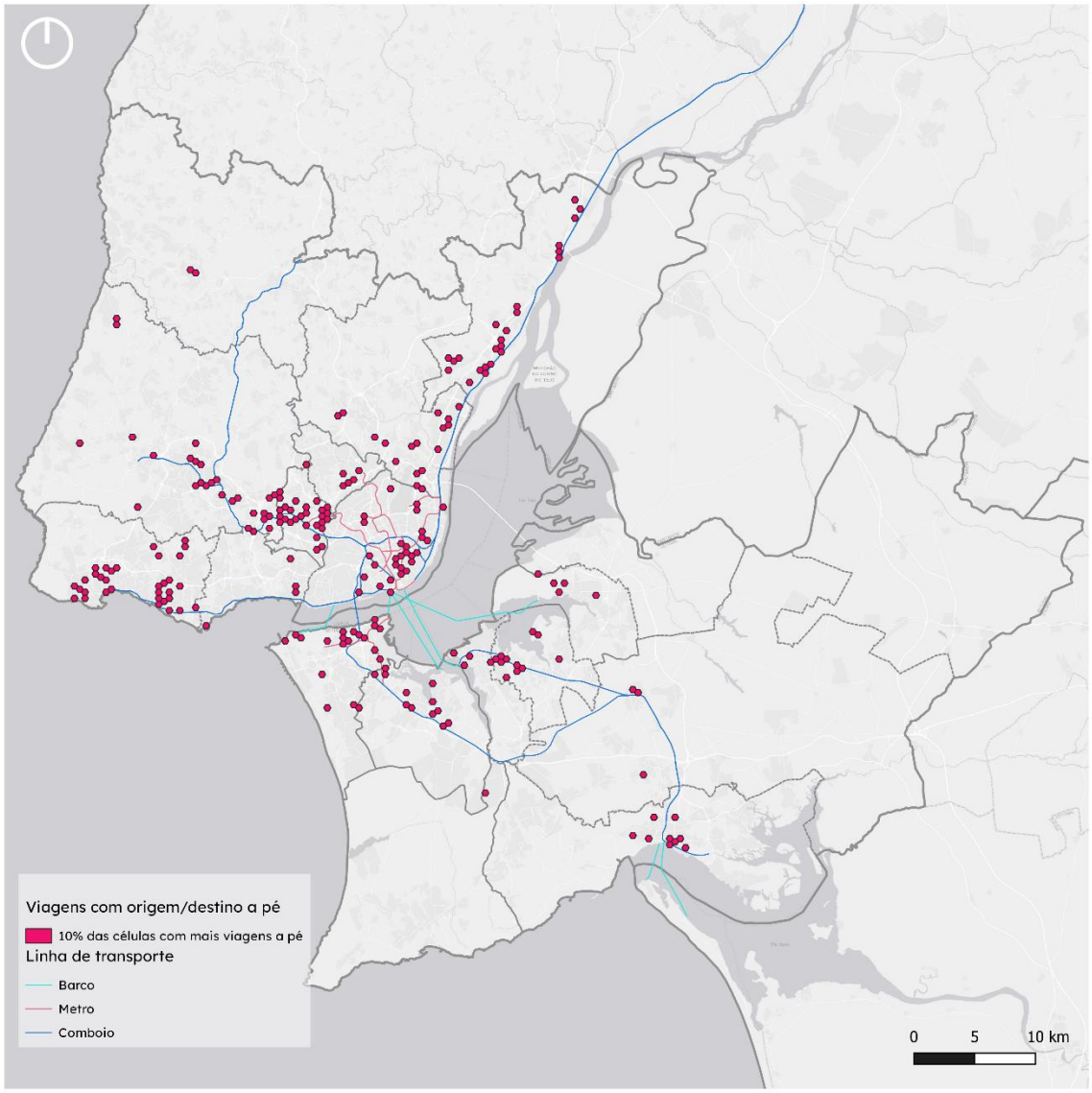
10.7.

Linhas de Desejo

Face aos presentes dados, a identificação de corredores pedonais e cicláveis à escala metropolitana constitui um desafio – as deslocações pedonais são sobretudo de proximidade, internas a cada município, enquanto as deslocações em bicicleta são ainda pouco expressivas. Para mais a dinâmica da procura está também relacionada com a dinâmica da oferta, quer em termos quantitativos quer em termos qualitativos. Por fim a dinâmica do mercado imobiliário tem uma influência cada vez maior na distribuição dos locais de residência e de trabalho, onde a pressão atual na amL tende a afastar cada vez mais os locais de residência dos centros funcionais.

Com base nos dados do IMob 2017 foram identificadas zonas de maior densidade de viagens a pé e em bicicleta. As zonas de maior densidade de viagens a pé, ilustradas na Figura 10.12, consistem nas células com o maior número de viagens realizadas a pé, iniciadas ou finalizadas, inferiores a 2km. Para o modo pedonal foram consideradas apenas os 10% de células com maior número de viagens (apresentando neste caso mais de 250 viagens a pé).

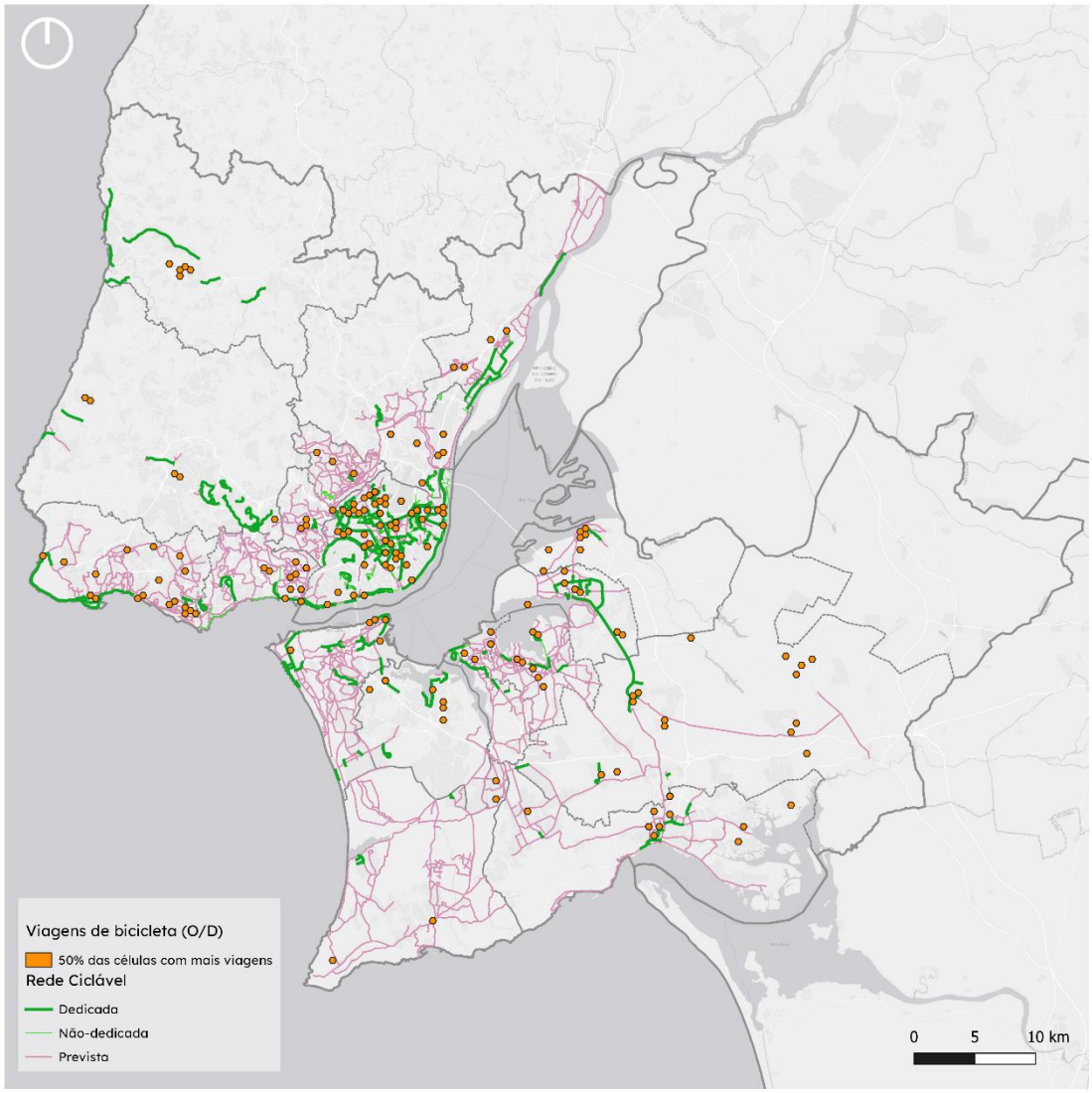
Figura 10.12 – Zonas de maior concentração de viagens a pé



Fonte: Elaboração própria, IMob 2017

As zonas de maior densidade de viagens de bicicleta, ilustradas na Figura 10.13, consistem nas células com o maior número de viagens realizadas em bicicleta, iniciadas ou finalizadas, inferiores a 10km. Neste caso, devido ao número reduzido de viagens foram consideradas os 50% de células com maior número de viagens (2º quartil das células que apresentavam pelo menos uma viagem, neste caso mais de 18 viagens).

Figura 10.13 - Zonas de maior concentração de viagens de bicicleta

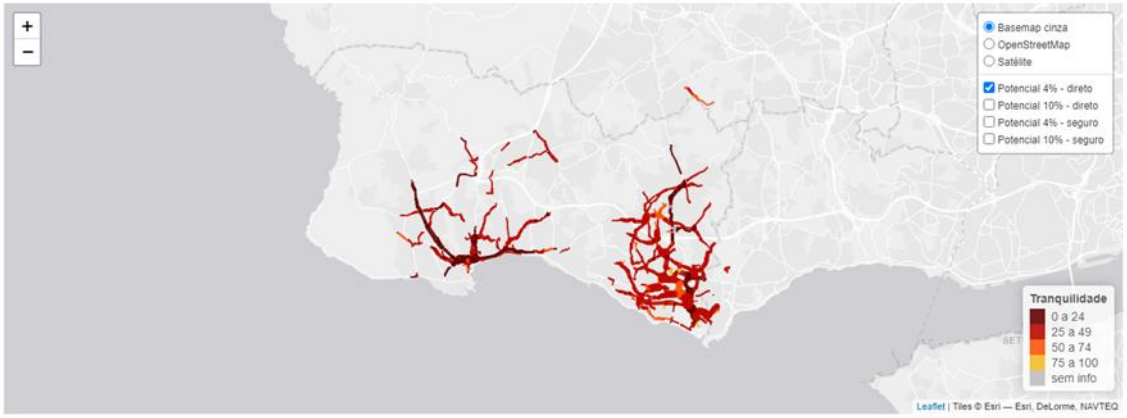


Fonte: Elaboração própria, IMob 2017

No caso da mobilidade ciclável é possível refinar as possíveis e potenciais linhas de desejo através da ferramenta Biclar.

Por exemplo, observa-se na Figura 10.13 um conjunto de zonas de concentração de viagens no concelho de Cascais. Através da ferramenta Biclar é possível visualizar as linhas de desejo com maior detalhe (igualmente com base nos dados IMOB) e modelar um conjunto de expansões da rede ciclável, tal como ilustrado na Figura 10.14.

Figura 10.14 – Linhas de desejo para deslocações em bicicleta, exemplo



Fonte: TML, Projeto Biclar - https://biclar.tmlmobilidade.pt

10.8.

Percursos Pedonais e Cicláveis

O PAMUS AML 2016 apontava para uma compreensão da organização da rede pedonal metropolitana a uma escala agregada, que incluísse não só a mobilidade quotidiana, mas também a componente de lazer - se por um lado a distância típica de deslocação pedonal quotidiana não se enquadrava na definição de uma rede intermunicipal de abrangência metropolitana, por outro lado essa rede poderia ser uma realidade numa perspetiva de lazer. Em termos de percursos cicláveis, o PAMUS AML 2016 salientava ainda que não se observava uma verdadeira rede metropolitana, havendo uma concentração de percursos cicláveis municipais, e apenas pequenas extensões de percursos cicláveis intermunicipais contínuos. Estes percursos, tal como no caso dos percursos pedonais, estariam mais associados à utilização da bicicleta numa vertente lúdica e recreativa.

Saliente-se, no entanto, a tendência crescente da promoção de percursos pedonais e cicláveis associados à vertente de exercício, recreio e lazer, quer para uso da população local quer para uma procura turística também ela crescente. São disso exemplos o recém-criado Percurso Ribeirinho de Loures, um percurso pedonal e ciclável conectando os concelhos de Lisboa, Loures e Vila Franca de Xira e o anúncio do relançamento do projeto Arco Ribeirinho Sul, que contemplava a criação do "«Passeio do Arco Ribeirinho Sul», via pedonal, ciclável e de estrutura verde, que assegura a ligação de Almada a Alcochete, numa extensão total de cerca

de 35 km"[74]. Esta ligação prevê o restabelecimento da ligação pedonal entre o Seixal e o Barreiro através de uma ponte de cerca de 800 m que conecta os dois núcleos urbanos. Existiu já uma ponte no local entre 1923 e 1969, altura em que o embate de um navio levou à queda de parte do tabuleiro. Atualmente a ligação entre os dois núcleos urbanos implica um percurso de cerca de 17 km.

Com a concretização destes percursos, ganha forma a ligação contínua na margem norte entre Cascais e Vila Franca de Xira, ao longo de cerca de 60km, e na margem sul a ligação entre Almada e Alcochete ao longo de cerca de 35km. Complementarmente, destaca-se a execução de um percurso ciclável no concelho de Almada, ao longo da Estrada Florestal, permitindo o acesso à frente de praias e promovendo a ligação entre a Trafaria (e, indiretamente, por via fluvial, a Belém/Lisboa) e as praias da Fonte da Telha e ao concelho do Seixal.

Este conjunto de percursos pedonais e cicláveis constituirá na prática uma rede metropolitana, com uma dupla valência – função recreativa e de lazer e função utilitária.

10.9.

Potencial de transferência para os modos ativos

A adoção de padrões de mobilidade sustentável assenta numa progressiva alteração da repartição modal a favor dos modos ativos e do transporte público. A implementação de transformações e melhorias do ambiente urbano e do sistema de transportes contribuirá, a prazo, para esta alteração. A mais curto prazo existe um potencial de viagens de curta distância realizadas atualmente em transporte individual passíveis de serem realizadas a pé e de bicicleta.

No ponto 10.6 apresentou-se uma análise da distribuição de viagens por gama de distância e modo de transporte, tendo-se verificado na amL a preferência pelo modo pedonal para distâncias com menos de 2km. Este é um dado relevante, uma vez que as distâncias tipicamente consideradas mais adequadas para deslocações a pé rondam os 1 000m, o que

[74] Resolução do Conselho de Ministros nº 41/2023 de 10 de maio

equivale a uma deslocação em torno dos 15 minutos (distância atualmente muito associada ao conceito da "cidade dos 15 minutos"). No caso da utilização da bicicleta podem ser consideradas confortáveis distâncias até 5 km ou até 10 km com assistência elétrica.

A partir destes limiares, o Quadro 10.11 e o Quadro 10.12 apresentam as viagens realizadas em transporte individual (condutor e passageiro) no contexto da amL, respetivamente inferiores a 1 000 m - potencial de transferência para o modo pedonal, e inferiores a 5 000 m - potencial de transferência para o modo ciclável.

Quadro 10.11 – Viagens realizadas em transporte individual com distâncias até 1 000m

		Menos de 500m	500 a 1 000m	Potencial de transferência pedonal
	Nº Viagens amL	346 277	467 725	
Automóvel como condutor	Nº Viagens	57 924	90 610	**148 534**
	% Viagens	17%	19%	
Motivos de viagem principais				
Ir para o trabalho	Nº Viagens	15 403	30 501	45 904
Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos (crianças à escola, etc)	Nº Viagens	11 437	26 869	38 306
Automóvel como passageiro	Nº Viagens	18 112	35 759	**53 871**
	% Viagens	5%	8%	
Motivos de viagem principais				
Ir para a escola ou atividades escolares	Nº Viagens	4 675	14 388	19 063
Ir para o trabalho	Nº Viagens	3 476	5 346	8 823

Fonte: INE, IMOB 2017

Existe um potencial significativo de transferência de viagens do transporte individual para o modo pedonal na amL. Cerca de 200 000 viagens são realizadas em automóvel diariamente para percorrer distâncias inferiores a 1 000m, ou seja, distâncias que poderiam ser percorridas numa deslocação de 15 minutos a pé. Observa-se também que quase metade das viagens de automóvel realizadas como condutor para percorrer menos de 1 000m tem como objetivo levar/buscar/acompanhar familiares, o que inclui o transporte de crianças à escola.

Mesmo considerando que muitos indivíduos apresentam limitações físicas e culturais para andar a pé, e mesmo considerando todos os condicionalismos da rede pedonal descritos do

ponto 10.7, o número de viagens com potencial de transferência para o modo pedonal não é despiciente, nem tão pouco a redução de externalidades associadas.

Quadro 10.12 - Viagens realizadas em transporte individual com distâncias entre 1km e 5km

		Entre 1km e 2km	Entre 2km a 5km	Potencial de transferência ciclável
	Nº Viagens amL	802 152	1 336 020	
Automóvel como condutor	Nº Viagens	282 051	663 051	**945 102**
	% Viagens	35%	50%	
Motivos de viagem principais				
Ir para o trabalho	Nº Viagens	82 478	220 158	302 636
Levar/buscar/acompanhar familiares ou amigos (crianças à escola, etc)	Nº Viagens	73 706	156 131	229 837
Automóvel como passageiro	Nº Viagens	86 176	213 571	**299 747**
	% Viagens	11%	16%	
Motivos de viagem principais				
Ir para a escola ou atividades escolares	Nº Viagens	30 745	67 060	97 805
Fazer compras	Nº Viagens	13 862	34 302	48 164

Fonte: INE, IMOB 2017

O potencial para a transferência modal é ainda superior para as viagens entre os 1 000 m e os 5 000 m. Esta é uma gama de distâncias favorável à utilização da bicicleta, pelo que se verifica um potencial de transferência modal de mais de 1 milhão de viagens na amL.

Considerando apenas as viagens realizadas como condutor e com motivo de se deslocar ao local de trabalho, isto é, não considerando as viagens com motivos que implicam transporte de pessoas ou bens (acompanhar familiares ou fazer compras), tem-se um total de viagens efetuada em automóvel superior a 300 000 viagens diárias.

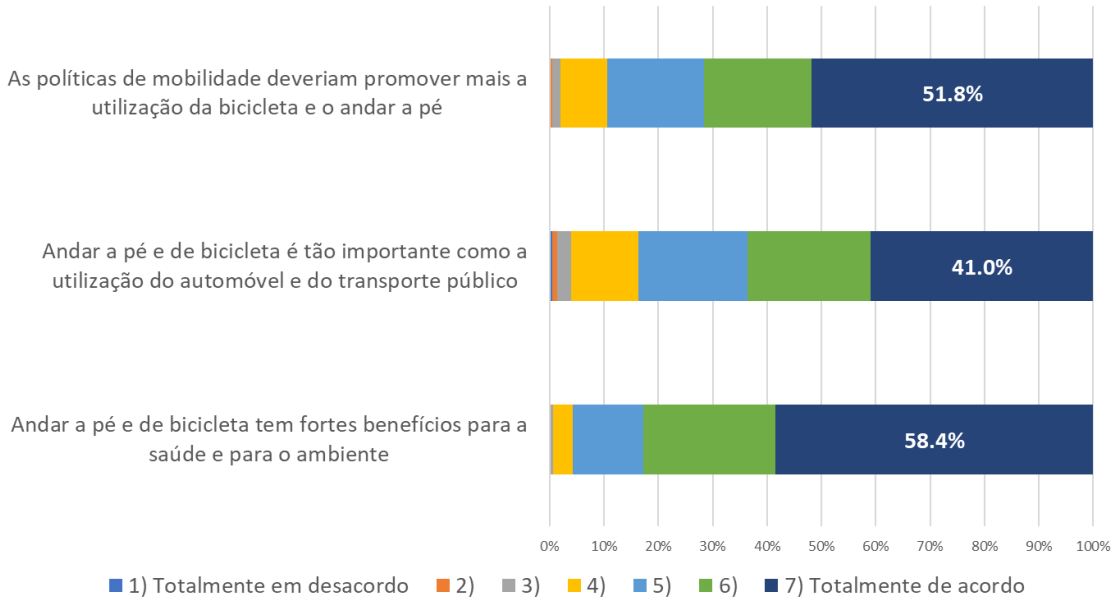
Desta forma, em termos muito agregados e simplificados, pode-se admitir um limiar do potencial de transferência modal do automóvel para os modos ativos na amL em torno das 500 000 viagens, o que equivale a cerca de 10% das viagens da área metropolitana.

Em contraponto, o compromisso nacional que indica para 2030 uma meta para a quota modal do modo pedonal de 35% e o modo ciclável de 7,5% implicaria (ou implicará) , aos dados de 2017, uma transferência modal na ordem de 1 milhão de viagens: um acréscimo de cerca de 390 mil viagens de bicicleta e um acréscimo de cerca de 660 mil viagens a pé.

Para além do compromisso com a satisfação das necessidades dos peões e ciclistas com a oferta e qualidade da rede pedonal e da rede ciclável, a transferência modal implica uma alteração comportamental. As atitudes da população face às opções de transporte são essenciais para a adoção de comportamentos e padrões de mobilidade mais sustentáveis. O inquérito lançado no âmbito do PMMUS recolheu um conjunto de questões atitudinais face ao transporte, cujos resultados preliminares apontam para que (Figura 10.15):

- A maioria dos residentes na amL inquiridos reconhece os benefícios dos modos ativos para a saúde e para o ambiente
- A maioria dos residentes na amL inquiridos reconhece que andar a pé e de bicicleta é tão importante como utilizar automóvel ou transporte público
- A maioria dos residentes na amL inquiridos afirma estar totalmente de acordo que as políticas de mobilidade deveriam promover mais a utilização da bicicleta e o andar a pé

Figura 10.15 – Atitudes perante os modos ativos



Fonte: Inquérito PMMUS

10.10.

Síntese – Modos Ativos

Em suma, os modos de transporte ativos, o andar a pé e de bicicleta, são essenciais para uma mobilidade sustentável. Além de contribuírem para a saúde física e mental, coesão social e bem-estar, praticamente não poluem, consomem poucos recursos e requerem infraestruturas básicas. O sistema de transportes, individual e coletivo, assenta na mobilidade ativa, nomeadamente a pedonal, para o seu acesso - praticamente todas as viagens começam por andar a pé.

A promoção dos modos ativos é um compromisso nacional, plasmado na Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa (ENMA). A promoção dos modos ativos requer a colaboração de diversos atores, especialmente municípios e autoridades de transportes. Nesse sentido, o Plano Metropolitano de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa é crucial para atingir os objetivos nacionais, melhorando as condições de mobilidade e a qualidade de vida na região, onde residem cerca de 2,8 milhões de habitantes.

Tendo presente as metas estabelecidas na ENMA, para o horizonte mais próximo 2025/6, em termos de quotas modais – 25% de quota modal das deslocações pedonais para 25% e 3% de quota modal de viagens em bicicleta, verifica-se que a amL no seu conjunto já se encontra muito próximo de cumprir a meta nacional de quota modal pedonal, mas bastante aquém em relação ao modo ciclável. No universo dos inquiridos no âmbito do PMMUS, a quota modal das deslocações pedonais atingiu 43,6% e a utilização da bicicleta como meio de transporte principal atingiu 1%. Embora ainda relativamente marginal será de salientar que a utilização de bicicleta duplicou face aos valores de 2017.

A tendência de utilização dos modos ativos é, em grande medida, resultado do investimento coletivo dos municípios da amL no desenvolvimento da infraestrutura pedonal e ciclável e da sua articulação com o transporte coletivo. A rede pedonal na amL é estimada em 12 600 km, enquanto a rede ciclável rondará os 420 km.

A rede pedonal apresenta boas condições de conectividade, conexão e continuidade nas zonas de maior atividade da amL (i.e., com maior número de residentes e postos de trabalho aí

localizados), em que o percurso a pé através da rede é em média 1.5 vezes superior ao caminho em linha reta entre os pontos origem e destino.

A rede ciclável deverá aumentar consideravelmente. Está prevista uma expansão da rede ciclável em torno dos 1 650 km, o que levará a que a rede ciclável da amL supere os 2 000 km de extensão, passando a servir mais de metade dos atuais residentes na amL (65%), e aproximadamente 70% do total de empregos da área metropolitana. Para mais, a amL conta com uma ferramenta de apoio ao planeamento da rede ciclável – a Biclar – que permite a identificação de corredores origem-destino e a cenarização de traçados.

A população metropolitana demonstra apoio a estes investimentos e a estas opções de mobilidade. De acordo com os dados do inquérito do PMMUS: i) a maioria dos residentes na amL inquiridos reconhece os benefícios dos modos ativos para a saúde e para o ambiente; ii) a maioria dos residentes na amL inquiridos reconhece que andar a pé e de bicicleta é tão importante como utilizar automóvel ou transporte público; e iii) a maioria dos residentes na amL inquiridos afirma estar totalmente de acordo que as políticas de mobilidade deveriam promover mais a utilização da bicicleta e o andar a pé.

De facto, persistem vários desafios para a promoção da utilização da bicicleta e do andar a pé. Um dos desafios consiste em ultrapassar os constrangimentos à mobilidade ativa associados à qualidade da infraestrutura e à qualidade do ambiente urbano, tidos como persistentes e transversais (vide secção 14.8).

A saber, nem a qualidade da infraestrutura pedonal é satisfatória, nem as condições de acessibilidade previstas na lei são asseguradas. A qualidade da infraestrutura ciclável também é insatisfatória. A percepção de segurança para a utilização da bicicleta é um dos principais fatores para a não adoção deste modo, derivada sobretudo do volume e velocidade do tráfego automóvel. As redes de transporte coletivo pesado, nomeadamente ferroviário, não estão integradas no tecido urbano, levando a que o acesso a pé ou de bicicleta a algumas estações seja impraticável.

O envelhecimento progressivo da população coloca mesmo alguma urgência na qualificação da infraestrutura pedonal e espaço público. Cerca de um terço do total das viagens a pé da amL (32%) são realizadas por pessoas com mais de 65 anos, população mais vulnerável a

quedas e lesões devido ao mau estado dos passeios e a atropelamentos por ausência de passeios e travessias adequadas.

Independentemente da idade do utilizador, os modos ativos são modos de transporte de proximidade, vocacionados para distâncias inferiores a 1 km - modo pedonal - e a 5 km - o modo ciclável.

Uma das maiores ameaças para a adoção dos modos ativos na amL prende-se com a atual pressão do mercado imobiliário e a potencial dispersão residencial. Se o território metropolitano é hoje caracterizado pela deficiente articulação de planeamento territorial com o consequente crescimento urbano desordenado, as políticas de habitação centradas na agilização de processos e rapidez de construção levarão a um agravamento do já grave quadro de dispersão urbana. Trata-se de um fator crítico para a mobilidade sustentável, que, todavia, não depende de um plano de mobilidade sustentável. O PMMUS poderá sim contribuir para ultrapassar a atual falta de coordenação intermunicipal para o planeamento integrado da rede ciclável e pedonal, incluindo naturalmente o planeamento de toda a rede de transportes, focando também nas condições de acesso ao transporte.

A coordenação intermunicipal poderá ser alavancada, pelo menos a curto prazo, pela crescente procura turística por áreas de elevada caminhabilidade e por percursos recreativos de caminhada e cicláveis, bem como pelos percursos programados no âmbito do projeto Arco Ribeirinho Sul.

Outro catalisador da coordenação intermunicipal metropolitana será o compromisso nacional para a descarbonização dos transportes e racionalização do uso do automóvel, e, especificamente o compromisso nacional com a mobilidade ativa, espelhado na Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa, nas suas componentes Pedonal e Ciclável.

O PMMUS conta assim com um importante respaldo para a definição de medidas com ambição e arrojo em prol da mobilidade ativa. A aceitação pública e as orientações governativas asseguram que os modos ativos deverão reclamar um papel central nos processos de planeamento e gestão urbana, em que a realização do PMMUS constitui uma oportunidade para a atualização dos instrumentos de gestão territorial dos municípios metropolitanos.

11.

Modos Partilhados

A caracterização dos modos partilhados abrange uma variedade de sistemas que têm transformado significativamente a mobilidade urbana na área metropolitana de Lisboa. Estes sistemas englobam desde a partilha de automóveis e motociclos até aos emergentes serviços de micromobilidade partilhada, como bicicletas e trotinetes, frequentemente utilizados para viagens curtas ou como solução para o último troço dos percursos (*last-mile)*

Ao proporcionarem alternativas ao transporte individual, os modos partilhados não só contribuem para a redução do congestionamento e das emissões de carbono, como também promovem uma mobilidade mais sustentável e inclusiva. A atividade TVDE, que também integra o sistema de modos partilhados, é caracterizada com mais detalhe no capítulo 9, em comparação com o que é apresentado neste capítulo.

11.1.

Sistemas a operar na amL

Na amL, existem vários outros modos partilhados a operar, incluindo sistemas de partilha de carros e motos, e serviços de micromobilidade. Pelas suas características, os serviços TVDE estão virtualmente e amplamente disponíveis na maioria do território, enquanto os restantes modos dependem da adesão local, podendo ser geridos por entidades municipais ou operadores privados. O quadro a seguir apresenta os modos partilhados identificados nos municípios da amL.

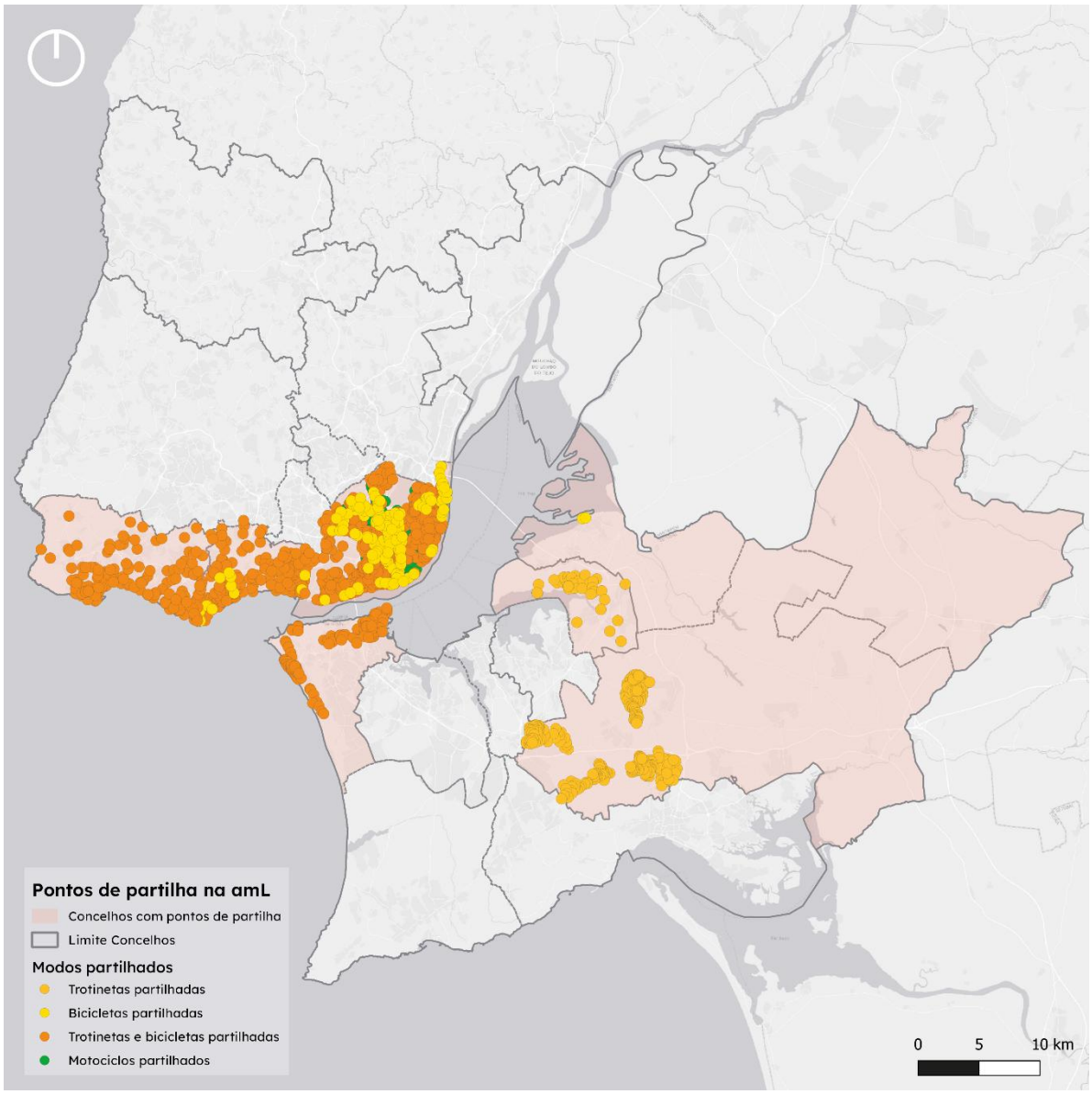
Quadro 11.1 - Modos partilhados na aML

	Modos partilhados existentes				
	TVDE	Bicicleta	Trotinetes	Motociclos	Carsharing
Alcochete	x	x			
Almada	x	x	x		
Amadora	x				
Barreiro	x				
Cascais	x	x	x		x
Lisboa	x	x	x	x	
Loures	x				
Mafra	x				
Moita	x				
Montijo	x		x		
Odivelas	x				
Oeiras	x	x	x		
Palmela	x		x		
Seixal	x				
Sesimbra	x				
Setúbal	x				
Sintra	x				
V. F. de Xira	x				

Fonte: Dados fornecidos pelos municípios em 2024

Os modos partilhados mais comuns nos municípios incluem as trotinetas partilhadas, disponíveis nos municípios de Almada, Cascais, Lisboa, Montijo, Oeiras e Palmela; sistemas de bicicletas partilhadas, presentes nos municípios de Alcochete, Almada, Cascais, Lisboa e Oeiras; motociclos partilhados no município de Lisboa; e sistema *carsharing* no município de Cascais.

Figura 11.1 - Pontos de partilha na amL por modo



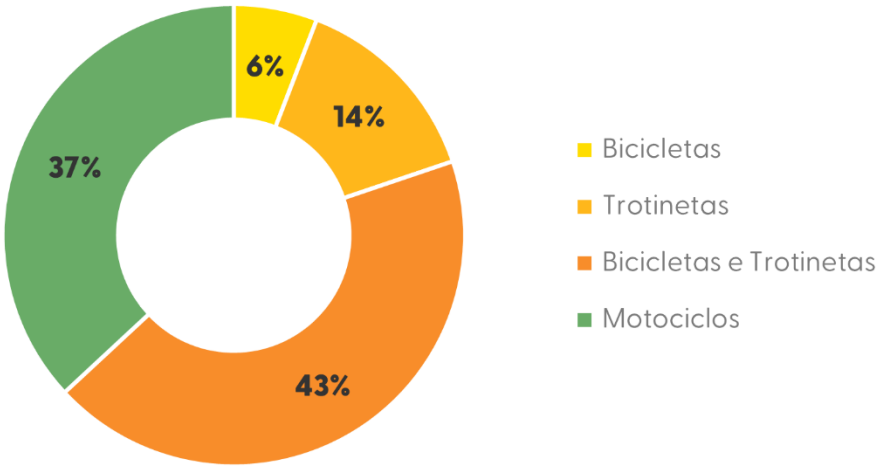
Fonte: Dados fornecidos pelos municípios em 2024

Quadro 11.2 - Sistemas partilhados identificados na amL em 2024

	Sistema partilhado	Nº pontos de partilha	Operador	Tipologia de estacionamento
Alcochete	Bicicletas	2	Câmara Municipal de Alcochete	Doca
Almada	Bicicletas e Trotinetas	129	Bird; Bolt; Lime	Doca Virtual
Lisboa	Bicicletas	152	EMEL	Doca
	Bicicletas e Trotinetas	837	Bird; Bolt; Lime; Ride Move	Doca Virtual
	Motociclos	1051	Cooltra; Eletra	-
Montijo	Trotinetas	38	Bolt	Doca Virtual
Oeiras	Bicicletas	11	Parques Tejo	Doca
	Bicicletas e Trotinetas	95	Bird; Bolt	Doca Virtual
Palmela	Trotinetas	341	Bolt	Doca Virtual
Cascais	Bicicletas e Trotinetas	5	Cascais Próxima	Doca Virtual
	Bicicletas e Trotinetas	143	Bird	Doca Virtual

Fontes: Dados fornecidos pelos municípios em 2024

Figura 11.2 - Sistemas partilhados identificados na amL em 2024



Fontes: Dados fornecidos pelos municípios em 2024

Globalmente, contabiliza-se cerca de **2 800 pontos de partilha** de modos na amL. Segundo os dados, existem **1 209 pontos de partilha para bicicletas e trotinetas em simultâneo**, com 69% destes localizados no município de Lisboa, 12% em Cascais, 11% em Almada e 8% no município de Oeiras. Contudo, importa ressaltar que o município de Lisboa permite que os operadores privados de bicicletas e trotinetas estacionem os seus veículos nos estacionamentos públicos de bicicleta existentes no concelho, com exceção de algumas

zonas. No entanto, isso mão significa que existam modos partilhados em todos os pontos que podem acolhê-los.

O mesmo se aplica aos **1 051 pontos de partilha de motociclos** localizados no município de Lisboa que correspondem aos estacionamentos para motociclos disponíveis no concelho, e onde os operadores privados estão autorizados a estacionar os seus veículos.

Além disso, existe um total de **379 pontos de partilha de trotinetas**, com 90% dos pontos localizados no município de Palmela e os restantes 10% no município do Montijo. Quanto às **bicicletas partilhadas**, encontram-se distribuídas em **165 pontos de partilha**, com 92% dos pontos localizados no município de Lisboa, 7% no município de Oeiras e 1% no município de Alcochete.

O capítulo 7 possui informação sobre os pontos de partilha localizados nas interfaces.

11.2.

Características operacionais

A gestão dos diversos modos partilhados pelos ainda é um tema complexo no âmbito na mobilidade, transportes e acessibilidades, sendo esta em muitos casos aperfeiçoada pelos municípios com o passar do tempo à medida que os mesmos encontram, junto aos operadores, soluções mais adaptadas ou adequadas as especificidades e necessidades dos territórios sob a sua gestão.

Devido às diferenças dos sistemas em cada município, o que segue é uma descrição dos serviços identificados nos diversos concelhos, incluindo, quando aplicável, as restrições vigentes, os operadores presentes e informação sobre a utilização dos sistemas.

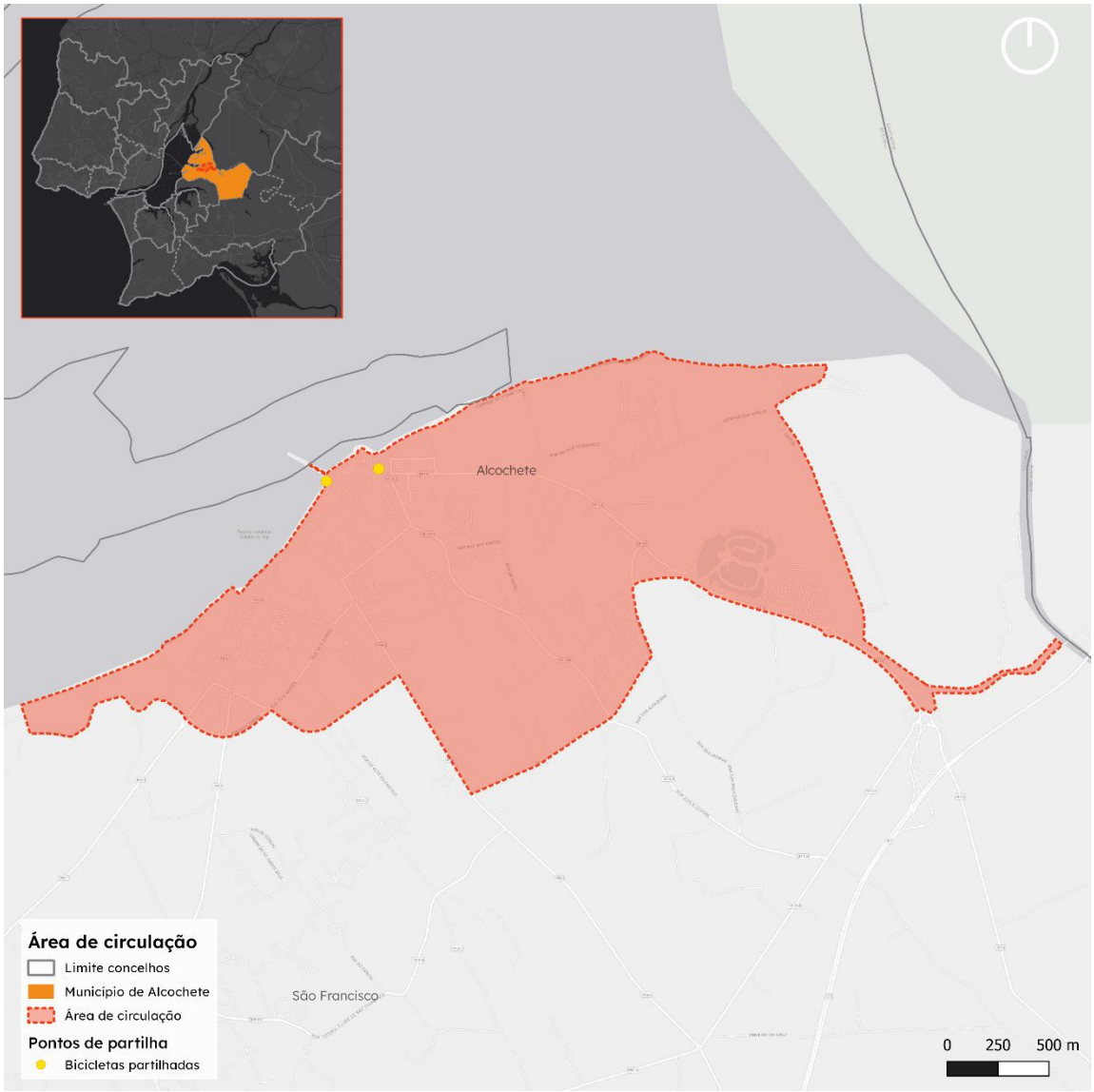
11.2.1.

Alcochete – Bicicletas partilhadas

A Câmara Municipal do Alcochete disponibiliza o sistema de partilha de bicicletas no município desde 2021. O sistema conta com duas estações em doca, cada uma com espaço para seis bicicletas, localizadas na freguesia do Alcochete.

A figura a seguir ilustra a área de circulação das bicicletas partilhadas no município que se limita a freguesia de Alcochete.

Figura 11.3 - Área de circulação de modos partilhados no município de Alcochete em 2024



Fonte: Câmara Municipal do Município de Alcochete, 2024

Verifica-se que esta área abrange a zona com maior densidade populacional e de postos de trabalho do município, incluindo aproximadamente 11 700 residentes, o que representa 61% da população total em 2021, e cerca de 5 000 postos de emprego, tanto públicos como privados. Segundo o regulamento, constitui uma contraordenação a utilização das bicicletas fora desta zona.

Segundo o regulamento municipal, a utilização do sistema está sujeita a um registo prévio, sendo o uso permitido a residentes com 14 anos ou mais de idade[75]. Menores de 18 anos deverão apresentar um termo de responsabilidade assinado pelos responsáveis.

A utilização das bicicletas está limitada a 4 horas, sendo, para a utilização máxima dessas 4 horas, a primeira hora gratuita e as restantes horas sujeitas ao pagamento de € 0,50 por cada 30 minutos. Para além disso, a utilização é gratuita para titulares de cartões municipais, nomeadamente o cartão Jovem Municipal e o Cartão Idade+, bem como a colaboradores municipais.

O serviço está disponível todos os dias do ano e funciona das 8h00 às 20h00 no período de inverno e das 8h00 às 22h00 no período de verão.

11.2.2.

Almada – Bicicletas e trotinetas partilhadas

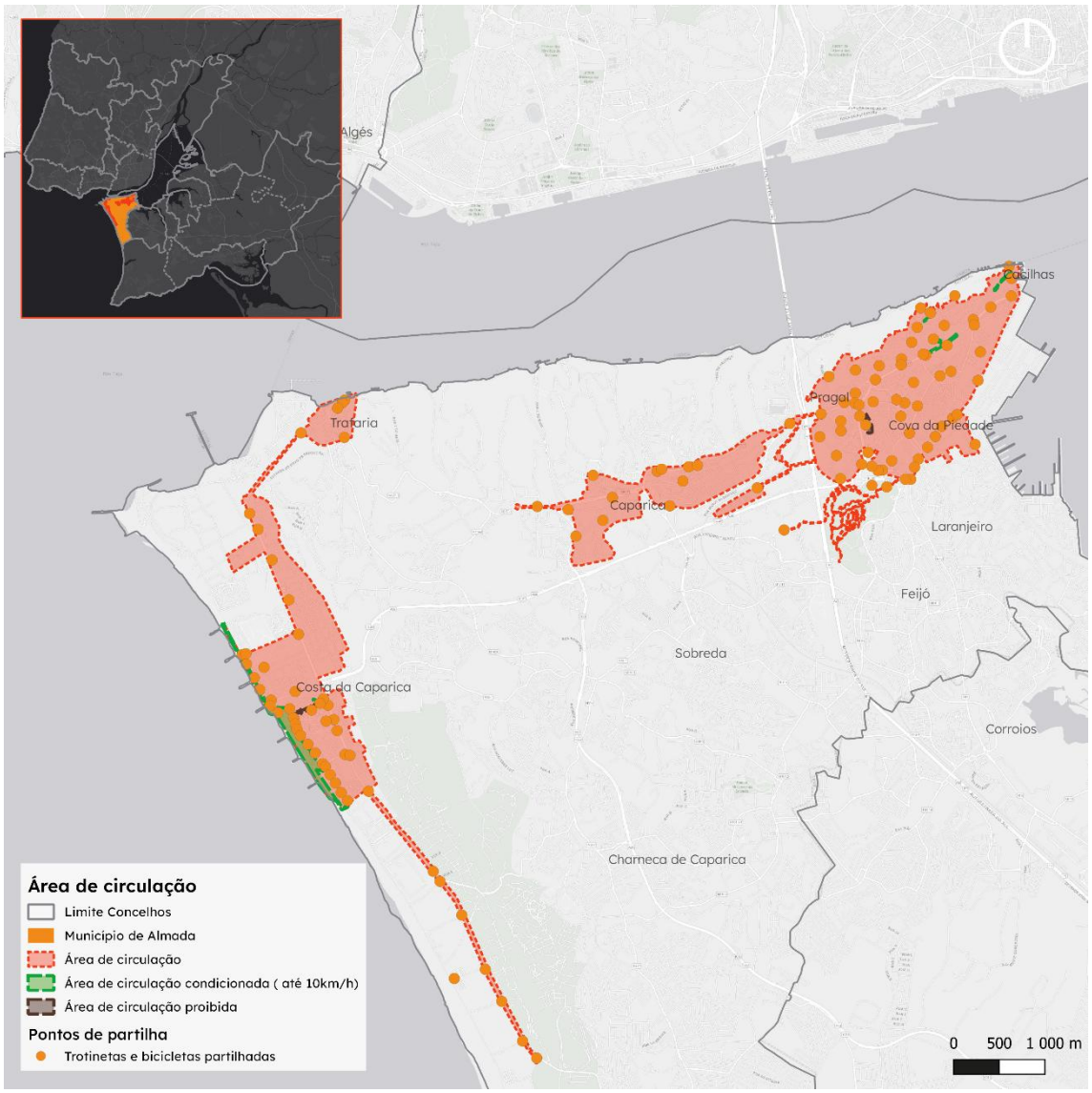
O projeto-piloto de micromobilidade no município de Almada teve início no dia 4 de junho de 2023, com o objetivo de promover a utilização de transportes públicos e modos suaves e diminuir a dependência no transporte individual.

Inicialmente programado para uma duração de 6 meses, o projeto foi prorrogado até à aprovação do regulamento, que se encontra em elaboração à data deste estudo, e à conclusão do processo de atribuição de licenças.

O projeto conta com trotinetas e bicicletas elétricas partilhadas de três operadores privados: Bird, Bolt e Lime. Cada um destes operadores está autorizado a disponibilizar 200 veículos por dia, distribuídos pelos 129 pontos de partilha localizados nas áreas de circulação estabelecida. Estima-se que nestas duas áreas residam cerca de 78 100 habitantes e existam aproximadamente 25 000 postos de trabalho.

[75] Regulamento de utilização do sistema de bicicletas público de Alcochete

Figura 11.4 - Área de circulação de modos partilhados no município de Almada em 2024



Fonte: Câmara Municipal de Almada, 2024

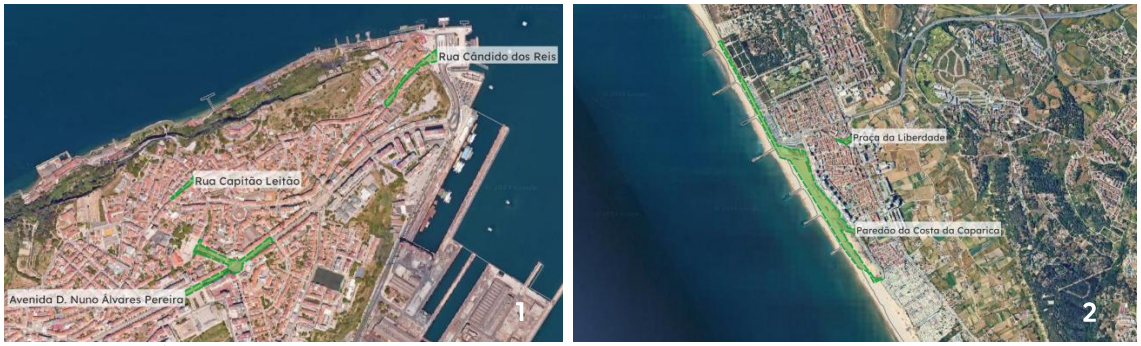
A primeira área de circulação abrange algumas áreas das freguesias de Almada e Caparica, onde as utilizações estão mais associadas a movimentos pendulares e a "*last-mile*" das viagens. Já na segunda área de circulação, correspondente às freguesias da Costa da Caparica e Trafaria, as utilizações estão mais associadas a viagens de lazer.

Para além das áreas de circulação, que não são contíguas, o município estabeleceu zonas de circulação condicionada, onde a velocidade está limitada a 10 km/h e zonas onde a circulação dos veículos partilhadas é proibida.

Existem três zonas de circulação condicionada na União das freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas: Rua Cândido dos Reis, Rua Capitão Leitão e Avenida D. Nuno

Álvares Pereira. Há ainda a mencionar duas zonas de circulação condicionada na freguesia da Costa da Caparica, que incluem a Praça da Liberdade e o Paredão da Costa da Caparica. Todas estas áreas são caracterizadas por um fluxo predominantemente pedonal.

Figura 11.5 - Zonas de circulação condicionada de modos partilhados no concelho de Almada em 2024



1 – Av. D. Nuno Álvares Pereira, R. Capitão Leitão e R. Cândido dos Reis (União das freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas); 2 – Paredão da Costa da Caparica e Praça da Liberdade (Costa da Caparica)

Estão também delimitadas duas zonas onde a circulação de trotinetas e bicicletas partilhadas é proibida: o Parque da Juventude em Almada e a Rua dos Pescadores na Costa da Caparica.

Figura 11.6 - Zonas de circulação proibida de modos partilhados no concelho de Almada em 2024

1 – Parque da Juventude (Almada); 2 – Rua dos Pescadores (Costa da Caparica)

Nos primeiros seis meses do projeto-piloto, registaram-se 78 107 viagens e 123 084 quilómetros percorridos nas áreas de circulação. O pico de utilização dos serviços ocorreu em agosto, coincidindo com condições climatéricas mais favoráveis para este modo de transporte, bem como uma maior procura turística nesta época do ano no município de Almada.

11.2.3.

Cascais – Bicicletas e trotinetas partilhadas

Existem no município de Cascais quiosques MobiCascais, onde é possível alugar bicicletas tradicionais, elétricas ou trotinetas elétricas. Este serviço está mais orientado a viagens de lazer.

O serviço de aluguer de bicicletas e trotinetas partilhadas opera diariamente, com horários diferenciados conforme a época do ano: das 8h00 às 18h00 durante a época baixa (do último domingo de outubro até ao último sábado de março) e das 8h00 às 20h00 na época alta (do último domingo de março até ao último sábado de outubro).

As bicicletas e trotinetas estão disponíveis para maiores de 16 anos, residentes ou não no concelho de Cascais, mediante a apresentação de um documento de identificação e a subscrição da declaração de adesão ao serviço. Para menores de 16 anos, a utilização dos serviços é permitida desde que a declaração de adesão seja subscrita pelos responsáveis.

As bicicletas, sejam tradicionais ou elétricas, podem ser alugadas por um período mínimo de 1 hora e máximo de 1 dia. No caso das trotinetas elétricas, o período de aluguer varia entre um mínimo de 30 minutos e um máximo de 4 horas.

Quadro 11.3 - Preços de aluguer de modos partilhados no município de Cascais em 2023

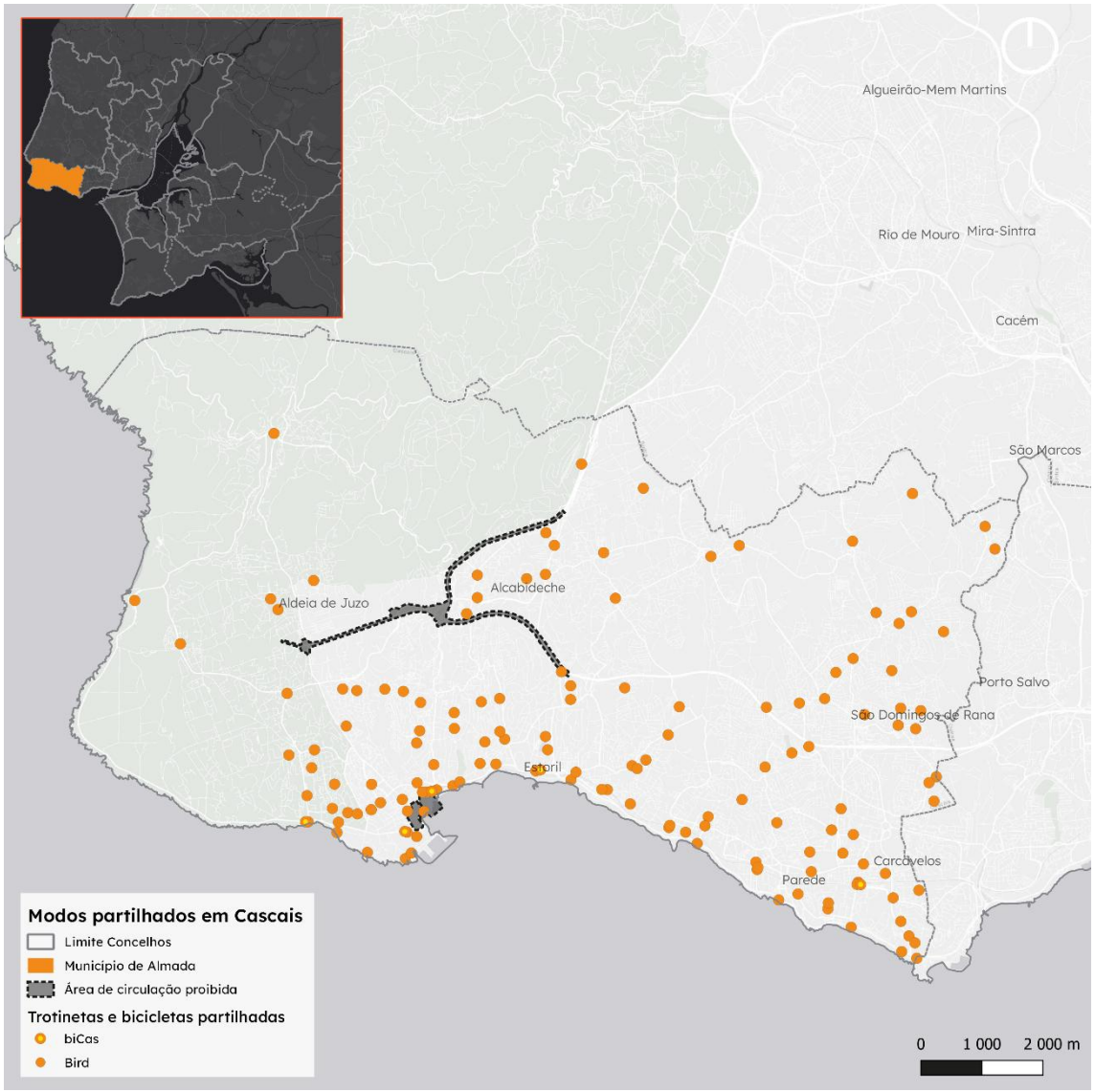
Tempo	Bicicletas tradicionais	Bicicletas elétricas	Trotinetas elétricas
30 minutos	-	-	6,00 €
1 hora	2,00 €	4,00 €	10,00 €
4 horas	-	-	15,00 €
1 dia	6,00 €	10,00 €	-

Fonte: Câmara Municipal de Cascais

Adicionalmente, à data deste estudo, está a decorrer um concurso público para a escolha de um operador privado para o serviço de bicicletas tradicionais, elétricas e trotinetas. Enquanto o concurso está em curso, o município mantém o serviço da Bird, que disponibiliza bicicletas e trotinetas num dos 143 pontos de partilha espalhados pelo concelho.

A figura a seguir ilustra a localização dos quiosques MobiCascais, dos pontos de partilha em utilização pelo operador privado Bird e as áreas no concelho onde a circulação é proibida para os veículos deste operador.

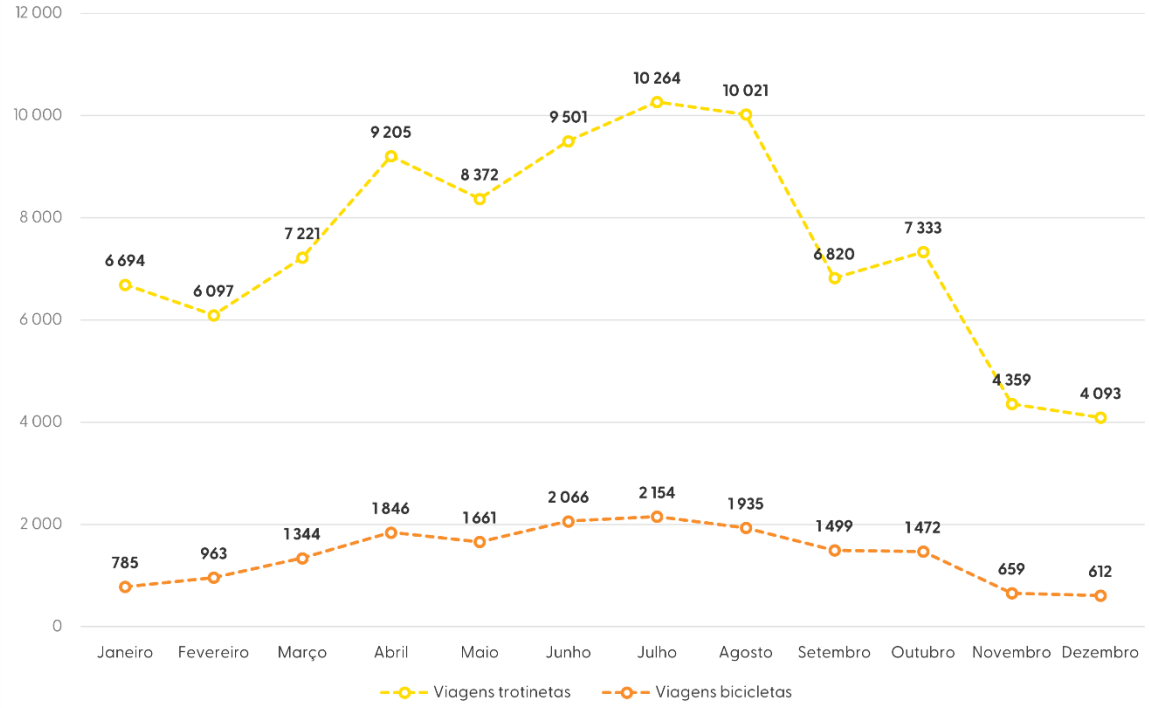
Figura 11.7 - Pontos de partilha em Cascais em 2024



Fonte: Cascais Próxima e Bird, 2024

Verifica-se uma utilização mais significativa das trotinetas partilhadas em comparação as bicicletas partilhadas. O pico de utilização tanto para trotinetas como para bicicletas ocorre entre junho e agosto, coincidindo, entre outros fatores, com condições climatéricas mais favoráveis e da procura do turismo no concelho nesta época do ano.

Figura 11.8 - Número de viagens nas trotinetas e bicicletas partilhadas da Bird em Cascais em 2023



Fonte: Cascais Próxima

11.2.4.

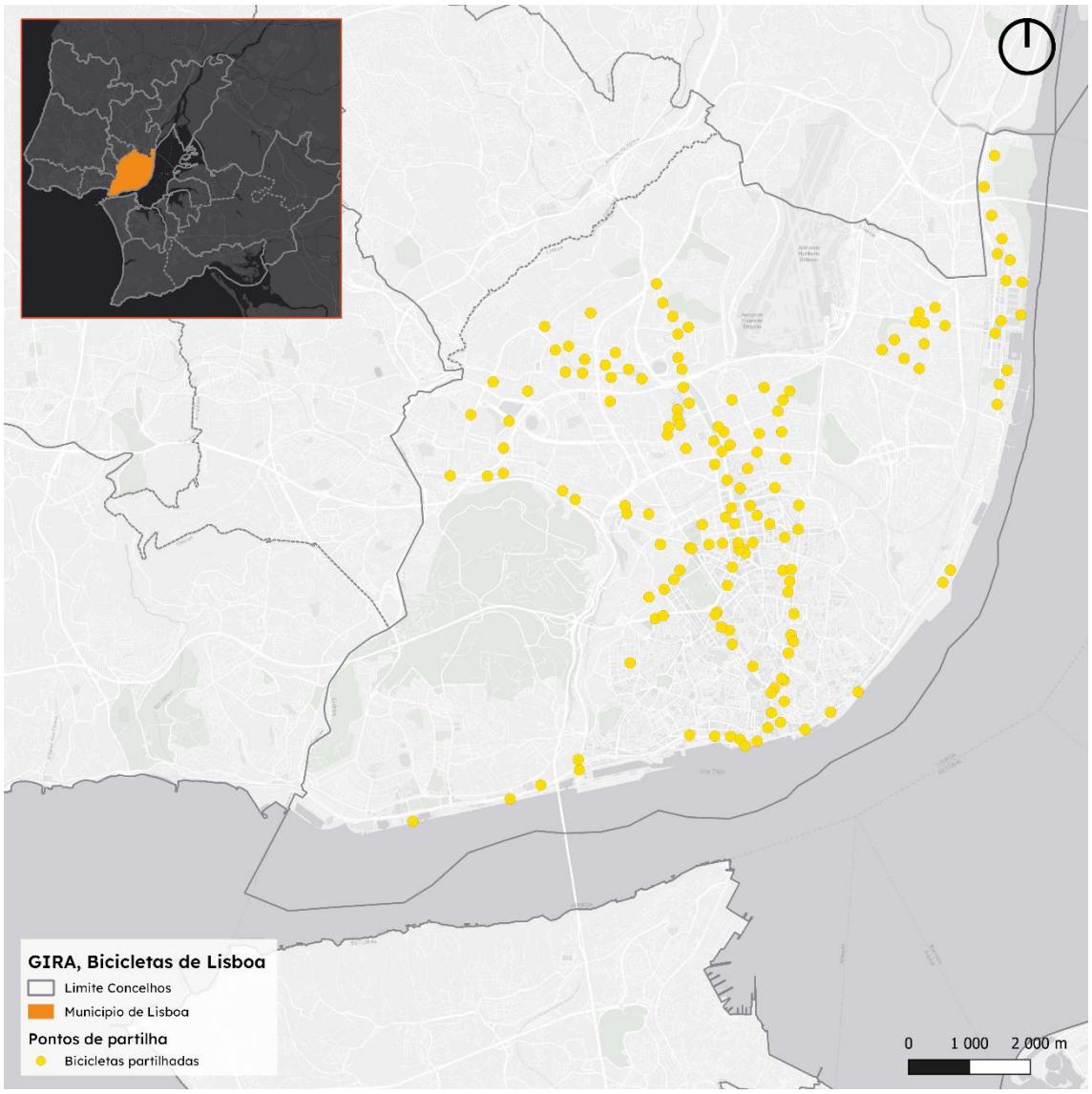
Lisboa – Bicicletas, trotinetas e motociclos partilhados

O sistema público de bicicletas partilhadas de Lisboa (GIRA) foi implementado em 2017 pela Câmara Municipal de Lisboa e está sob a gestão da EMEL. O objetivo do programa é promover o uso da bicicleta, contribuindo para melhorar a acessibilidade e a qualidade do ambiente no município[76]. O sistema disponibiliza tanto bicicletas elétricas como convencionais.

Atualmente, o sistema conta com 152 estações ativas e espaço para estacionamento em doca para cerca de 2 990 bicicletas. O número de docas nas estações existentes varia entre 10 e 43 e a disponibilidade de bicicletas nas estações é atualizada em tempo real na aplicação e sítio web GIRA.

[76] Câmara Municipal de Lisboa, Relatório sobre o Estado do Ordenamento do Território 2022

Figura 11.9 - Distribuição de estações GIRA no município de Lisboa em 2024



Fonte: EMEL, 2024

A utilização do sistema é autorizada a pessoas com 16 anos ou mais. Para desbloquear as bicicletas, é necessário utilizar a aplicação GIRA, onde os utilizadores devem estar registados. Atualmente, a GIRA oferece dois tipos de tarifa: a tarifa de acesso, que corresponde ao valor pago pela subscrição do serviço, e a tarifa de utilização, que corresponde ao valor pago pela utilização do serviço, variando conforme a duração de cada viagem.

Figura 11.10 - Bicicletas do sistema GIRA

O quadro a seguir apresenta os valores de utilização para cada uma das 4 subscrições existentes e se aplicam a bicicletas convencionais e elétricas.

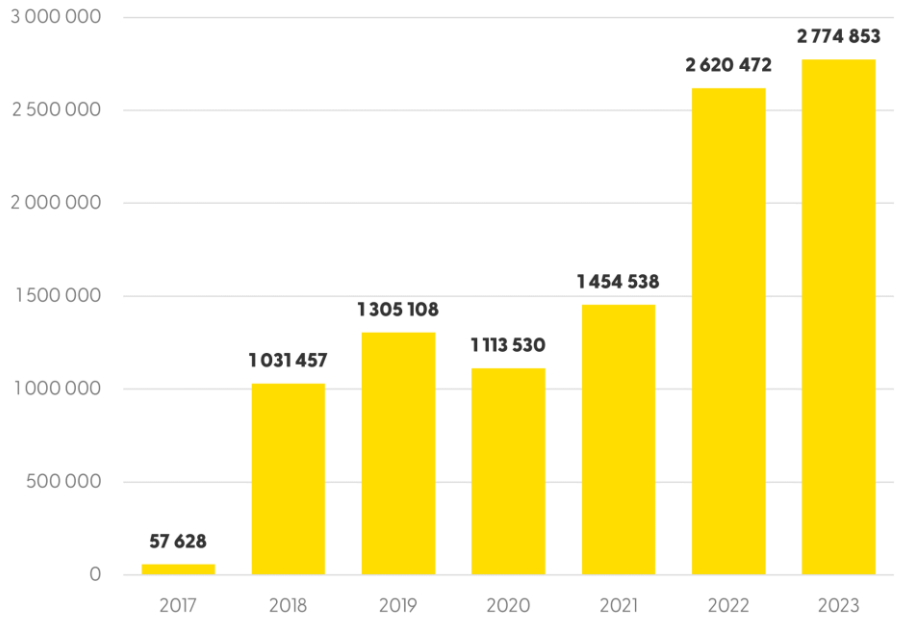
Quadro 11.4 - Subscrições e tarifas GIRA em 2024

Subscrição	Tarifa de acesso	Tarifa de utilização (por viagem)		
		Até 45 min	De 45 a 90 min	90+ min
Passe anual	25 €	Gratuito	Acresce 1 €	Acrescem 2 € por cada período adicional de 45 minutos além dos 90 min de viagem
Passe mensal	15 €	Gratuito	Acresce 1 €	Acrescem 2 € por cada período adicional de 45 minutos além dos 90 min de viagem
Passe diário	2 €	Gratuito	Acresce 2 €	Acrescem 2 € por cada período adicional de 45 minutos além dos 90 min de viagem
Gira navegante® (passe mensal)	-	Gratuito	Acresce 1 €	Acrescem 2 € por cada período adicional de 45 minutos além dos 90 min de viagem

Fonte: GIRA, Bicicletas de Lisboa, 2024

Desde a sua implementação em 2017, o número de estações GIRA aumentou mais de 250%, acompanhado pelo crescimento significativo do número de viagens e utilizadores distintos do sistema. Em 2023, registaram-se 41 417 utilizadores distintos, com uma média de utilização das bicicletas de 17 minutos. Os primeiros dados de 2024 indicam que esta tendência de crescimento no número de viagens e utilizadores do sistema está a continuar.

Figura 11.11 - Número de viagens no sistema GIRA de 2017 a 2023

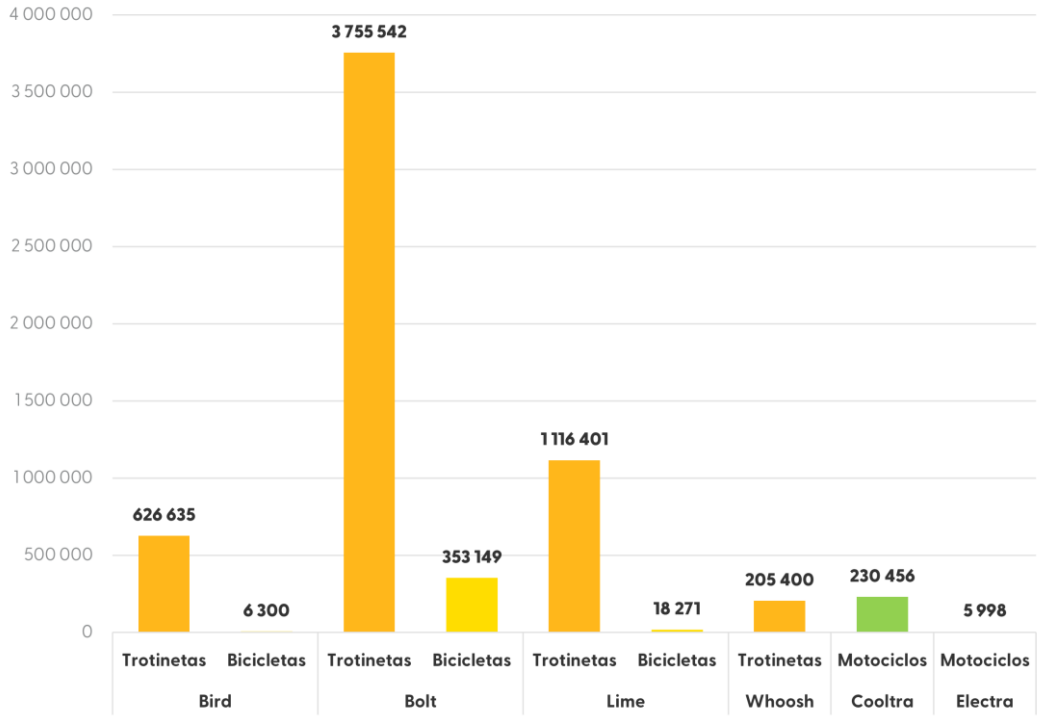


Fonte: EMEL, 2024

Há ainda que referir que no município de Lisboa operam diversos sistemas privados de mobilidade partilhada, nomeadamente a Bird, Bolt, Lime e Ride Move com trotinetas e bicicletas partilhadas, e a Cooltra e a Electra com motociclos partilhados. O município também contou com os serviços dos outros operadores como a Link e Whoosh, que até recentemente disponibilizavam trotinetas partilhadas no concelho. Segundo o REOT 2022, desde o final de 2018 já operaram 11 empresas de mobilidade partilhada diferentes no concelho.

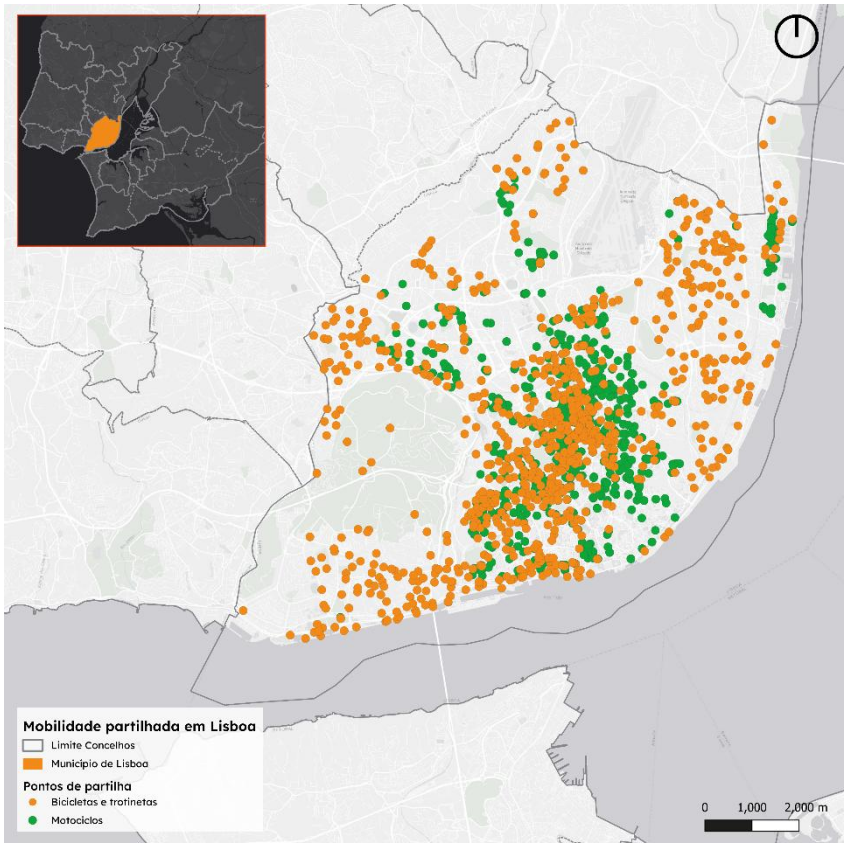
Em 2022, registaram-se cerca de 6,3 milhões de viagens nos veículos dos operadores a funcionar até à data, sendo que 90% correspondem a viagens nas trotinetas partilhadas, 6% nas bicicletas partilhadas e 4% nos motociclos partilhados.

Figura 11.12 - Número de viagens nos veículos de operadores privados no município de Lisboa em 2022



Fonte: Câmara Municipal de Lisboa, 2024

Figura 11.13 - Lugares disponíveis para estacionamento de veículos partilhados de operadores privados*

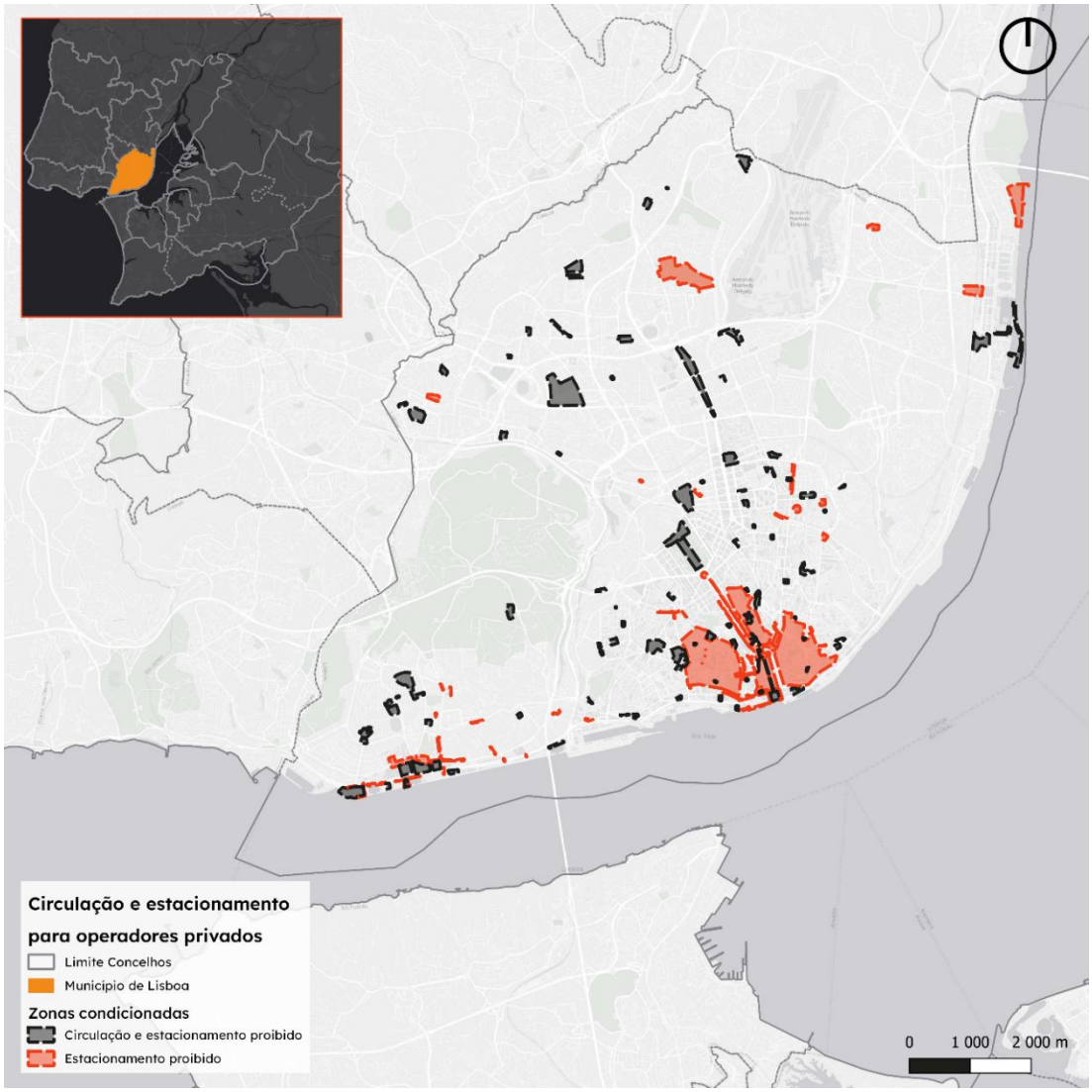


Fonte: Câmara Municipal de Lisboa, 2024. *Como mencionado anteriormente, a presença de um ponto autorizado para partilha não garante a disponibilidade de veículos compartilhados neste local, pois a localização específica dos mesmos é indicada na plataforma de cada operador.

Atualmente, o número de trotinetas e bicicletas que cada operador pode disponibilizar no concelho varia de acordo com a época do ano. De 1 de novembro a 31 de março, o máximo permitido é de 1 500 trotinetas e 250 bicicletas, enquanto de 1 de abril a 31 de outubro, o limite é de 1 750 trotinetas e 500 bicicletas.

O município estabelece um conjunto de regras aplicáveis à circulação e ao estacionamento de trotinetas e bicicletas partilhadas. É proibida a circulação destes veículos em ruas pedonais, praças, jardins urbanos, parques de lazer e passeios, exceto quando devidamente sinalizado. Também é proibida a circulação em túneis, viadutos e pontes rodoviárias.

Figura 11.14 - Zonas condicionadas para a circulação e estacionamento de veículos partilhados de operadores privados no concelho de Lisboa em 2024



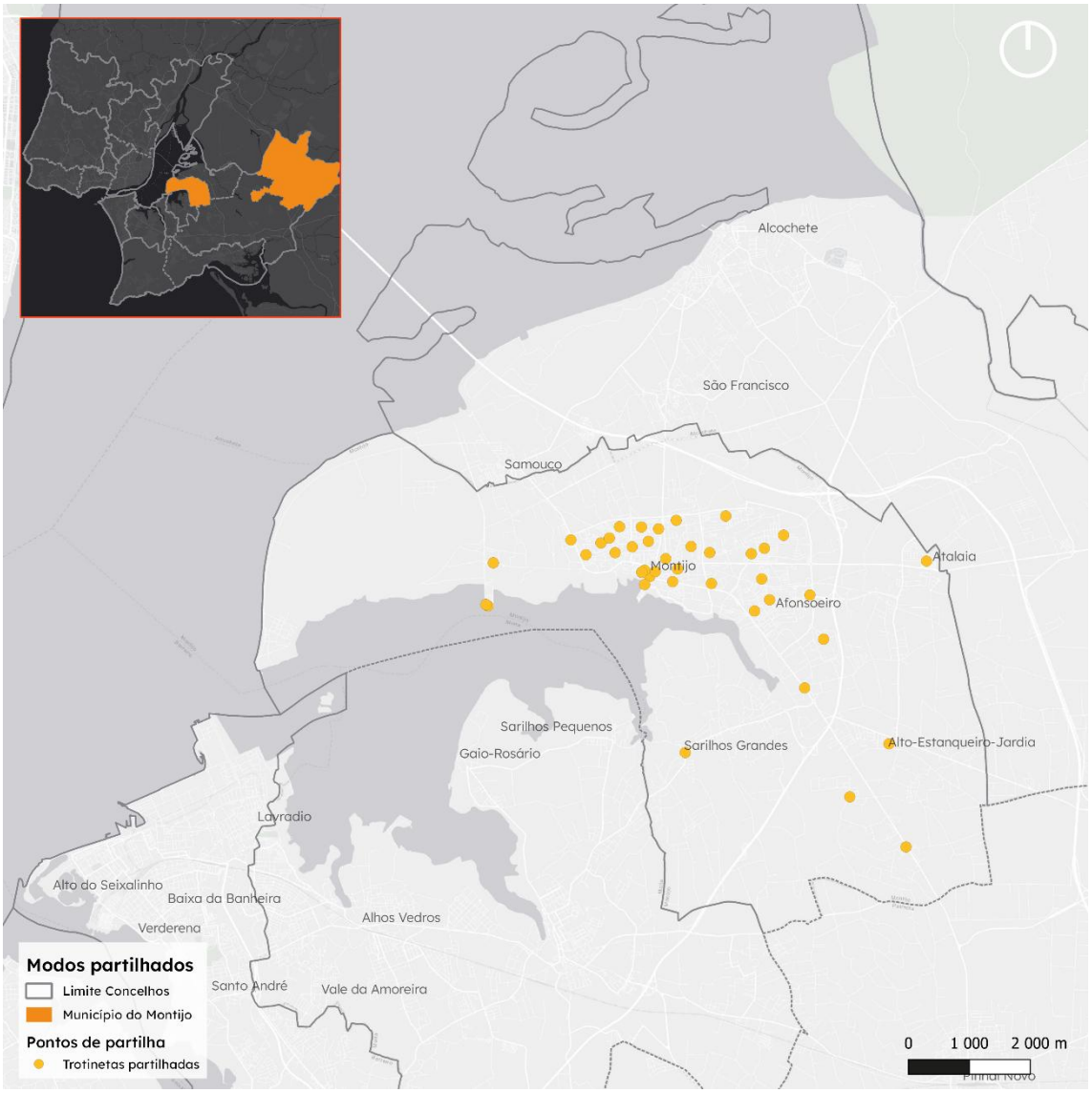
Fonte: Câmara Municipal de Lisboa, 2024

11.2.5.

Montijo – Trotinetas partilhadas

A Câmara Municipal do Montijo tem um protocolo de colaboração com o operador privado Bolt que disponibiliza um sistema de trotinetas partilhadas no concelho. Atualmente, os pontos de partilha estão concentrados nas áreas do município com maior concentração de população e serviços. Estima-se que nestas áreas residam cerca de 29 600 habitantes e existam 8 757 postos de trabalho.

Figura 11.15 - Pontos de partilha de trotinetas no município do Montijo em 2024



Fonte: Câmara Municipal do Montijo, 2024

Existem 42 pontos de partilha de trotinetas no município. Entre dezembro de 2023 e abril de 2024, o número de trotinetas disponíveis no concelho aumentou mais de 110%, **totalizando 507**

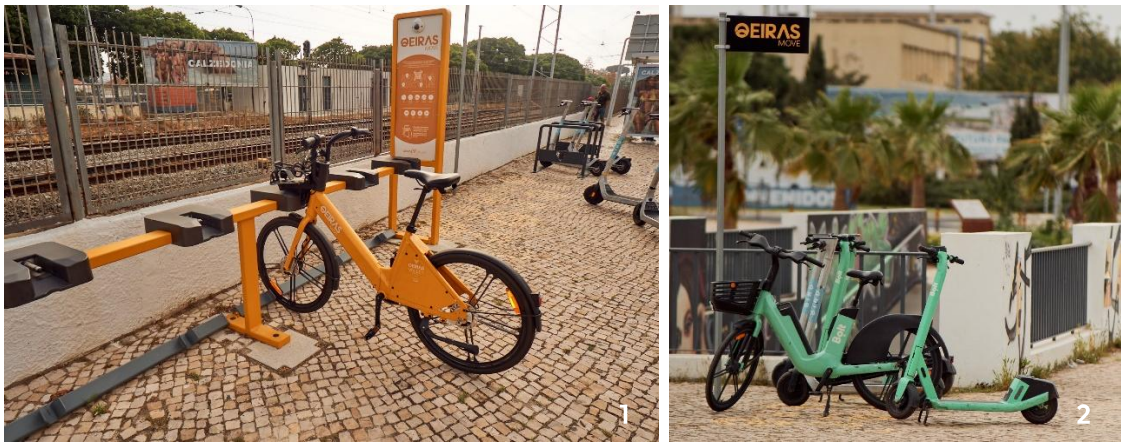
veículos. Durante este período, registaram-se um total de 61 925 viagens, com uma média de utilização das trotinetas de cerca de 6 minutos por viagem e uma média de 1,2 km percorridos por viagem.

11.2.6.

Oeiras – Bicicletas e trotinetas partilhadas

Desde 2023, Oeiras conta com um sistema de bicicletas partilhadas municipal. Este sistema possui 11 estações e 50 bicicletas sob a gestão da Parques Tejo. As bicicletas são desbloqueadas através da aplicação Oeiras Move, desenvolvida para integrar todo o sistema de mobilidade no município[77]. Através da aplicação, os utilizadores podem também consultar o número de bicicletas disponíveis em cada estação.

Figura 11.16 – Pontos de partilha em Oeiras



1 – Bicicletas municipais; 2 – Pontos Move para operadores privados

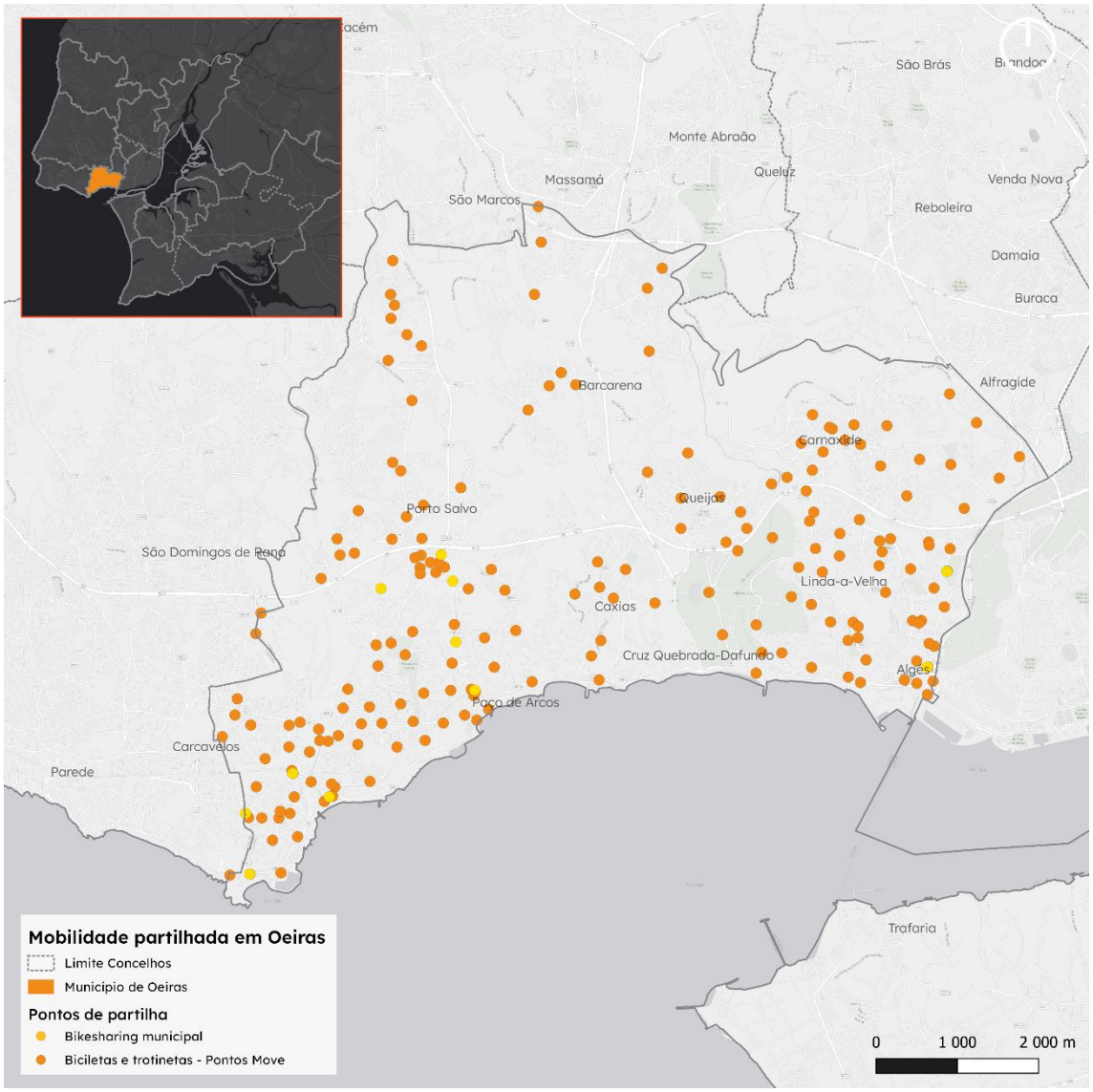
Além do sistema de bicicletas partilhadas municipal, o concelho possui acordos de colaboração com os operadores privados Bird, Bolt e Link que disponibilizam trotinetas e bicicletas nos aproximadamente 200 pontos de partilha – Pontos Move - distribuídos pelo município. Estes operadores estão autorizados a ter no máximo 600 trotinetas e 200 bicicletas no concelho de Oeiras.

A figura a seguir ilustra a distribuição das estações para bicicletas partilhadas municipais e dos locais de estacionamento de trotinetas e bicicletas dos operadores privados. Estima-se

[77] Oeiras Move, https://www.parquestejo.pt/oeiras-move

que cerca de 142 000 habitantes e 90 200 postos de emprego estejam na área de influência dos pontos de partilha existentes.

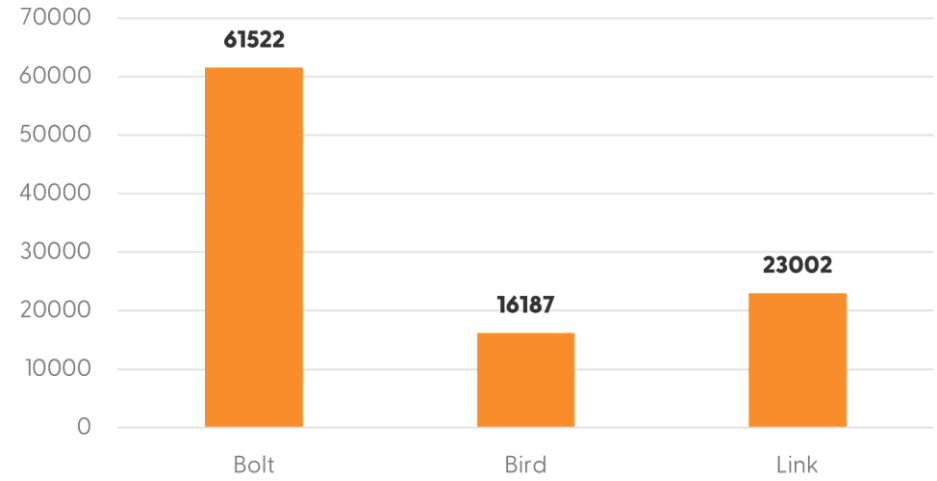
Figura 11.17 - Pontos de partilha no município de Oeiras em 2024



Fonte: Parques Tejo, 2024

Em 2023, os três operadores privados com sistemas no município de Oeiras contabilizaram um total de 100 711 viagens, com um tempo médio de duração de viagem de 9 minutos.

Figura 11.18 - Número de viagens nas bicicletas e trotinetas partilhadas no município de Oeiras em 2023



Fonte: Parques Tejo, 2024

A utilização de todos os serviços de micromobilidade partilhada existentes no concelho (municipais e de operadores privados) é temporariamente gratuita, porém com uma cativação de 10,00€, devolvidos no fim do trajeto.

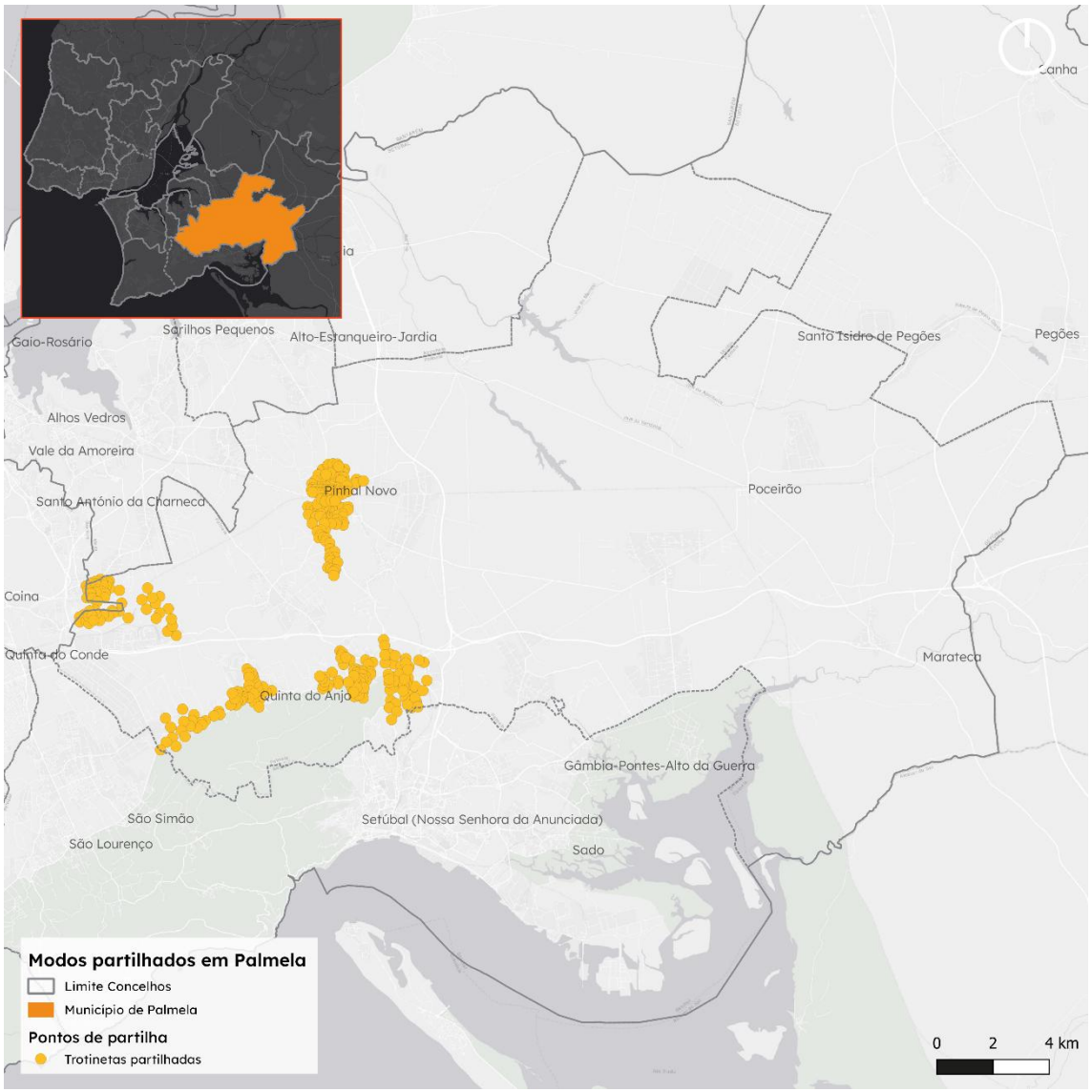
11.2.7.

Palmela – Trotinetas partilhadas

Desde 2021, o município de Palmela disponibiliza o serviço de trotinetas partilhadas numa colaboração com o operador privado Bolt. Existem cerca de 340 pontos de partilha distribuídos pelas freguesias de Palmela, Pinhal Novo e Quinta do Anjo, com **190 trotinetas partilhadas disponíveis**, em 2023. Estima-se que na área de influência destes pontos de partilha residam cerca de 42 500 habitantes e existam 13 700 postos de trabalho entre públicos e privados.

A figura a seguir ilustra a distribuição dos pontos de partilha de trotinetas existentes no concelho.

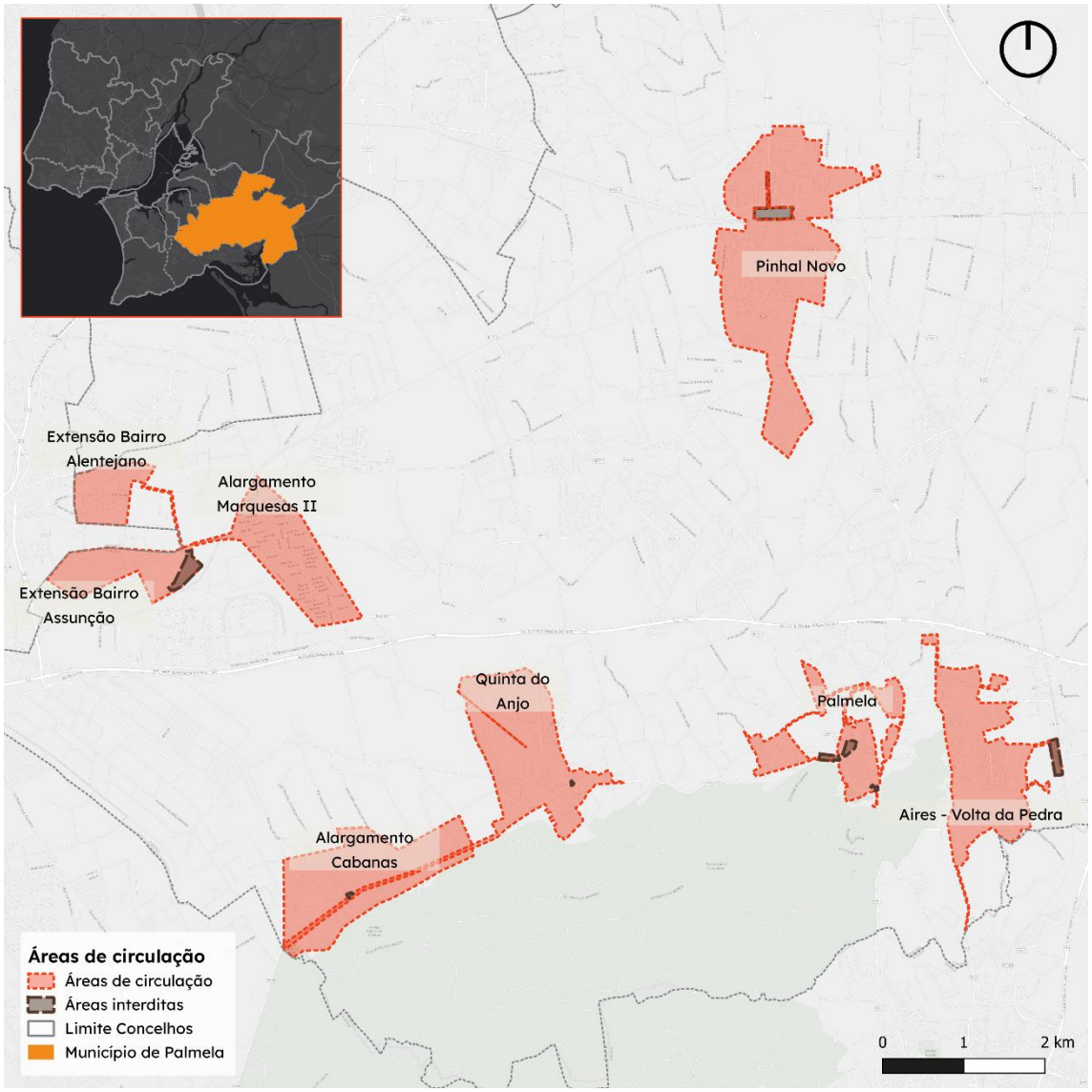
Figura 11.19 - Distribuição dos pontos de partilha no município de Palmela em 2024



Fonte: Câmara Municipal de Palmela, 2024

O município também estabeleceu áreas de circulação e áreas onde a mesma é interdita. As áreas interditas correspondem maioritariamente a áreas com fluxos de peões como jardins, avenidas e largos.

Figura 11.20 - Áreas de circulação de trotinetas partilhadas no Concelho de Palmela em 2023



Fonte: Câmara Municipal de Palmela, 2024

Em 2023, foram registadas aproximadamente 59 800 viagens, com uma duração média de 5 minutos e uma distância média de 1 km percorrido por viagem, envolvendo um total de 4 358 utilizadores. Os dados disponíveis indicam que a maioria das deslocações começa e termina dentro da mesma freguesia ou localidade. Assim, a criação de novas ligações cicláveis entre localidades, atualmente em estudo pelo Município, representa uma oportunidade significativa para promover e incentivar a mobilidade ativa.

11.3.

Síntese – Modos Partilhados

A área metropolitana de Lisboa apresenta uma diversidade de modos de mobilidade partilhada, incluindo sistemas de micromobilidade, como bicicletas e trotinetas e sistemas pontuais de partilha de carros e motociclos. Ao contrário dos serviços TVDE, que também são considerados modos partilhados, e estão virtualmente e amplamente disponíveis em todo o território metropolitano, os outros modos dependem de adesão local e gestão por entidades municipais ou acordos com operadores, sendo estes um dos principais condicionantes para a sua implementação nos municípios.

Os modos partilhados identificados na amL, à data deste estudo, incluem:

- **Trotinetas partilhadas:** disponíveis em Almada, Cascais, Lisboa, Montijo, Oeiras e Palmela;
- **Bicicletas partilhadas:** disponíveis em Alcochete, Almada, Cascais, Lisboa e Oeiras;
- **Motociclos partilhados:** disponíveis no município de Lisboa; e
- **Carsharing:** disponível do município de Cascais.

Contabilizam-se cerca de 2 800 pontos de partilha de modos no território metropolitano, com 1209 pontos de partilha para bicicletas e trotinetas em simultâneo, dos quais 69% localizados no município de Lisboa; 379 pontos de partilha de trotinetas, em exclusivo, com 90% destes localizados no município de Palmela; e 165 pontos de partilha de bicicleta, em exclusivo, dos quais 92% no município de Lisboa. Existem também cerca de 1050 pontos no município de Lisboa onde os operadores de partilha de motociclos estão autorizados a disponibilizar os seus veículos.

O número de veículos de mobilidade partilhada apresenta variações significativas entre os municípios da área metropolitana de Lisboa. Alcochete, por exemplo, dispõe de 12 bicicletas públicas, enquanto Oeiras, através da Parques Tejo, oferece 50 bicicletas. Lisboa destaca-se com cerca de 2990 bicicletas na rede GIRA, que é gerida pela EMEL. No que diz respeito às trotinetas, Palmela disponibiliza 190 veículos, enquanto Montijo conta com 507 trotinetas para a população.

Além disso, alguns municípios impõem limites ao número máximo de veículos que os operadores privados podem disponibilizar. Em Almada, cada operador tem permissão para disponibilizar até 200 veículos por dia, sejam bicicletas ou trotinetas. Em Oeiras, os operadores privados podem oferecer até 600 trotinetas e 200 bicicletas. Por sua vez, em Lisboa, os limites para operadores privados variam: de 1 de novembro a 31 de março, é permitido um máximo de 1 500 trotinetas e 250 bicicletas, enquanto de 1 de abril a 31 de outubro, esses limites aumentam para 1 750 trotinetas e 500 bicicletas.

A gestão dos modos partilhados enfrenta complexidades que os municípios tentam resolver à medida que adaptam as soluções às necessidades específicas de cada território. Apesar do esforço em promover a mobilidade sustentável, persistem desafios significativos. A falta de controlo sobre os operadores privados e a ausência de dados de alguns sistemas, como os TVDE, são questões destacadas pelos municípios.

Há ainda que considerar que a falta de uma rede ciclável mais extensa, contínua e adequada representa um obstáculo significativo à implementação de sistemas de micromobilidade partilhada, especialmente no que diz respeito às bicicletas partilhadas. Conforme revelado pela análise de acessibilidade, tanto a bicicleta convencional como a elétrica têm um enorme potencial para melhorar o acesso a estabelecimentos de ensino, unidades de cuidados de saúde primários e outros serviços essenciais, oferecendo uma alternativa eficiente ao transporte individual. Embora este meio de transporte não seja adequado para todos os utilizadores, devido a diversos fatores, o seu potencial para promover escolhas de mobilidade mais sustentáveis é inegável e pode ser amplamente explorado através do desenvolvimento de infraestruturas adequadas e da implementação de sistemas partilhados.

Outras barreiras identificadas para a implementação deste sistema estão no custo elevado para a sua manutenção e na resistência dos operadores privados em implementar apenas o sistema de bicicletas por estes mesmos operadores preferirem implementar a combinação de bicicletas e trotinetas partilhadas. Especialmente no que diz respeito às trotinetas, vários municípios na amL mostram resistência à sua implementação devido a problemas relacionados com a segurança rodoviária, ocupação indevida do espaço público e atos de vandalismo. Isto também se verifica em municípios que já tiverem modos partilhados no seu território e optaram pela descontinuidade do sistema. Durante os momentos de participação

pública também foi mencionado o impacto negativo das trotinetas na sinistralidade rodoviária.

Os dados indicam que, apesar das dificuldades, a aceitação dos modos de micromobilidade partilhada é evidente. A título de exemplo, em 2022, cerca de 6,3 milhões de viagens nos veículos de operadores privados e cerca de 2,6 milhões de viagens nas bicicletas da rede GIRA foram registadas no município de Lisboa, evidenciando a procura por soluções que garantam flexibilidade e eficiência. A expansão da rede GIRA foi amplamente discutida durante os momentos de participação pública. No entanto, a natureza municipal deste serviço limita a sua expansão orgânica para outros municípios.

Assim, é crucial explorar alternativas, como a maior integração dos serviços de micromobilidade entre diferentes municípios, de forma a garantir a criação de um sistema mais coeso e eficiente.

12.

Logística

O sistema de logística engloba todos os processos envolvidos na gestão de armazenamento, transporte e distribuição de mercadorias num determinado território, sendo este crucial para garantir a eficiência e a eficácia do fluxo de bens e serviços numa região.

Este sistema é ainda composto por um elevado número de agentes envolvidos na logística, em que cada um defende os seus objetivos e interesses, acabando por tornar todo este sistema, que é essencial ao bom funcionamento de qualquer país ou região, bastante complexo, e nem sempre o mais eficiente, havendo potenciais significativos ganhos de escala aos diferentes níveis da cadeia de transporte e distribuição

Os agentes envolvidos na logística dividem-se principalmente em 6 grupos: os Produtores, responsáveis pela produção dos bens; os Transportadores, Distribuidores e Operadores Logísticos, responsáveis pelo transporte e distribuição dos bens; os Destinatários, que recebem os bens para os transformar ou comercializar; os Consumidores Finais; as Entidades Públicas, que procuram regular e promover o desenvolvimento do território em todos os âmbitos (ambiental, social e económico), de uma maneira sustentável; e, por fim, outros agentes, nomeadamente investidores, que têm um outro tipo de interesses relacionados com a logística urbana.

Todo o sistema de logística assenta numa rede de infraestruturas de transportes e comunicação, sendo esta essencial para este sistema funcionar. Uma rede de infraestruturas consolidada e coesa garante a movimentação eficaz e segura de bens e serviços. Por esse motivo considera-se que a rede rodoviária, ferroviária, portos e aeroportos formam a espinha dorsal do sistema de logística.

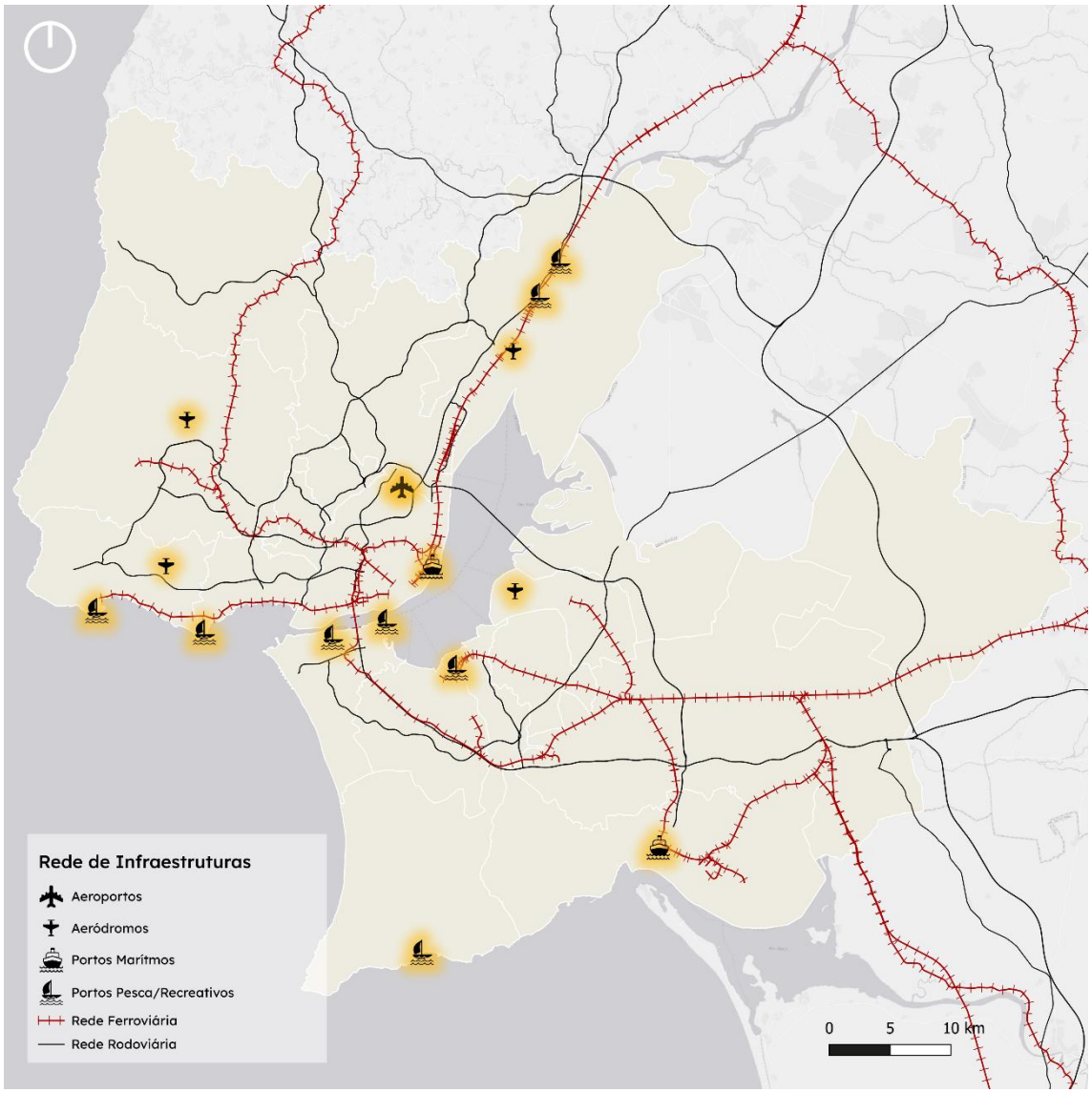
12.1.

Rede de Infraestruturas

Tal como referido anteriormente, uma rede de infraestruturas bem desenvolvida e coesa aumenta a eficiência operacional do sistema de logística, reduzindo os tempos de viagem e os custos operacionais, algo que é crucial para responder às necessidades de uma região como a amL.

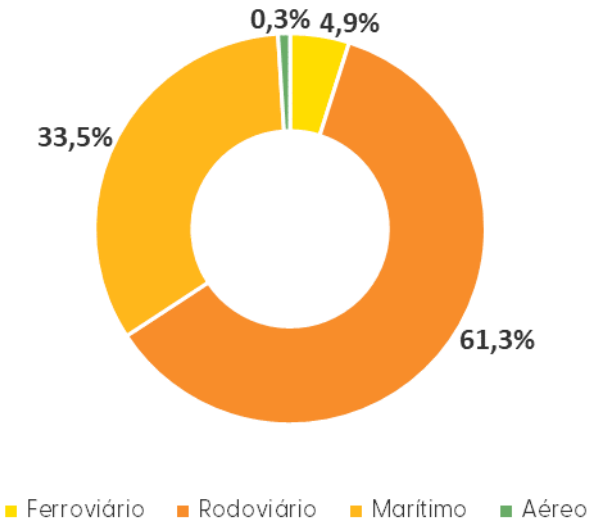
No caso da amL, o sistema de logística é sustentado por uma rede abrangente e integrada de infraestruturas essenciais, nas quais estão incluídas a rede rodoviária, que inclui autoestradas e vias rápidas, permitindo a rápida movimentação de mercadorias entre os vários municípios, através de veículos pesados de mercadorias; a rede ferroviária, que complementa a anterior, e permite o transporte de mercadorias de uma maneira mais eficiente, ainda que mais limitada; um conjunto de portos marítimos, que são responsáveis por grande parte das trocas internacionais; e, por fim, o aeroporto de Lisboa, que permite o transporte de mercadorias de elevado valor, de uma forma mais rápida e direta.

Figura 12.1 - Rede de infraestruturas de transportes da amL



Em 2022 cerca de 61,3% das mercadorias transportadas dentro da amL foram movimentadas por meio rodoviário, destacando-se como o principal meio de transporte de mercadorias na área metropolitana. Quando contabilizadas as cargas e descargas efetuadas nos portos marítimos de Lisboa e Setúbal durante o ano de 2022, verifica-se que o transporte marítimo transportou cerca de 33,5% do total de mercadorias, refletindo a importância destes dois portos como entrada/saída do mercado nacional, e o impacte que as importações e exportações têm no peso das mercadorias transportadas. A rede ferroviária foi responsável por cerca de 4,9% do transporte de mercadorias, enquanto o aeroporto de Lisboa teve uma representatividade bastante baixa sobre as mercadorias transportadas, correspondendo a apenas 0,3% das mercadorias movimentadas na amL.

Figura 12.2 - Proporção de mercadorias transportadas por meio de transporte, 2022



Fonte: INE

12.1.1.

Rede Rodoviária

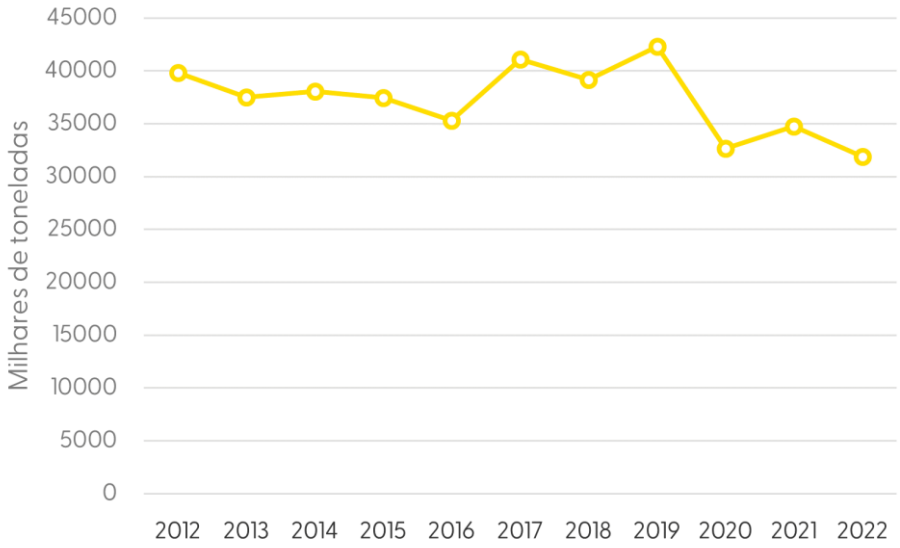
Relativamente à rede rodoviária da amL, destaca-se o elevado número de autoestradas e vias rápidas. Estas permitem uma conexão rápida e eficaz entre os vários concelhos da amL, bem como com outras regiões do país, facilitando o transporte de mercadorias por meio automóvel. Estes tipos de vias são ainda importante por minimizarem a necessidade de veículos pesados circularem nos centros urbanos, aumentando a segurança nos centros urbanos e diminuindo o congestionamento nos mesmos.

Tal como referido anteriormente, esta é a rede de transportes mais utilizada pelo sistema logístico da amL, tendo sido responsável por cerca de 61,3% do total de mercadorias transportadas em 2022.

A quantidade de mercadorias transportadas no território da amL por meio de veículos pesados na década analisada apresenta algumas oscilações. Entre os anos de 2012 e 2016 verifica-se uma certa estagnação em relação à quantidade de mercadoria transportada, tendo-se verificado uma subida substancial nos três anos seguintes. Esta tendência de crescimento foi seguida por uma queda abrupta da quantidade de mercadorias transportadas. Este decréscimo deu-se entre o ano 2019 e 2020, coincidindo com o início da

pandemia Covid-19, quando são registados os valores mais baixos do período analisado. A quantidade de mercadorias transportadas por meio rodoviário no ano de 2022 é bastante próxima da quantidade registada em 2020, contrariando assim a tendência de crescimento verificada no período pré-pandemia.

Figura 12.3 – Evolução da quantidade de mercadorias transportadas na amL por modo rodoviário, entre 2012 e 2022



Fonte: INE, Inquérito ao transporte rodoviário de mercadorias

12.1.2.

Rede Ferroviária

A infraestrutura ferroviária da amL é constituída por três tipos de linha: Linhas Urbanas, Linhas Suburbanas e Linhas de Longo Curso. O primeiro tipo de linhas, por norma, opera apenas dentro de uma cidade, focando-se em oferecer ligações diretas entre diferentes bairros habitacionais e zonas de elevada procura, podendo também ter ligações aos seus arredores mais próximos. Este modelo está alinhado com os objetivos do Plano Ferroviário Nacional (PFN) de melhorar a mobilidade urbana e reduzir a dependência do transporte rodoviário em áreas densamente povoadas. As Linhas Suburbanas cumprem a ligação entre diferentes cidades, estando bastante associadas aos movimentos pendulares, sobre as quais o PFN reconhece a sua importância no transporte diário de trabalhadores e estudantes, promovendo uma alternativa eficiente e sustentável ao uso do carro. As Linhas de Longo Curso ligam diferentes regiões do país, um elemento crucial para o PFN, que visa fortalecer a coesão territorial e

melhorar a conectividade inter-regional, promovendo o desenvolvimento económico e social através de uma rede ferroviária moderna e eficiente.

No caso da amL apenas se identifica uma linha urbana - a Linha de Cintura - que serve a cidade de Lisboa, ligando Alcântara, Campolide, Sete Rios, Entrecampos, Roma-Areeiro, Chelas, Marvila e Braço de Prata.

As Linhas Suburbanas são o tipo de linhas mais abundantes na amL, encontrando-se disponíveis 5 em todo o território da amL. As linhas deste tipo que se encontram na margem norte da amL têm a particularidade de cumprirem a ligação entre o concelho que lhes confere o nome – Azambuja, Cascais e Sintra - à cidade de Lisboa, parando em várias estações intermédias. Existe ainda uma Linha Suburbana responsável por ligar as duas margens por via-férrea, através da Ponte 25 de Abril, ligando a cidade de Lisboa à cidade de Setúbal. É precisamente em Setúbal que se encontra a última Linha Suburbana, que vai do Barreiro às Praias do Sado.

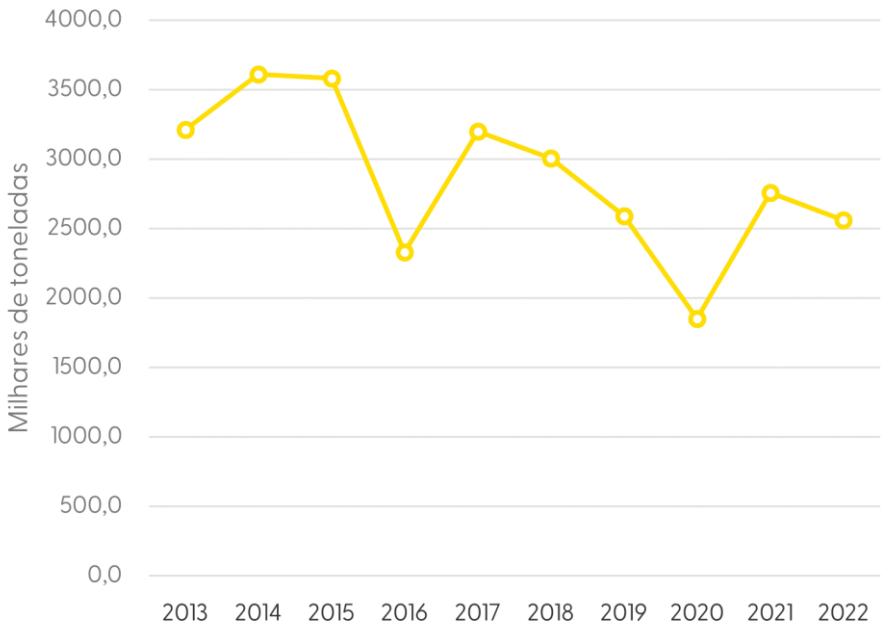
Quanto à operacionalização das linha ferroviárias, estas encontram-se divididas por dois grupos, o de transporte de passageiros e o de transporte de mercadorias. A CP e a Fertagus são responsáveis pelo transporte de passageiros, sendo a Medway S.A. e Takargo S.A têm a cargo pelo transporte de mercadorias.

Este é um meio de transporte de mercadorias bastante eficiente, mas que apresenta algumas desvantagens que o tornam menos atrativo que o rodoviário, nomeadamente o facto de partilhar a infraestrutura com os comboios de passageiros, o que, segundo a IP, SA, devido à elevada concentração da oferta de comboios de passageiros na Linha de Cascais condiciona de modo muito significativo a circulação dos comboios de mercadorias.

A rede ferroviária atual da amL apresenta ainda outros particularidades que acabam por limitar o seu potencial, nomeadamente a falta de ligação entre algumas linhas, como entre a Linha de Cintura e a Linha de Cascais, que permitiria esta última servir melhor o porto de Lisboa, e questões relacionadas com o ruído que, entre outras implicações, inviabiliza a opção de circulação de comboios noturno, principalmente junto de centros urbanos.

A quantidade de mercadorias transportadas por comboio na amL tem vindo a decrescer entre 2013 e 2022. Destacam-se as quebras significativas nos anos de 2016 e 2020, sendo que a queda deste último ano está diretamente associada à pandemia de COVID-19, e tendo também sido registada nos outros modos de transporte. Embora em 2021 se tenha verificado uma ligeira recuperação nos volumes transportados, esta foi insuficiente para inverter a tendência que se tem verificado ao longo da última década, tendo voltado a registar uma diminuição ligeira no ano seguinte.

Figura 12.4 – Evolução da quantidade de mercadorias transportadas na amL por modo ferroviário entre 2013 e 2022



Fonte: INE, Estatísticas dos Transportes e Comunicações

12.1.3.

Portos Marítimos

O transporte marítimo é caracterizado principalmente pela capacidade de movimentar grandes volumes de mercadorias a longas distâncias de maneira económica. Apresenta-se assim como o modo de transporte preferencial para o comércio internacional, pois as suas características e o seu custo viabilizam o transporte de bens entre países de diferentes continentes.

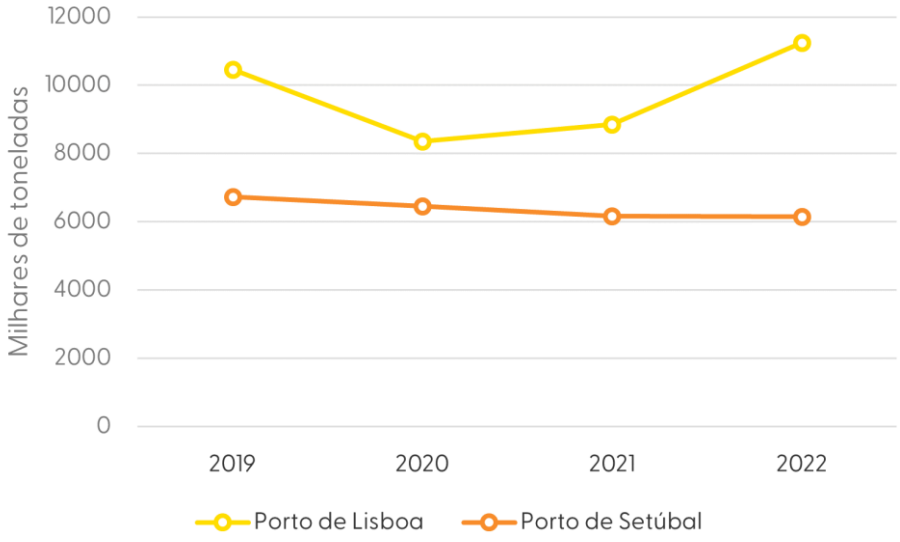
Encontram-se espalhados por todo o território da amL um conjunto de portos, dos quais se destacam o porto de Lisboa e o porto de Setúbal. Estes são fundamentais para o sistema de logística da amL, desempenhando papéis vitais no comércio e na movimentação de mercadorias.

O Porto de Lisboa, localizado estrategicamente na foz do rio Tejo, é um dos principais portos de entrada e saída de mercadorias em Portugal, conectando a amL a mercados internacionais. A sua proximidade com a cidade de Lisboa e com as redes rodoviária e ferroviária permite uma eficiente distribuição de bens, reduzindo tempos de trânsito e custos logísticos. Além disso, o porto oferece uma infraestrutura moderna e capacidade para movimentar grandes volumes de carga, incluindo contentores, granéis líquidos e sólidos.

Por sua vez, o Porto de Setúbal complementa o Porto de Lisboa no que toca ao embarque e desembarque de contentores, tomando uma posição de destaque nacional no transporte de automóveis, nomeadamente no escoamento da AutoEuropa, através de operações RO-RO. Situado na margem sul do estuário do Sado, o Porto de Setúbal beneficia de uma excelente acessibilidade rodoviária e ferroviária, que efetivam ligações ao interior do país e a Espanha. A sua localização estratégica e infraestrutura robusta permitem a Setúbal desempenhar um papel crucial no escoamento de produtos industriais e agrícolas, contribuindo significativamente para a competitividade da amL no mercado global.

Relativamente à evolução do movimento de mercadorias destes dois portos, verifica-se que o porto de Lisboa movimenta uma quantidade de mercadorias muito superior à movimentada pelo porto de Setúbal. Esta diferença veio diminuir consideravelmente no ano de 2020, quando o porto de Lisboa viu a sua atividade a reduzir em cerca de 20%, e o porto de Setúbal manteve, de uma forma geral, o movimento de mercadorias do ano transato. No ano mais recente em análise, a quantidade de mercadorias que o porto de Lisboa movimenta por ano representa praticamente o dobro do que o porto de Setúbal movimento no mesmo período.

Figura 12.5 - Evolução da quantidade de mercadorias embarcadas e desembarcadas nos portos de Lisboa e Setúbal, entre 2019 e 2022



INE, Inquérito ao transporte marítimo de passageiros e mercadorias

12.1.4.

Aeroporto

O transporte aéreo destaca-se dos demais modos anteriormente analisados. Este assume um dos modos de transporte com menor capacidade de carga, mas ainda assim representa um papel importante no sistema de logística global, pois oferece uma velocidade e eficiência incomparáveis na movimentação de mercadorias. Este modo de transporte é particularmente importante para o transporte de produtos frescos, bens de alto valor, medicamentos e documentos importantes.

Este, para além de ser um dos meios de transporte com menor capacidade de carga, é também um dos mais dispendiosos, acabando por perder alguma atratividade quando comparado com os restantes modos de transporte. Considera-se ainda que a cadeia logística Origem - Terminal – Avião – Destino Final é mais complexa quando comparada, por exemplo, com a utilização do modo rodoviário.

No território da amL existem vários aeródromos espalhados por todo o seu território, mas existe apenas um aeroporto, o Aeroporto Humberto Delgado, também conhecido como Aeroporto de Lisboa. Os aeródromos estão mais associados ao transporte de passageiros, pelo que apenas será analisado o Aeroporto Humberto Delgado.

Como o principal aeroporto internacional de Portugal, o Aeroporto Humberto Delgado desempenha um papel crucial no sistema de logística não só para a amL, bem como para Portugal Continental, tornando-o um grande polo gerador de movimentos de mercadorias que incluem não só o transporte de carga aérea, mas todos os movimentos logísticos de abastecimento de bens essenciais ao funcionamento do próprio aeroporto: transporte de combustíveis, abastecimento das áreas comerciais e das inúmeras empresas localizadas dentro do perímetro aeroportuário.

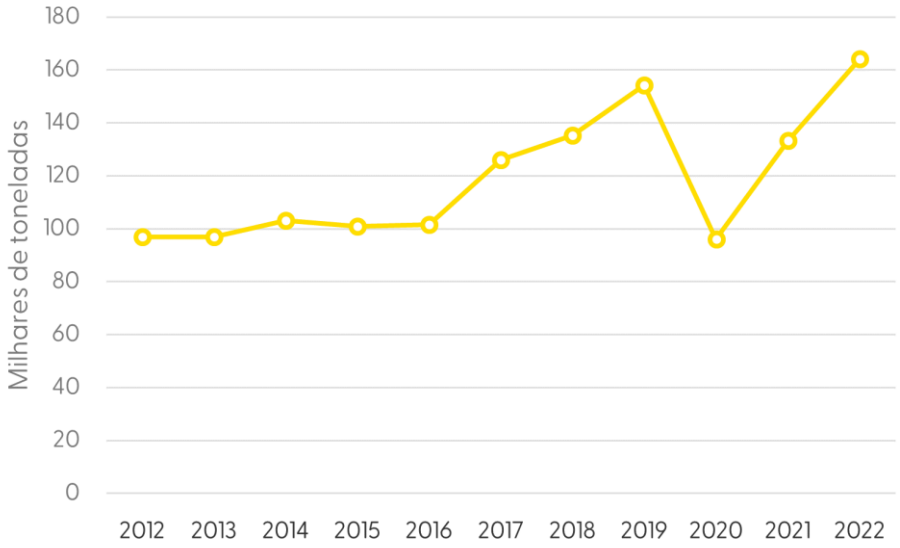
Segundo a ANA, responsável pela exploração do Aeroporto de Lisboa, cerca de 80% da mercadoria que é transportada por modo aéreo é transportada no porão dos aviões comerciais. No aeroporto de Lisboa existem três terminais de carga: o terminal dos CTT, dedicado ao processamento de correio, e ainda o terminal da Portway e o terminal da Groundforce, ambas empresas de serviços de suporte em solo, que prestam todo o tipo de serviços para apoio às aeronaves, passageiros, bagagem, carga e correio.

A movimentação de cargas do interior para o exterior do aeroporto é realizada pela Avenida Santos e Castro. Embora o tráfego rodoviário na envolvente a esta via seja significativo, a ANA afirma não receber queixas específicas de acessibilidade aos terminais de carga.

Entre o ano de 2012 e 2016 verificou-se uma estagnação na quantidade de mercadorias transportadas por meio aéreo no aeroporto de Lisboa. Nos três anos seguintes, entre 2016 e 2019, verificou-se um crescimento na ordem dos 60% pela procura de transporte de mercadorias por meio aéreo, seguida por uma queda abruta na quantidade transportada no ano seguinte, em 2020, onde se registaram os valores mais baixos do período em analise. Desde então a procura do meio aéreo para transporte de mercadorias tem vindo a ganhar popularidade, registando um aumento substancial no ano de 2021, e alcançando quantidades máximas em 2022, o último ano em que há registos.

É amplamente reconhecido que o Aeroporto de Lisboa opera próximo da sua capacidade máxima. Esta situação é resultado de diversas limitações, tanto externas, como a proibição de voos noturnos, quanto físicas, relacionadas com a infraestrutura existente. Deste modo as empresas exploradoras procuram otimizar as operações para aumentar a capacidade do aeroporto e responder à crescente procura por este serviço.

Figura 12.6 - Evolução da quantidade de mercadorias embarcadas e desembarcadas no Aeroporto de Lisboa, entre 2012 e 2022



Fonte: INE, Inquérito aos aeroportos e aeródromos

12.2.

Polos Geradores

No contexto de logística, os polos geradores são todos os locais que produzem, armazenam ou redistribuem elevadas quantidades de mercadorias, tendo um elevado impacte nas movimentações de cargas.

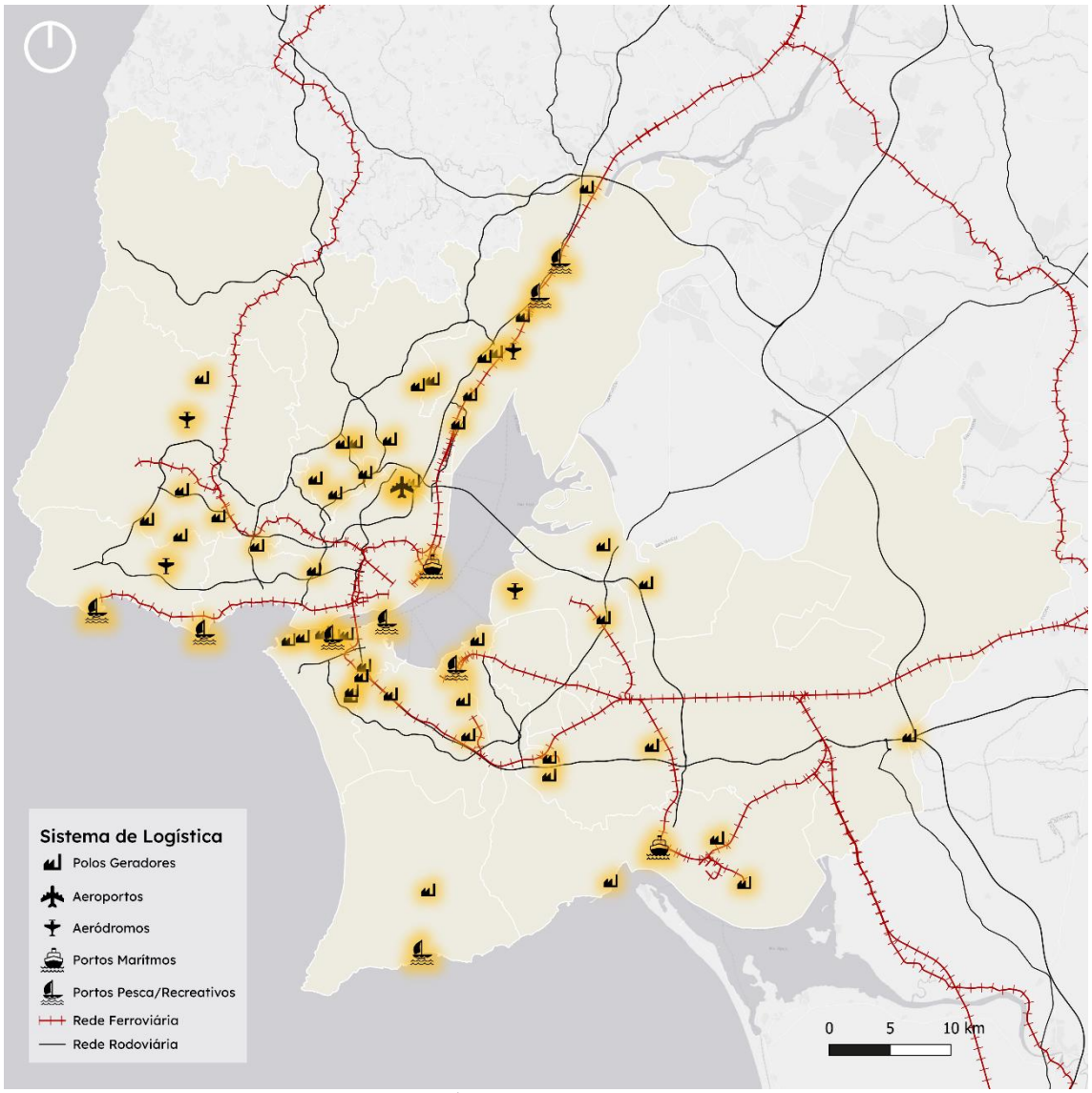
Estes tipos de polos são fundamentais para a eficácia de abastecimento de um território como a amL, sendo a sua localização bastante importante para a eficiência de todo o sistema de logística.

12.2.1.

Caracterização dos Principais Polos Geradores

Na figura seguinte são identificados os principais polos geradores relacionados com indústria e/ou logística presentes na amL, assim como a rede de autoestradas, o conjunto das linha ferroviárias que serve a amL, os portos marítimos, portos de pesca e portos recreativos, bem como o aeroporto e os restante aeródromos, de modo a representar aquele que se considera ser o atual sistema de logística da amL.

Figura 12.7 – Localização dos principais polos geradores logísticos da amL

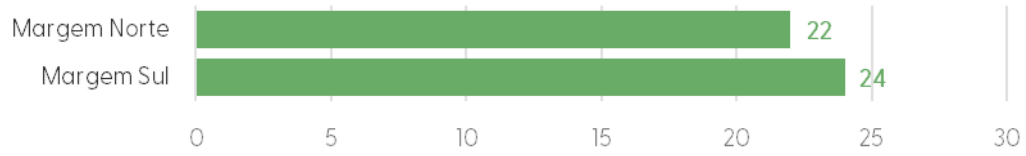


Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML

Relativamente à sua localização, verifica-se que estes se encontram distribuídos de uma forma bastante equilibrada entre as margens do rio Tejo, encontrando-se 17 na margem norte, e 24 na margem sul. Os únicos municípios onde não foram identificados quaisquer polos geradores são Amadora, Cascais, Mafra e Moita.

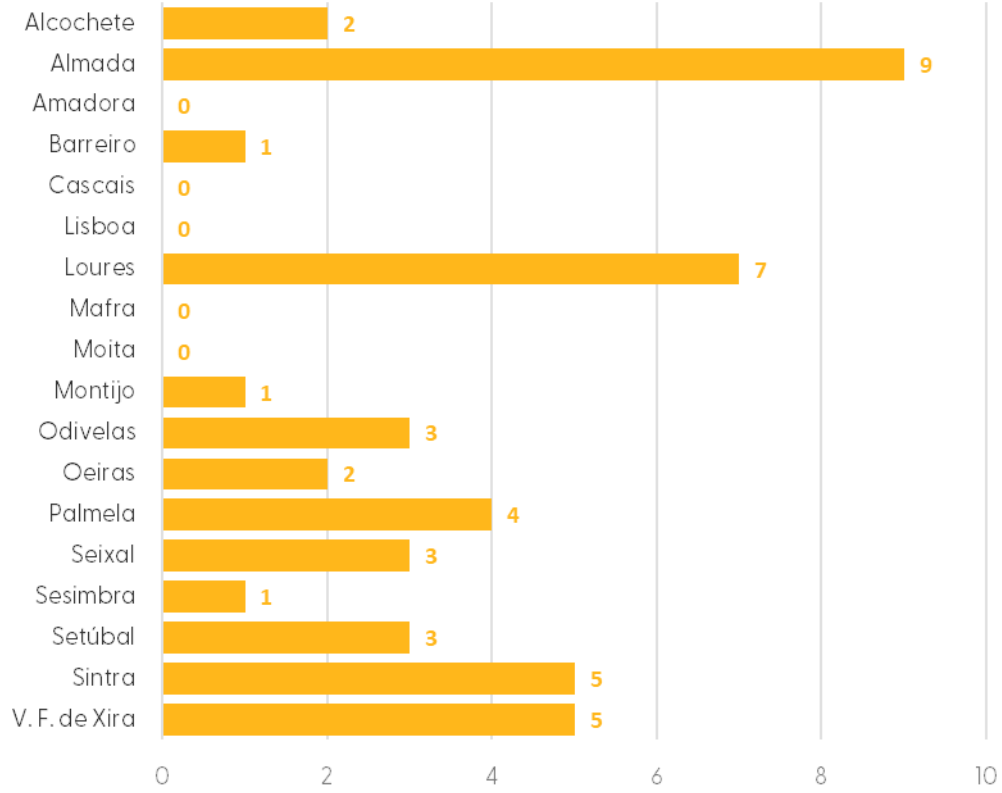
O município de Lisboa conta com a presença do aeroporto e do porto de Lisboa que são, por si só, origem e destino de elevadas quantidades de mercadorias, acabando por funcionar tanto como infraestruturas do sistema de logística, como polos logísticos geradores.

Figura 12.8 - Localização dos polos geradores logísticos por margem do rio Tejo



Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML e Municípios

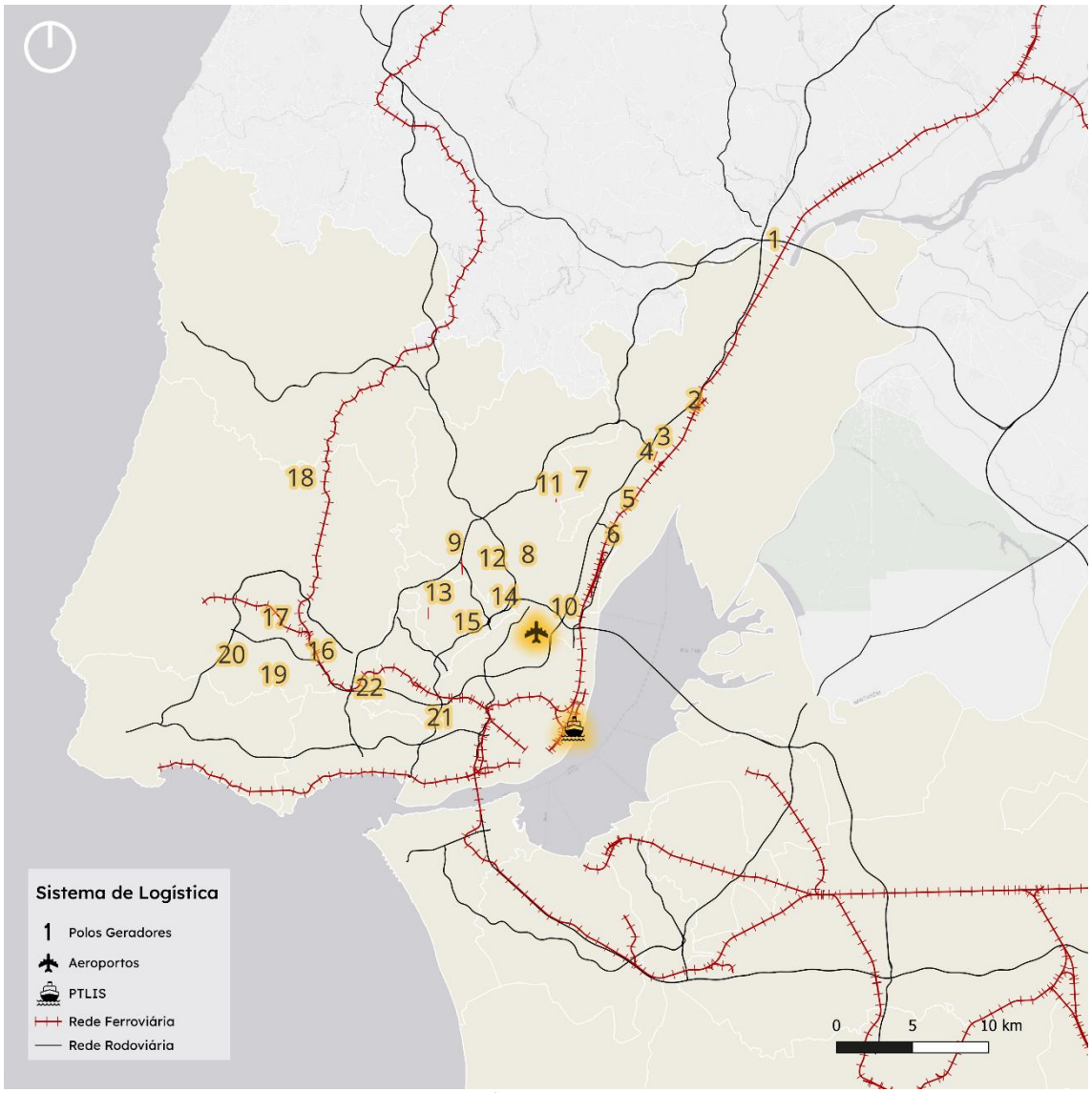
Figura 12.9 - Localização dos polos logísticos por município



Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML e Municípios

Na margem norte da amL destaca-se Loures como o concelho com o maior número de polos geradores, tendo 7 polo, seguindo-se Sintra e Vila Franca de Xira com 5 polos geradores cada. Os restantes polos da margem norte encontram-se 2 situados no concelho de Odivelas, e o 3 no concelho em Oeiras.

Figura 12.10 - Identificação dos polos geradores localizados na margem norte do rio Tejo



Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML e Municípios

Quadro 12.1 - Descrição dos polos logísticos da margem norte

Polo Gerador	Nome	Concelho	Acessibilidade
1	Plataforma Logística Lisboa Norte	V. F. de Xira	A1 / N1
2	Cimpor Alhandra	V. F. de Xira	EN10 / A1
3	Polo Indústrial Alverca do Ribatejo / Vialonga	V. F. de Xira	EN10 / A1
4	Central de cervejas	V. F. de Xira	A1 / CREL
5	Zona Industrial Póvoa Santa Iria	V. F. de Xira	EN10
6	Zona Industrial Santa Iria da Azoia	Loures	EN10 / IC2
7	Mercado Abastecedor da Região de Lisboa	Loures	EN115-5
8	Zona Industrial de Frielas	Loures	EN250 / A8
9	Polo Logístico do entreposto Lidl	Loures	A9 / A40
10	Zona Industrial de Camarate / Prior Velho	Loures	2º Circular / A1
11	Eixo Industrial dos Tojais	Loures	EN115
12	Polo Industrial VGP	Loures	A40 / IC22
13	Área Industrial da Quinta do Segulim	Odivelas	A9 / A16
14	Área Empresarial Heróis de Chaimite	Odivelas	IC17 / N8
15	Área Empresarial de Paiã	Odivelas	CRIL / AV. José Francisco Guerreiro
16	Área Empresarial de Alto da Bela Vista	Sintra	EN249-3 / IC19
17	Área Empresarial de Paiã	Sintra	EN249-4 / IC19
18	Área Empresarial de Pêro Pinheiro - Moralena	Sintra	EN9 / EN117
19	Zona industrial de Varge Mondar - Tabaqueira	Sintra	EN249-4
20	Zona industrial de Varge Mondar - Tabaqueira	Sintra	N9 / A16
21	Área Industrial de Alfragide	Oeiras	CRIL / A5
22	Parque Industrial de Queluz de Baixo	Oeiras	A9 / IC19

Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML e Municípios

Em Loures destaca-se o Mercado Abastecedor da Região de Lisboa (MARL), próximo da EN115-5, é um dos principais centros de distribuição de produtos frescos em Lisboa. A sua proximidade a Lisboa e boa acessibilidade rodoviária tornam-no num local de elevada procura, encontrando-se na sua lotação máxima. A Zona Industrial de Frielas é conhecida pela concentração de empresas e serviços logísticos, servindo como hub logístico entre a região de Lisboa, e a zona oeste, à qual tem um acesso privilegiado devido ao acesso à A8 através da

EN250. A Zona Industrial de Camarate / Prior Velho beneficia da sua proximidade ao Aeroporto de Lisboa, tornando-se num hub logístico bastante solicitado. Até 2023 era em Loures que se situava um dos mais importantes terminais de contentores, a Área Logística da Bobadela, que beneficiava do acesso à EN10 e à ferrovia, sendo que ainda está em discussão o local onde será instalado um novo polo logístico de modo a substituir este.

Os polos logísticos localizados no municípios de Vila Franca de Xira encontram-se distribuídos ao longo da A1 e da linha férrea. O Polo Industrial de Alverca do Ribatejo / Vialonga beneficia de uma série de características que o tornaram no maior polo logístico da margem norte da amL. Este polo encontra-se a uma distância considerável de Lisboa, o que torna o preço do m^2 bastante mais competitivo, mas possui excelentes ligações à cidade de Lisboa, quer por meio rodoviário, através da A1, quer por meio ferroviário. A Zona Industrial da Póvoa de Santa Iria, próxima da EN10, é um polo movimentado que inclui um conjunto de industriais logísticos. A Plataforma Logística Lisboa Norte, é um dos polos logísticos mais recentes, localiza-se junto da A1 e A10, e conta com acesso ferroviário, oferece facilidades logísticas avançadas para distribuição regional e nacional. A Cimpor Alhandra, localizada perto da EN10/A1 e com ligação ferroviária, é um importante centro de produção e distribuição de cimento. A Central de Cervejas, situada na A1/CREL, é conhecida pela produção e distribuição de bebidas, beneficiando de excelentes acessos rodoviários.

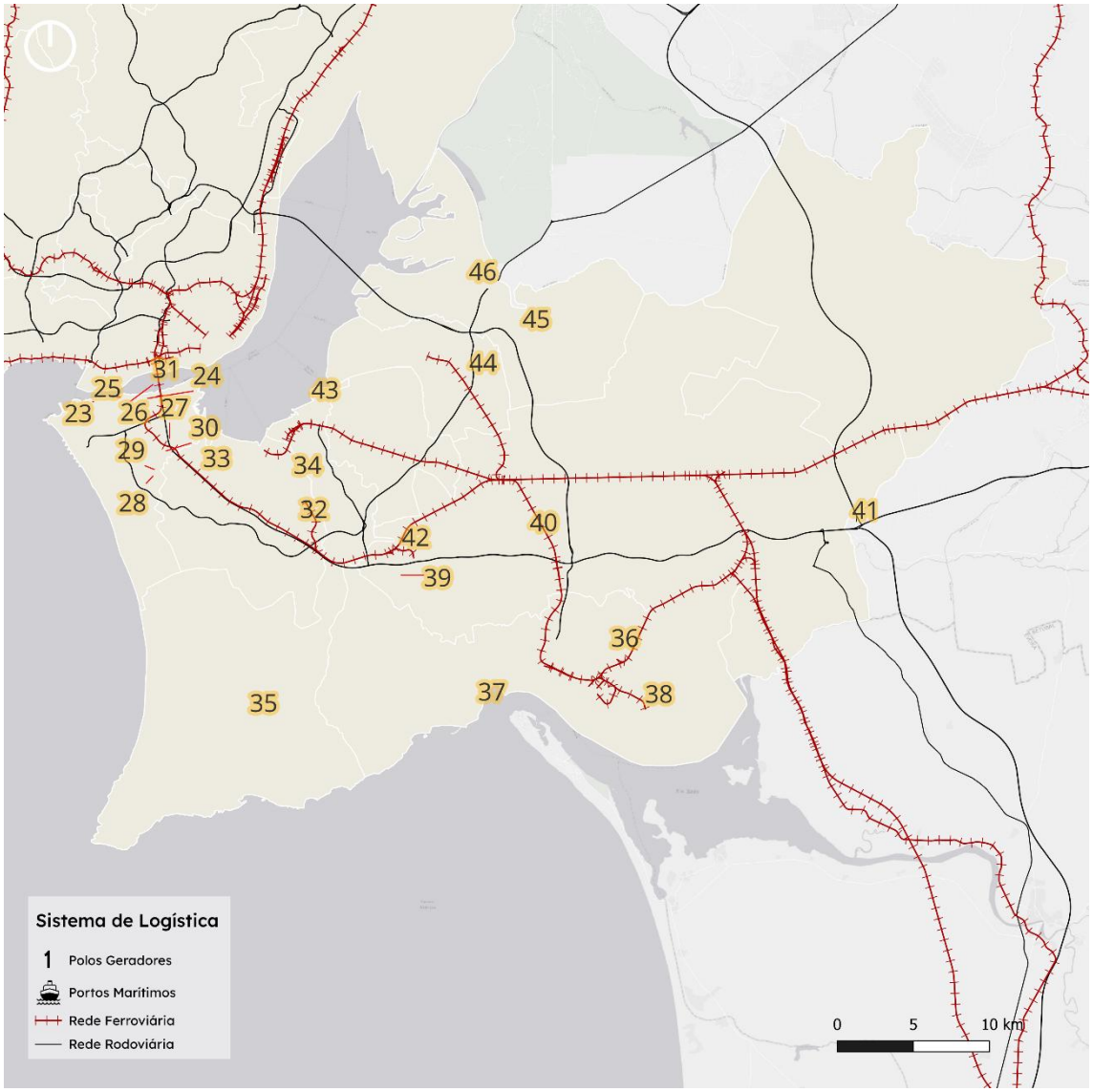
Ambos os polos geradores que se localizam em Odivelas, a Área Empresarial Heróis de Chaimite e Área Empresarial de Paiã, estão bem servidas por acessos rodoviários, sendo o IC17 e a CRIL ótimas opções para chegar à cidade de Lisboa.

O Parque Industrial de Queluz de Baixo, em Oeiras, apresenta-se como um ponto estratégico para diversas empresas, beneficiando da proximidade e dos bons acessos ao IC19, que cumpre a ligação com a cidade de Lisboa.

Na mesma situação, mas num município diferente, Sintra, encontram-se as Áreas Empresariais de Alto da Bela Vista e de São Carlos / Abrunheira - Alto do Forte, beneficiando igualmente do acesso privilegiado ao IC19. A Área Empresarial de Pêro Pinheiro – Moralena, igualmente em Sintra, é conhecida pela sua indústria de mármore e pedra. A Zona Industrial de Varge Mondar - Tabaqueira, situada na EN249-4, abriga empresas de manufatura e logística. A Área

Empresarial de Albarraque / Linhó, situada na EN9/A16, é uma área crescente que oferece boas oportunidades para negócios industriais e comerciais.

Figura 12.11 - Identificação dos polos geradores localizados na margem sul do rio Tejo



Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML

Quadro 12.2 - Descrição dos polos logísticos da margem sul

	Nome	Concelho	Acessibilidade
23	Silopor - Empresa de silos portuários SA	Almada	EN10-1 / EN377-1 / IC20
24	Sovena Oil Seeds	Almada	Rua Palença / IC20
25	OZ Energia - Terminal de líquidos do Porto dos Buchos	Almada	EN337-1 / IC20
26	ETC - Terminais Marítimos, SA	Almada	IC20
27	Parque Industrial do Feijó	Almada	Variante à EN10
28	Loteamento Industrial Quinta Conde de Mascarenhas	Almada	Estrada Quinta da Carcereira
29	Loteamentos Indústrias de Vale Figueira	Almada	Rua General Humberto Delgado
30	Zona Industrial da Quinta do Gato Bravo	Almada	Estrada da Algazarra/EN10-1
31	Repsol Portuguesa, SA	Almada	Estrada da Banática
32	Parque Industrial do Seixal	Seixal	A2 / EN10
33	PAE de Santa Marta de Corroios	Seixal	A2
34	Siderurgia Nacional	Seixal	EN10-2
35	Parque Empresarial e Tecnológico da Carrasqueira	Sesimbra	EN378
36	Parque Empresarial da BlueBiz	Setúbal	EN108
37	Secil - Outão	Setúbal	EN379-1 / EN10-4
38	Zona Industrial de Mitrena / Sapec Bay	Setúbal	EN10-4, EN10-8, A12
39	Pólo Industrial e Logístico da AutoEuropa/Vila Amélia	Palmela	A2 / IC21 / A33
40	Vale do Alecrim	Palmela	EN252
41	Zona Logística Nó da Marateca	Palmela	A2 / A13
42	Volkswagen Autoeuropa	Palmela	IC21 / A1
43	Quimiparque	Barreiro	EN11 / IC21
44	Zona Industrial de Pau Queimado	Montijo	EN5 / A13
45	Zona Industrial do Passil	Alcochete	A12 / EN4 / A33
46	Zona Industrial do Batel	Alcochete	A12 / A33

Fonte: "Estudo sobre a Evolução da Logística na Área Metropolitana de Lisboa e Soluções a Promover" TML e Municípios

Na margem sul da amL destacam-se Almada, com 9 polos geradores, Palmela que contabiliza 4, e Setúbal e Seixal, com 3 polos geradores cada, sendo que os restantes 5 se encontram espalhados pelos restantes municípios, à exceção da Moita, que não conta com qualquer polo gerador.

O Parque Industrial do Seixal, situado próximo da A2, é um importante centro de atividade económica na região. O seu maior benefício é precisamente o seu acesso direto à A2, que lhe confere uma ligação praticamente direta à cidade de Lisboa, assim como o Parque de Atividades Económicas de Santa Marta de Corroios, que também situado próximo da A2. A

Siderurgia Nacional, localizada na EN10-2 e com ligação ferroviária, é uma infraestrutura crucial para a indústria metalúrgica, beneficiando da proximidade à ferrovia para o transporte eficiente de materiais pesados.

O Quimiparque, situado, situado no Barreiro, é uma área industrial relevante para o setor químico. Conta com acessos à EN11, à IC21 e ainda acesso ferroviário, permitindo assim o transporte de mercadorias tanto por via rodoviária quanto ferroviária.

A Zona Industrial de Pau Queimado, localizada no Montijo, serve como um hub para várias atividades industriais, aproveitando a proximidade da A13 para ligações rápidas e eficientes.

As duas zonas indústrias de Alcochete, a Zona Industrial do Batel e a Zona Industrial do Passil, encontram-se próximas uma da outra, beneficiando ambas do acesso privilegiado à A33.

Em Palmela, o Pólo Industrial e Logístico da AutoEuropa/Vila Amélia, tem uma importância a nível nacional, sendo por isso um dos polos geradores mais importantes da amL. Este polo encontra-se estrategicamente localizado de modo a usufruir da rede de autoestradas, como é o caso da A2 e da A33, tendo acesso também ao IC21. A AutoEuropa usufrui ainda de uma ligação ferroviária, que lhe permite chegar ao porto de Setúbal, que também se apresenta como uma importante ligação a este polo. A Zona Logística Nó da Marateca, situada na A2/A13, e o Vale do Alecrim, localizado junto da EN252, oferecem boas ligações para as suas indústrias.

O Parque Empresarial e Tecnológico da Carrasqueira, em Sesimbra, é uma área de desenvolvimento para empresas tecnológicas e industriais, oferecendo boas ligações rodoviárias através da N378.

Todos os polos geradores localizados em Setúbal apresentam ligações à rede ferroviária. A Secil - Outão, localizada perto da EN379-1 e da EN10, é um polo essencial para a indústria cimenteira. A Zona Industrial de Mitrena / Sapec Bay, para além do acesso à ferrovia conta também com acesso à A12, permitindo a distribuição de mercadorias de uma maneira rápida e direta para a margem norte da amL. O Parque Empresarial da BlueBiz, situado próximo da EN108, é também um centro importante para várias empresas, incluindo empresas ligadas ao setor da logística.

Almada destaca-se por ser o município que apresenta o maior número de polos geradores de todo o território da amL, tornando-o um importante centro logístico em Portugal. Destacam-se a Repsol Portuguesa, especializada em combustíveis, a Silopor, que lida com produtos a granel, a Sovena Oil Seeds, focada em óleos vegetais, o terminal de líquidos da OZ Energia e os terminais marítimos da ETC, que se localizam no limite norte do município, junto do rio Tejo, permitindo assim o acesso por meio marítimo.

No interior do município de Almada encontram-se mais quatro parques indústrias, nomeadamente o do Feijó, o da Quinta Conde de Mascarenhas, do Vale Figueira e da Quinta do Gato Bravo. Estes são espaços que albergam inúmeras empresas ligadas a indústrias e/ou logística, cuja sua localização próxima da rede rodoviária e/ou ferroviária permite a movimentação e distribuição eficiente de mercadorias.

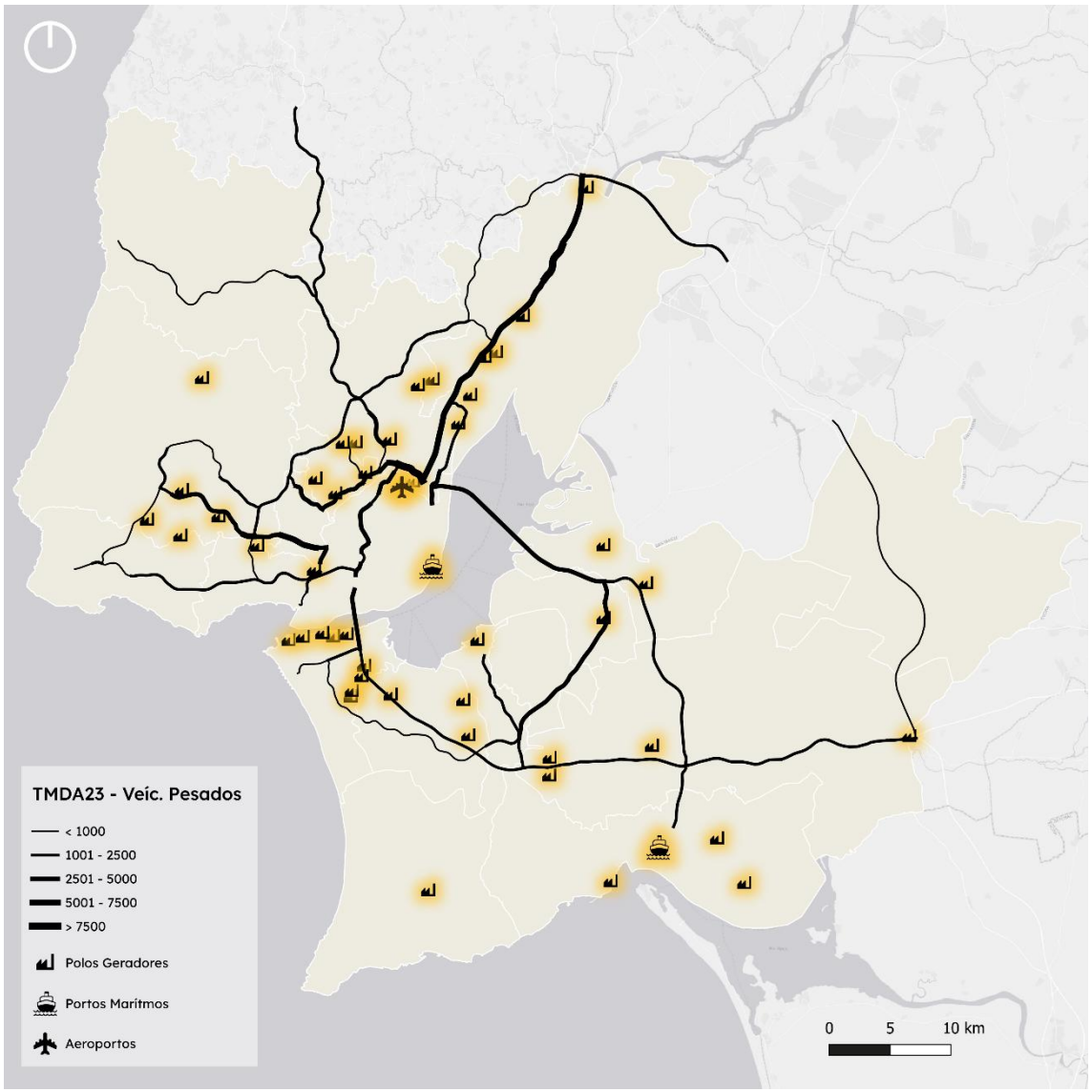
12.2.2.

Principais Fluxos de Tráfego de Mercadorias

De modo a identificar os principais fluxos de tráfego relacionado com o transporte de mercadorias optou-se por utilizar os dados de tráfego médio anual de 2023 referentes aos veículos pesados. Esta análise focou-se exclusivamente nas autoestradas e vias rápidas da amL, por serem o único tipo de vias em que foi possível obter este tipo de informações, possibilitando assim uma análise a nível metropolitano.

É importante salientar que, devido à indisponibilidade de dados específicos sobre o tráfego de veículos pesados de mercadorias, a análise foi realizada com base no tráfego de veículos pesados total. Esta limitação implica que os resultados podem não refletir com precisão absoluta a realidade do transporte de mercadorias. No entanto considera-se que o cruzamento da localização dos polos analisados anteriormente com os dados do TMDA relativos aos veículos pesados, permitirão identificar quais as vias mais solicitadas por veículos pesados de mercadorias.

Figura 12.12 - Tráfego médio diário anual de veículos pesados na rede de autoestradas da aML



Fonte: Infraestruturas de Portugal, 2024

Através do TMDA de veículos pesados referente ao ano de 2023, verifica-se que a A1 e o IC19 se apresentam como as vias da margem norte mais importantes no que toca ao transporte de mercadorias. No caso específico da A1, apresenta números particularmente elevados entre Vila Franca de Xira e Sacavém, coincidindo com uma parte do território com um número considerável de polos geradores analisados. O IC19, que liga Sintra à cidade de Lisboa, apresenta também um tráfego médio anual de veículos pesados bastante elevado. É junto a esta via que se encontram grande parte dos polos geradores situados em Sintra e Oeiras, já identificados.

No caso da margem sul, as vias mais solicitadas por parte de veículos pesados são precisamente a A2 e a A12, ambas associadas às travessias do Tejo. A A2 apresenta-se como

a principal ligação entre o sul do país e a amL, servindo diretamente a cidade de Lisboa. Esta via acaba por ter uma elevada procura por parte dos polos geradores que se encontram ao longo da sua extensão presente no território da margem sul.

No caso específico da A12, esta acaba por servir os polos geradores que se encontram no Montijo e em Alcochete, permitindo a distribuição de mercadorias diretamente para a cidade de Lisboa, assim como também serve os polos de logística que se encontram em Vila Franca de Xira, ao longo da A1, permitindo o escoamento de mercadorias para toda a margem sul de uma maneira bastante eficiente, evitando a entrada em zonas mais centrais da cidade de Lisboa.

12.3.

Logística Urbana

A logística urbana é um elemento essencial para o funcionamento eficiente das cidades modernas, abrangendo a gestão do transporte e da distribuição de bens dentro das áreas urbanas. Esta envolve principalmente a distribuição de mercadorias desde os pontos de produção ou armazenamento até aos comerciantes, como supermercados e centros comerciais, ou diretamente aos consumidores finais.

Após a pandemia de COVID-19, observou-se uma mudança significativa nos padrões de consumo, especialmente no campo da micrologística. A crescente procura pelo comércio digital impulsionou a necessidade de entregas diretas ao consumidor final, o que trouxe várias implicações, como a exigência de prazos de entrega mais curtos e a flexibilidade de horários e locais de entrega, de acordo com as preferências dos clientes.

Além disso, tem-se verificado um aumento expressivo na logística inversa, devido ao elevado volume de devoluções. Esse cenário coloca a micrologística como um novo desafio dentro da logística urbana, caracterizado pela especificidade e imprevisibilidade de cada entrega, o que dificulta a criação de leis e regulamentos que garantam a eficiência das operações.

Questões como o aumento do tráfego, que contribui para o congestionamento urbano, e as crescentes preocupações com a sustentabilidade estão no centro das discussões sobre este

tipo de transporte. Ainda há uma expectativa pela implementação de regulamentações adequadas para lidar com essas questões de maneira eficaz.

Desta forma, a logística urbana apresenta uma série de desafios aos municípios, que procuram, através de políticas e regulamentações, corresponder às necessidades da população minimizando problemas relacionados com o congestionamento de tráfego automóvel, a poluição ambiental e a qualidade de vida dos seus habitantes.

Procurou-se junto de todos os municípios da amL perceber um pouco dos impactes negativos relacionados com a atividade logística em meio urbano, e que tipo de medidas, através de políticas ou regulamentos, estes têm vindo a implementar, de forma a mitigar esses possíveis impactes negativos.

Por fim, e de modo a conseguir obter outras informações, recorreu-se a declarações prestadas por vários agentes da logística, nomeadamente agentes relacionados com o transporte de mercadorias, e entidades responsáveis pela gestão ou exploração de determinadas infraestruturas consideradas fundamentais para o sistema logístico metropolitano.

12.3.1.
Condicionantes Municipais

Através de entrevistas realizadas aos 18 municípios constituintes da amL foi possível perceber um pouco melhor qual a sua visão sobre todo o processo logístico. Procurou-se identificar quais os impactes negativos que esta atividade tem nos seus territórios, e quais as medidas, quer seja através de políticas ou regulamentos, estas entidades aplicaram de modo a mitigar os possíveis impactes negativos.

Os municípios apresentam abordagens bastante diferentes sobre a gestão das operações relacionadas com a atividade logística. Desta forma procurou-se sumarizar todas as informações consideradas relevantes, sendo posteriormente apresentado um quadro que sintetiza a abordagem dos municípios sobre a questão dos locais de Carga e Descarga, e sobre a Circulação de Veículos Pesados de Mercadorias.

Almada apresenta um Regulamento de Cargas e Descargas, no qual atribui um total de 329 lugares para este efeito. Afirmam ainda que em zonas urbanas mais densas é difícil assegurar lugares suficientes, o que acaba por resultar em congestionamento não só para o tráfego automóvel, como também na circulação de peões.

No Município da Amadora, embora não exista um regulamento específico, há condicionamento horário e de circulação de veículos pesados de mercadorias em determinados locais. As operações de carga e descarga são permitidas das 10:00 às 16:00, fora das horas de ponta, e afirmam que a atribuição lugares para esta finalidade é realizada através da formalização de um pedido. Reconhecem ainda que em áreas comerciais ocorre algum congestionamento pontualmente.

Em Cascais, existe um regulamento que condiciona a circulação de veículos pesados em algumas áreas, nomeadamente no centro histórico. Afirmam ainda existirem lugares destinados à carga e descarga de mercadorias, ainda que reconheçam que a grande concentração de atividades comerciais e de serviços resulta em insuficiência desses mesmos lugares, causando pontualmente algum congestionamento.

Lisboa possui um regulamento de condicionamento de circulação para veículos pesados, impedindo estes de circular em Zonas de Emissões Reduzidas, de modo a reduzir a poluição do ar. Sabe-se ainda que o município de Lisboa conta ainda com um total 2127 lugares tarifados, fiscalizados pela EMEL, destinados a cargas e descargas. Reconhecem ainda que as atividades logísticas causam congestionamento devido ao estacionamento em segunda fila.

No município de Loures não há condicionamento específico de circulação, mas possui um regulamento para cargas e descargas na zona de Moscavide. A falta de estacionamentos para veículos pesados junto a algumas zonas industriais, leva a estacionamento abusivo, o que por vezes causa congestionamento, nomeadamente nos acessos à A8.

Em Mafra, há um regulamento de utilização de cargas e descargas, com aproximadamente 100 lugares disponíveis. Consideram os lugares suficientes, ainda que reconheçam congestionamentos pontuais.

O Montijo possui um regulamento que limita o tempo de estacionamento, mas não apresenta quaisquer dados específicos sobre o número de lugares. A autarquia responde a todos os pedidos de lugares para cargas e descargas, mas o aumento do comércio tem levado a um crescimento nos pedidos, gerando constrangimentos, especialmente em vias com bastante comércio.

Em Odivelas, embora não exista um regulamento específico, há condicionamento de circulação em zonas específicas. As zonas urbanas densas enfrentam conflitos entre operações de cargas e descargas e a circulação de pessoas e veículos. Reconhecem ainda que existem zonas industriais subdimensionadas, que dificultam o acesso de veículos de transporte de mercadorias.

Em Setúbal, não há condicionamento de circulação específico, sendo que existe um regulamento para cargas e descargas, estando atualmente com 79 lugares disponíveis para efetuar cargas e descargas. Confirmam ainda que as operações relacionadas com a atividade logística criam algum congestionamento, nomeadamente em zonas tarifadas.

Nos Municípios de Alcochete, Barreiro, Seixal, Sesimbra e Palmela não existem regulamentos nem quaisquer condicionamentos à circulação de veículos pesados, ou limitações horárias de descargas. Ainda assim estas entidades reconhecem que existe algum congestionamento do tráfego automóvel devido a atividades relacionadas com logística, nomeadamente nas zonas comerciais junto dos centros históricos, causado muitas vezes por casos de cargas e descargas em segunda fila.

Figura 12.13 - Síntese da regulamentação dos municípios à atividade logística

Município	Regulamentos ou Políticas Condicionantes	
	Cargas e Descargas	Circulação de Veículos Pesados
Alcochete	X	X
Almada	✓	✓
Amadora	✓	X
Barreiro	X	X
Cascais	✓	✓
Lisboa	✓	✓
Loures	✓	X
Mafra	✓	X
Moita	-	-

Município	Regulamentos ou Políticas Condicionantes	
	Cargas e Descargas	Circulação de Veículos Pesados
Montijo	✓	X
Odivelas	X	✓
Oeiras	X	X
Palmela	X	X
Seixal	X	X
Sesimbra	X	X
Setúbal	✓	X
Sintra	X	X
VF de Xira	-	-

✓ Possui Regulamentação; X Sem Regulamentação; - Sem Informação

Fonte: Municípios, 2024

12.3.2.

Operadores Logísticos

Compreender a perspetiva dos operadores logísticos é essencial para a correta avaliação sobre o sistema logístico de uma região como a amL. O facto de lidarem diretamente com os desafios relacionados com o transporte e o armazenamento de mercadorias, concede-lhes uma perspetiva bastante aprofundada sobre os desafios e oportunidades presentes no sistema de logística desta região.

Foi com esse intuito que se procurou junto de declarações prestadas por 11 agentes da logística no âmbito de um estudo sobre a atividade logística na amL[78], realizado em 2020, perceber quais os principais desafios que estes enfrentam, e quais as oportunidades que estes identificam no atual sistema de logística da amL.

Procurou-se auscultar uma variedade de tipos de agentes da logística, nomeadamente entidades responsáveis pela gestão de espaços ou infraestruturas, como é o caso da ANA, do MARL, do Porto de Lisboa, o Grupo ETE e da Infraestruturas de Portugal, associações como a ANTRAM, a AICEP e a APLOG, e empresas responsáveis pelo armazenamento e transporte de mercadorias como a Super Bock Group, os CTT e a DPD.

[78] Estudo sobre a evolução da logística na Área Metropolitana de Lisboa e soluções a promover, TML

Através das declarações prestadas por empresas responsáveis pelo transporte e armazenamento de mercadorias foi possível identificar um conjunto de desafios transversais às várias empresas, nomeadamente sobre a heterogeneidade da regulamentação municipal. Os operadores logísticos afirmam que a falta de homogeneidade no que toca às limitações na circulação de veículos pesados de mercadorias, dificulta bastante as operações logísticas, nomeadamente a otimização de rotas. Referem ainda que existe regulamentação que não é clara sobre o tipo de veículos que é permitido circular, e acreditam que as regras deveriam ser baseadas na volumetria dos veículos e não na tonelagem dos mesmos.

Este tipo de operadores logísticos refere ainda alguns desafios relacionados com os processos de cargas e descargas. Afirmam que o número de lugares com esta finalidade é insuficiente para corresponder às necessidades, e que a reduzida dimensão dos restantes lugares de estacionamento presentes na via pública impossibilita a sua utilização por grande parte dos veículos utilizados para distribuição de mercadorias, levando à prática de estacionamento irregular, que acaba por congestionar o tráfego automóvel. Os operadores apontam que uma das soluções para este problema poderia passar por efetuar entregas noturnas, evitando assim trânsito e minimizando fortemente o congestionamento, mas afirmam que esta solução acaba por não ser viável por questões de ruído e disponibilidade dos clientes.

Procurou-se ainda perceber como os operadores de logística avaliam a rede de infraestruturas que suporta esta atividade, principalmente por parte das entidades que exploram algumas das principais infraestruturas do sistema de logística da amL.

A Rede Ferroviária que serve a amL apresenta algumas limitações, nomeadamente na margem norte, em que o transporte de mercadorias é bastante condicionado pelo elevado número de circulações de comboios de transporte de passageiros durante o dia. Em meio urbano, para além do facto das linhas férreas interromperem importantes vias rodoviárias, existem ainda restrições de circulação de comboios durante o período noturno devido ao ruído, limitando ainda mais a circulação de mercadorias.

Verificam-se ainda restrições na Ponte 25 de Abril que impedem a passagem simultânea de comboios de mercadorias e passageiros, limitando assim o transporte de mercadorias por meio ferroviário entre as duas margens.

A ligação entre os dois principais portos da amL, o Porto de Lisboa, e o Porto de Setúbal, com a linha férrea apresenta também algumas limitações, nomeadamente a necessidade de tração Diesel devido à falta de eletrificação em parte dos terminais portuários e limitações no comprimento das linhas de receção-expedição afetam a formação de comboios longos.

Quanto ao Aeroporto de Lisboa, atualmente todos os terminais de carga se encontram a operar próximo da sua capacidade máxima, e aponta-se que a solução mais viável é precisamente continuar a otimizar a operação no solo e melhorar a qualidade global do serviço de transporte de cargas. Reconhece-se ainda que existem limitações nas acessibilidades rodoviárias, especialmente devido ao congestionamento na 2ª Circular, e também na Avenida Santos e Castro. A Lei do Ruído limita ainda a movimentação área noturna no Aeroporto da Portela, impossibilitando o aumento da capacidade de operar cargas e descargas através da extensão do horário de atividade.

12.4. Síntese – Logística

O sistema logístico da Área Metropolitana de Lisboa é composto por um conjunto de infraestruturas, polos geradores e agentes logísticos, o que o torna altamente complexo.

A rede de infraestruturas, que serve de base a todo o sistema logístico, enfrenta desafios significativos. Limitações físicas, como as do Aeroporto de Lisboa, que já opera no limite da sua capacidade, e a alta procura por transporte ferroviário de passageiros, que compete com o transporte de mercadorias em algumas linhas – como a travessia sobre o tejo ou a linha de Cascais –, assim como os congestionamentos em vias rodoviárias principais da amL, dificultam o uso eficaz dessas infraestruturas para fins logísticos.

Os polos geradores, que produzem, armazenam ou redistribuem grandes volumes de mercadorias, têm um impacto direto na movimentação de cargas e tendem a se estabelecer próximos das infraestruturas que podem atender às suas necessidades.

Na amL, a distribuição dos polos geradores identificados é relativamente equilibrada entre as duas margens do Rio Tejo. Contudo, verifica-se uma pressão desproporcional sobre a rede de autoestradas em comparação com a rede ferroviária, acabando por contribuir para o aumento do congestionamento nas principais vias rodoviárias. Os portos marítimos e o

Aeroporto de Lisboa funcionam simultaneamente como infraestruturas - atraindo polos geradores para as suas proximidades - e como polos geradores.

A alteração e complexificação dos padrões de consumo, bastante associados ao crescimento do *e-commerce* e das entregas domiciliárias, acrescentou o conceito de micrologística ao contexto de logística urbana. Atualmente a micrologística é um dos maiores desafios da logística urbana, que devido à sua imprevisibilidade e falta de regulamentação, tem impactes significativos nos grandes centros urbanos.

A falta de uma estratégia logística integrada a nível metropolitano deixa muitas questões por resolver, criando conflitos de interesse entre os diversos agentes logísticos e aumentando os impactos negativos da logística nas áreas urbanas.

A responsabilidade por resolver esses conflitos recai sobre os municípios, que, ao tentarem mitigar os efeitos adversos da logística e atender às necessidades do setor, criam regulamentos próprios e independentes. Essa abordagem, associada à falta de cooperação intermunicipal, torna parte do processo logístico complexo e pouco intuitivo.

Considera-se que o desenvolvimento e crescimento sustentável do sistema logístico depende de um investimento contínuo na rede de infraestruturas, da inovação tecnológica, nomeadamente na descarbonização do setor, e da criação de uma estratégia metropolitana que oriente os regulamentos intermunicipais e consolide os regulamentos municipais.

13.

Segurança Rodoviária

A análise da segurança rodoviária é fundamental para entender onde existem e quais os maiores problemas na circulação viária, envolvendo todo o tipo de veículos e peões. É assim uma ferramenta preciosa para saber onde se deve intervir com vista a melhorar na prevenção de acidentes e na proteção da vida dos cidadãos.

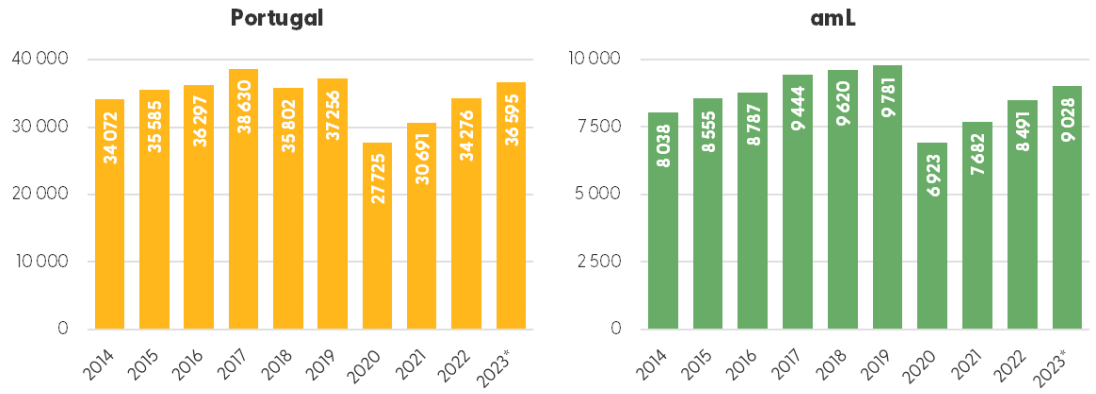
Os dados apresentados tiveram por base os dados recebidos da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR), os quais constituíram uma base de dados de acidentes com vítimas ocorridos na amL entre 2019 e 2023, com a respetiva caracterização detalhada. A estes dados foram agregados os dados disponibilizados pelo INE para os anos anteriores, desde 2014, embora não possuam o mesmo detalhe que a base de dados da ANSR.

Quando analisados os dados relativos ao número de acidentes com vítimas (Figura 13.1 e Quadro 13.1) nos últimos anos, verifica-se que a área metropolitana de Lisboa tem seguido a tendência do país, com exceção dos anos de 2018 e 2019.

Na amL, entre 2014 e 2019 registou-se um aumento anual do número de acidentes com vítimas, tendo-se verificado uma quebra em 2020 devido à pandemia COVID19.

Após 2020 o número de acidentes com vítimas tem vindo a aumentar, sendo que em 2023 ainda não se tinha atingido o valor pré-pandemia (2019). No entanto, isto não se verifica de forma uniforme em todo o território, constatando-se que em cerca de metade dos concelhos da amL não se regista um decréscimo entre 2019 e 2023, havendo mesmo um aumento em alguns municípios da margem sul, que ultrapassaram mais rapidamente os valores pré-pandemia, nomeadamente Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Sesimbra e Setúbal.

Figura 13.1 –Evolução do número de acidentes de viação com vítimas na amL e país (2014 a 2022)



Fonte: INE e ANSR (*dados de 2023 provisórios)

De todos os concelhos da amL, Lisboa é o que se destaca em número de acidentes com vítimas ao longo dos últimos dez anos, com valores na ordem dos 2 000 a 3 000 acidentes com vítimas. Num segundo patamar posiciona-se o concelho de Sintra, com valores na ordem dos 800 a 1000 acidentes, seguido de Loures, Cascais, Oeiras e Amadora, com valores acima de 500 acidentes. Os restantes concelhos apresentam valores inferiores, sendo Almada e Seixal os concelhos com valores mais elevados na margem sul.

Quadro 13.1 – Evolução do número de acidentes de viação com vítimas na amL e país (2014 a 2023)

Concelho	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*	Δ 23/19
Alcochete	55	64	48	47	44	66	37	40	41	63	-5%
Almada	339	369	393	454	490	496	377	402	398	455	-8%
Amadora	407	407	494	563	621	602	385	441	448	460	-24%
Barreiro	165	178	161	175	188	190	159	168	201	200	5%
Cascais	581	605	593	647	639	637	491	581	616	643	1%
Lisboa	2 370	2 544	2 697	2 813	2 813	2 768	1 658	1 861	2 168	2 177	-21%
Loures	614	639	648	688	696	733	580	596	625	665	-9%
Mafra	225	211	213	253	257	281	195	225	255	271	-4%
Moita	98	117	115	122	134	147	107	101	161	131	-11%
Montijo	161	166	162	171	175	155	123	167	172	160	3%
Odivelas	351	360	382	424	373	423	304	313	355	386	-9%
Oeiras	577	564	589	613	618	647	421	432	487	518	-20%
Palmela	218	243	219	287	271	267	228	207	288	272	2%
Seixal	323	416	397	433	452	467	354	393	410	518	11%
Sesimbra	101	105	122	128	133	123	102	131	137	152	24%
Setúbal	309	362	349	388	426	414	333	434	454	533	29%
Sintra	818	906	882	899	920	1009	763	903	958	1060	5%
V. F. de Xira	326	299	323	339	370	356	306	287	317	364	2%
amL	**8 038**	**8 555**	**8 787**	**9 444**	**9 620**	**9 781**	**6 923**	**7 682**	**8 491**	**9 028**	**-8%**
Portugal	**34 072**	**35 585**	**36 297**	**38 630**	**35 802**	**37 256**	**27 725**	**30 691**	**34 276**	**-**	

Fonte: INE e ANSR (*dados de 2023 provisórios)

De referir que os anos de 2020 e de 2021 registaram quebras significativas da circulação rodoviária face a 2019 e consequentemente na sinistralidade, pelo que, tal como referiu a ANSR[79], não são bons referenciais de comparação, tendo a Comissão Europeia decidido adotar 2019 como ano para fixação e monitorização das metas a atingir em 2030.

De notar ainda que os dados de 2023, fornecidos pela ANSR, são dados provisórios, pelo que se ressalva a sua utilização nas análises apresentadas a seguir, embora sejam sempre incluídos.

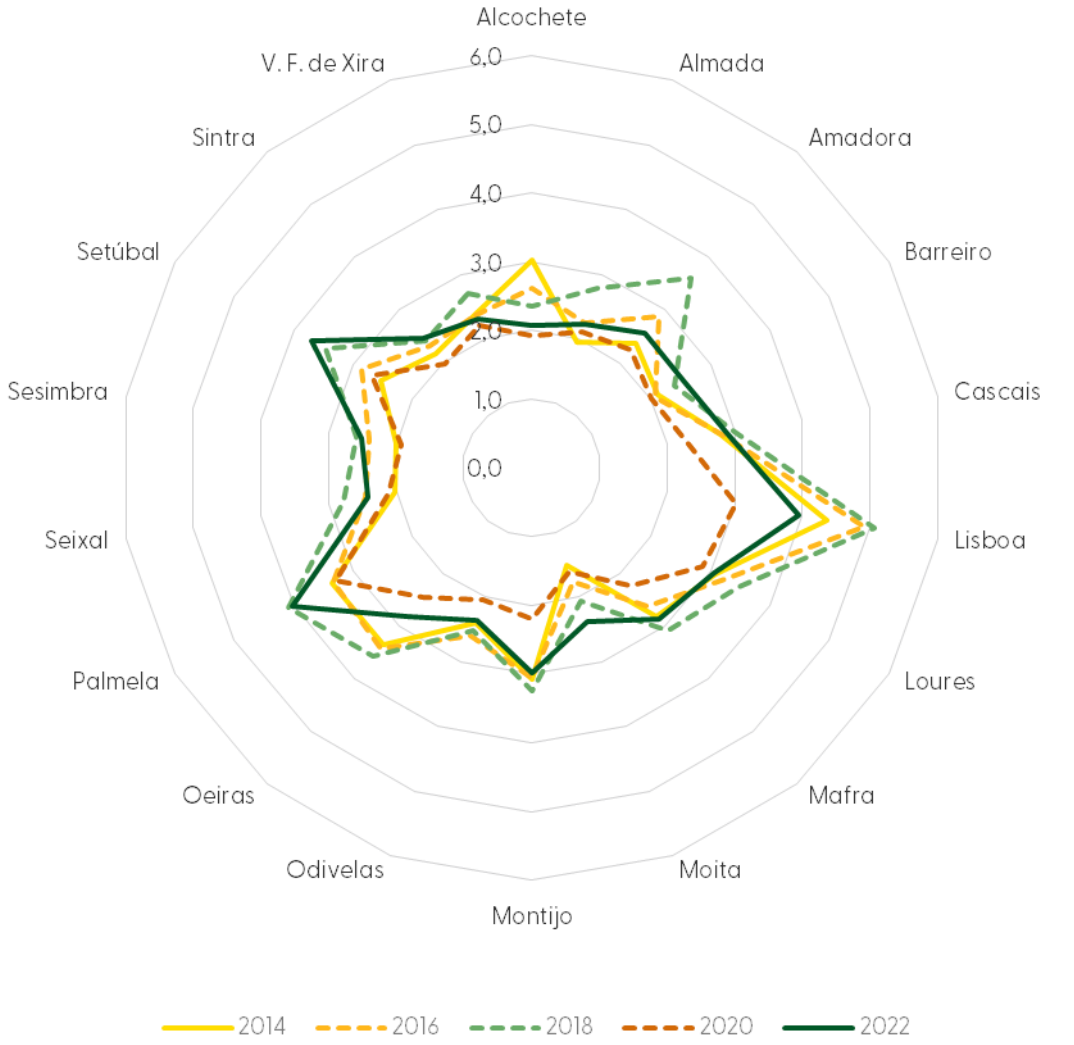
Quando relacionado o número de acidentes em 2022 com a população residente (Figura 13.2), verificam-se rácios mais baixos nos concelhos de Alcochete e Almada, sendo que em 13 concelhos da amL se observam valores inferiores à média da amL e em 15 deles valores inferiores ao país. Os rácios mais elevados dizem respeito a Palmela e Lisboa.

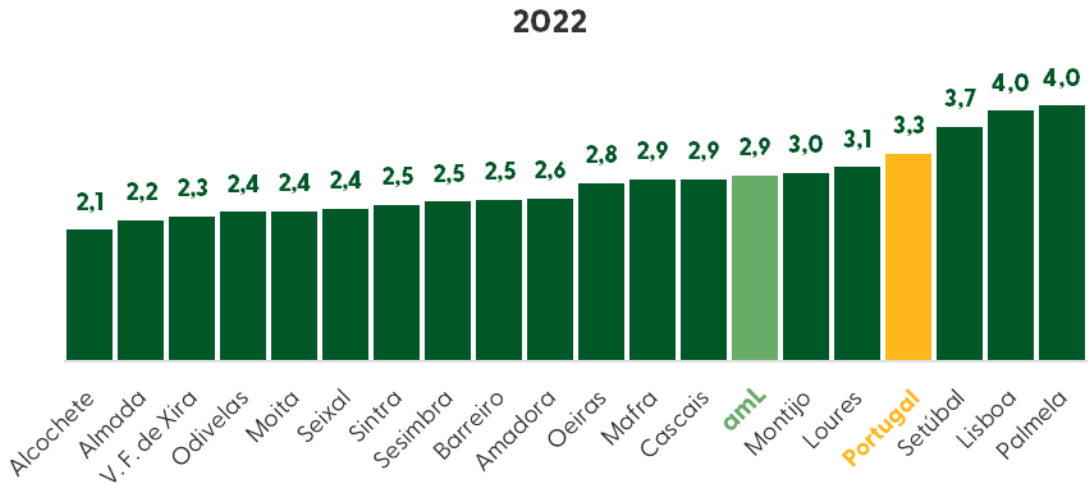
Comparativamente aos anos anteriores, também se observa na figura seguinte que o ano da pandemia COVID19, 2020, foi o ano com valores mais baixos deste indicador, em praticamente todos os concelhos da amL. Já os anos com valores mais altos são 2018 e 2019.

Nos concelhos do Barreiro, Moita e Setúbal o rácio em 2022 superou os valores desde o ano de 2014, indicando um maior valor de acidentes com vítimas por mil habitantes.

[79] Nota referida em vários relatórios da ANSR, nomeadamente no Relatório Anual 2023 de "Sinistralidade 24 horas, Fiscalização e Contraordenações".

Figura 13.2 – Acidentes por mil habitantes entre 2014 e 2022





Fonte: INE – dados da ANSR e Estimativas da População

Relativamente a **vítimas a 30 dias**, decorrentes de acidentes de viação, pode referir-se que antes da pandemia COVID19, entre 2014 e 2019, o número de feridos, e nomeadamente os feridos leves, veio aumentado em consonância com o aumento de acidentes na amL. O mesmo não se verifica para as tendências relativas a feridos graves e vítimas mortais. Em 2018 o número de mortes foi o mais elevado (132), notando-se também que não se verifica uma diminuição no período da pandemia relativamente a 2019. Já no número de feridos graves verifica-se uma variação de ano para ano, sendo 2020 o ano com menos feridos graves em acidentes rodoviários.

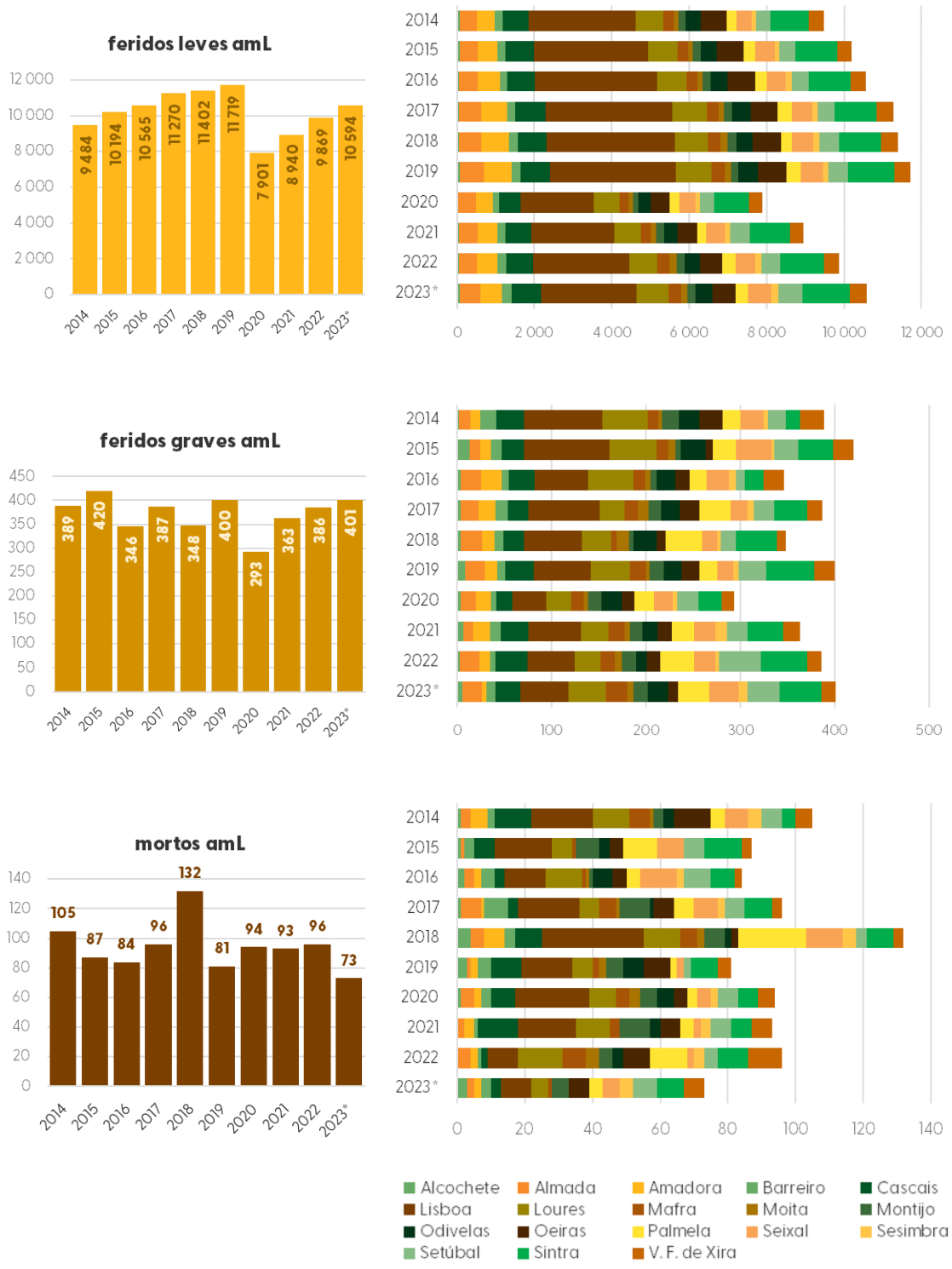
No período pós pandemia, entre 2020 e 2023, tem-se verificado o crescimento do número de vítimas, tal como a tendência verificada para os acidentes, sendo que ainda não se atingiu o valor antes pandemia. O número de feridos segue esta tendência, já o número de mortes, após o crescimento entre 2019 e 2022, diminuiu em 2023 para 73.

Como se observa na Figura 13.3, o concelho de Lisboa destaca-se como o concelho com maior número de vítimas, seguido de Sintra e num terceiro patamar Loures, Cascais e Oeiras, todos na margem norte da amL. Já os concelhos com menos vítimas são Alcochete, seguido de Sesimbra e Moita.

É de notar que, embora o concelho de Alcochete seja o concelho onde se contabilizam menos vítimas decorrentes de acidentes rodoviários, é o que apresenta maior proporção de feridos graves, o mesmo acontecendo com o concelho de Palmela.

Na Figura 13.4 apresenta-se a distribuição dos acidentes por tipo de vítima na globalidade dos últimos cinco anos (2019 a 2023). Como referido anteriormente, destaca-se a maior concentração de acidentes na margem norte da amL. Relativamente aos acidentes com vítimas mortais, destaca-se uma vez mais que a maioria (53%) ocorrem em arruamentos, seguido de estradas nacionais (22%) e autoestradas (10%). O mesmo acontece com os acidentes com feridos graves, em que 61% ocorrem em arruamentos, 21% em estradas nacionais e 6% em autoestradas.

Figura 13.3 – Vítimas de acidentes de viação na amL a 30 dias, por tipo de vítima (feridos e mortos)

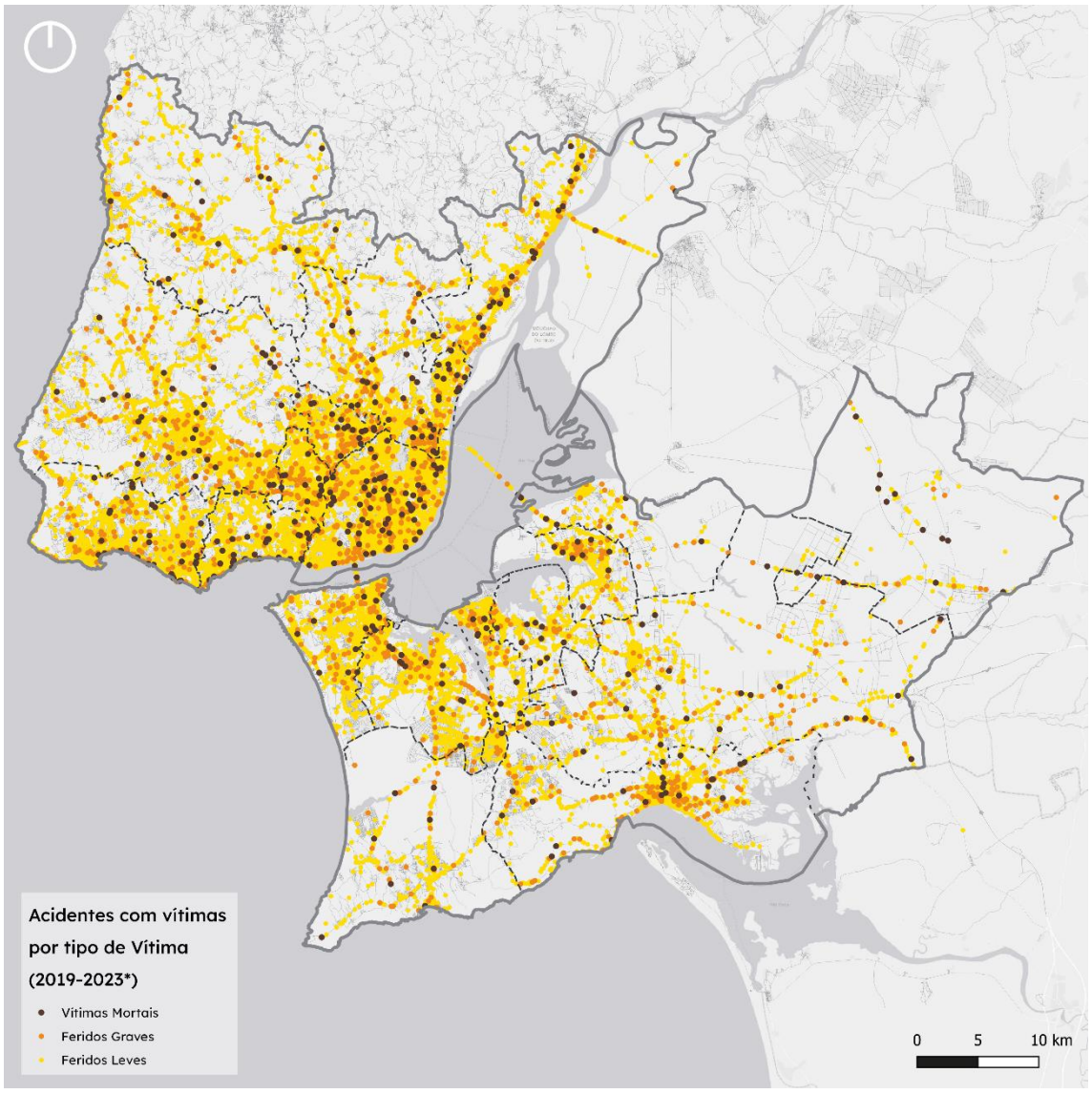


Fonte: INE e ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Das vias com mais vítimas destacam-se as autoestradas A2, A5 e A1, os itinerários IC19, IC17 e IP7, as estradas nacionais EN10, EN6 e EN247 e os seguintes arruamentos: Avenida Marechal Craveiro Lopes (Lisboa), Avenida Infante Dom Henrique (Lisboa), Avenida 25 de Abril (Seixal), Avenida da República (Lisboa), Avenida Almirante Reis (Lisboa), Avenida 10 de Junho (Seixal), Avenida de Sintra (Cascais), Avenida Cidade do Porto (Lisboa) e Rua Cintura do Porto de Lisboa (Lisboa).

Dos acidentes com vítimas analisados, conclui-se que cerca de 57% das pessoas envolvidas são vítimas (mortais, graves e ligeiras).

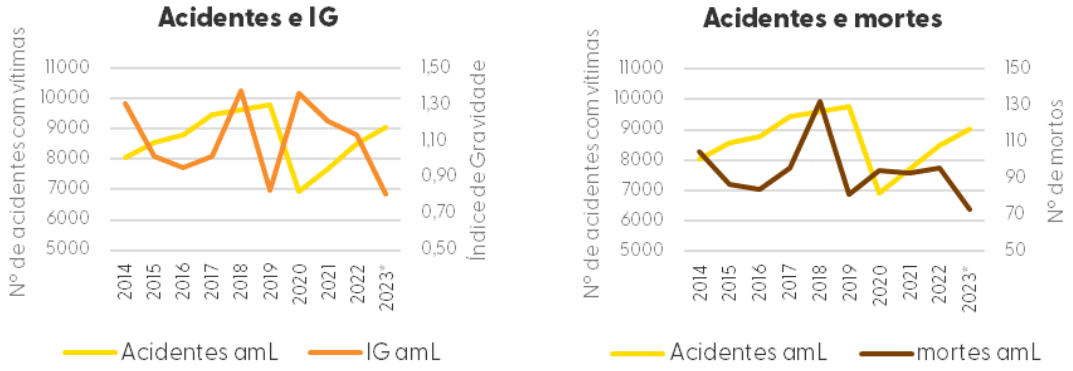
Figura 13.4 – Distribuição dos acidentes com vítimas na aML, por tipo de Vítima (2019-2023*)



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

A **gravidade dos acidentes** na amL, quantificada pelo índice de gravidade (IG) que relaciona o número de vítimas mortais com o número de acidentes com vítimas, tem vindo a estabilizar, tendo sido 2018 e 2020 os anos com os índices mais elevados. Como se observa na Figura 13.5, em 2018 o número de mortes foi elevado (132). Em 2020, ano de surgimento da pandemia COVID19, embora este número tenha sido mais reduzido (94), o número de acidentes também o foi, tendo diminuído perto de 30%. Comparando 2023 com 2019, ano pré-pandemia, o índice de gravidade na amL está idêntico, tendo diminuído 0,02.

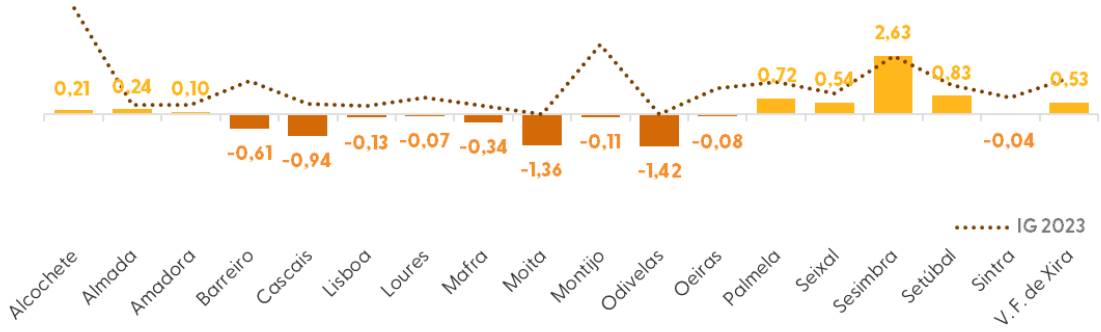
Figura 13.5 – Gravidade dos acidentes na amL



Fonte: INE e ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Dos concelhos da amL, destacam-se Alcochete, Montijo e Palmela com maiores índices de gravidade, com médias acima de 2,5 para os últimos dez anos. Num segundo patamar pode referir-se Sesimbra, Barreiro e Mafra. Quando comparado 2023 com o ano pré-pandemia 2019 (Figura 13.6), destaca-se a maior quebra do IG nos concelhos de Odivelas e Moita e o aumento mais significativo no concelho de Sesimbra.

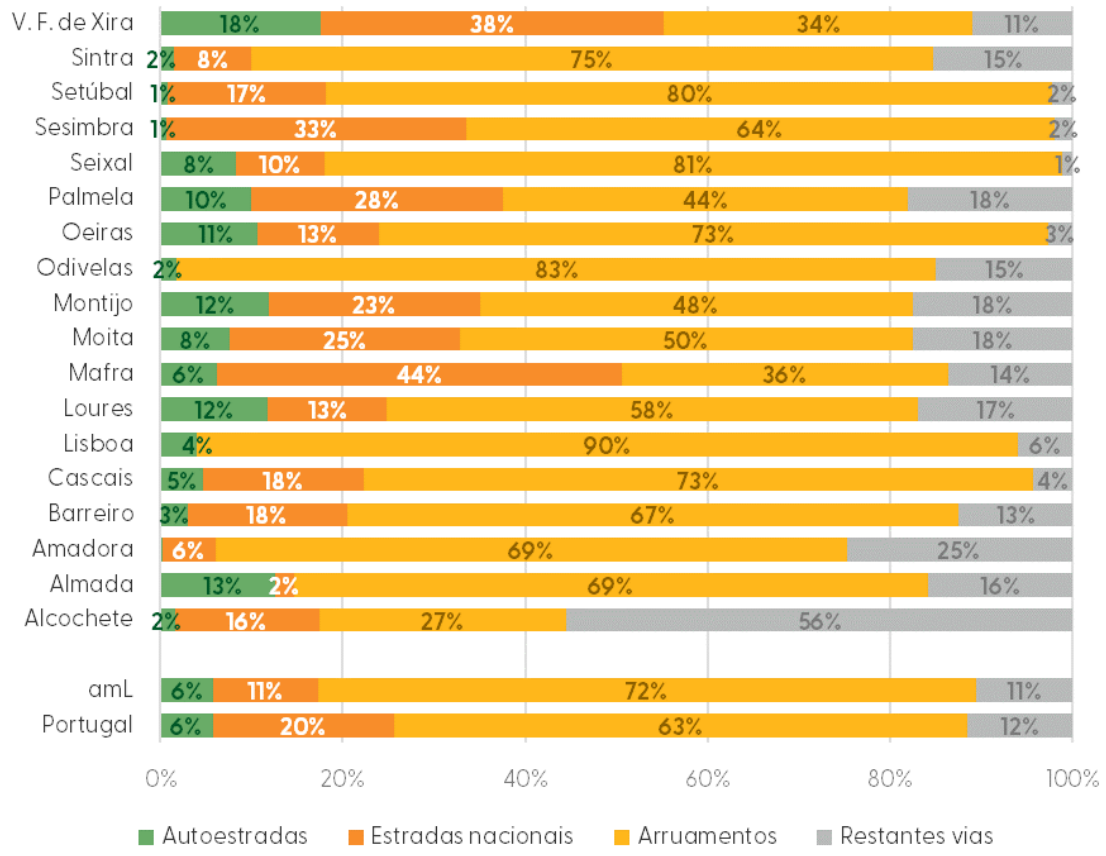
Figura 13.6 – Índice de Gravidade nos concelhos amL - comparação entre 2023-2019



Fonte: INE e ANSR (*dados de 2023 provisórios)

A repartição do número de acidentes na amL **por tipo de via** em 2023 é, tal como na maioria dos municípios, representativa do que se tem passado nos último dez anos. Verifica-se que cerca de 6% dos acidentes com vítimas ocorrem em autoestrada, 11% em estradas nacionais, 72% em arruamentos e 11% nas restantes vias.

Figura 13.7 – Acidentes de viação por tipo de via nos concelhos amL, em 2023



Fonte: INE – dados da ANSR

Segundo a classificação usada pela ANSR, e que se apresenta no Quadro 13.2, das restantes vias, destacam-se os acidentes com vítimas em ICs (5%). Conforme se visualiza também na Figura 13.8, onde cada ponto corresponde a um acidente, estes localizam-se maioritariamente nos aglomerados urbanos da amL.

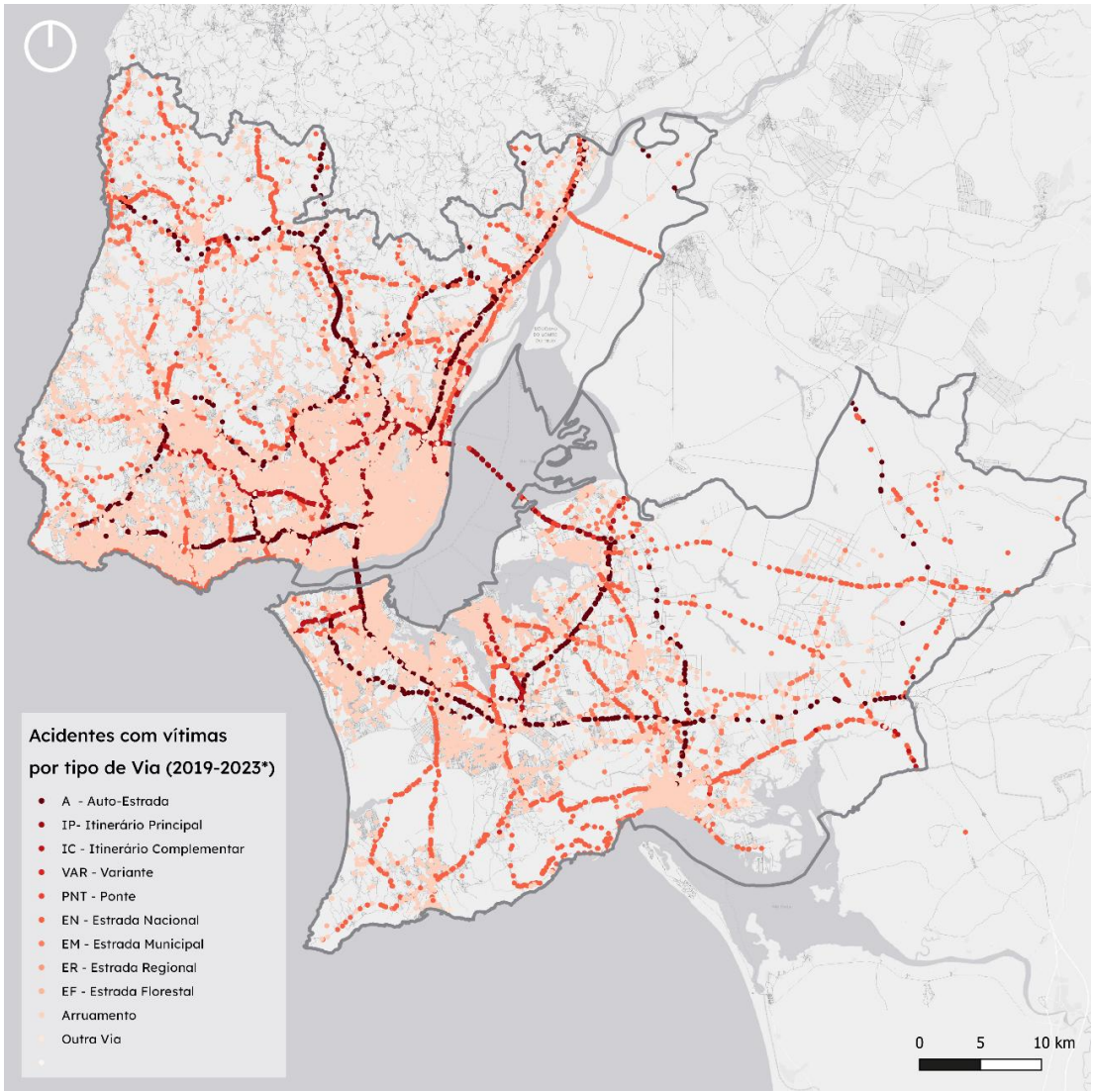
Visualiza-se também a distribuição dos acidentes pelas diferentes vias, denotando-se que ocorrem acidentes em toda a rede, sendo algumas vias mais sobrecarregadas, como é o exemplo da EN 10, IC 19, A2, IC 17 e A5.

Quadro 13.2 – Acidentes com vítimas na amL, por tipo de Via (2019-2023*)

Tipo de Via	2019	2020	2021	2022	2023*	Δ 23/19
A - Autoestrada	601	373	415	509	522	-13%
IP - Itinerário Principal	139	92	93	106	93	-33%
IC - Itinerário Complementar	481	300	330	418	426	-11%
EN - Estrada Nacional	950	769	811	977	1 035	9%
ER - Estrada Regional	40	38	34	32	19	-53%
VAR - Variante	20	17	15	15	11	-45%
EM - Estrada Municipal	82	82	95	95	81	-1%
EF - Estrada Florestal	15	3	9	8	8	-47%
PNT - Ponte	5	5	3	1	27	440%
Outra Via	196	220	265	248	286	46%
Arruamento	7 252	5 024	5 612	6 082	6 520	-10%
Total	**9 781**	**6 923**	**7 682**	**8 491**	**9 028**	**-8%**

Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Figura 13.8 – Distribuição dos acidentes com vítimas na amL, por tipo de Via (2019-2023*)



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Quando analisado o **tipo de acidente** em causa (vide Quadro 13.3), verifica-se que a maioria (59% em 2023) foi classificada como colisão, seguindo os despistes (23%) e por último, os atropelamentos (18%). Em nenhum dos casos se atingiu os valores de 2019, sendo que a proporção de colisões aumentou e a de atropelamento diminuiu.

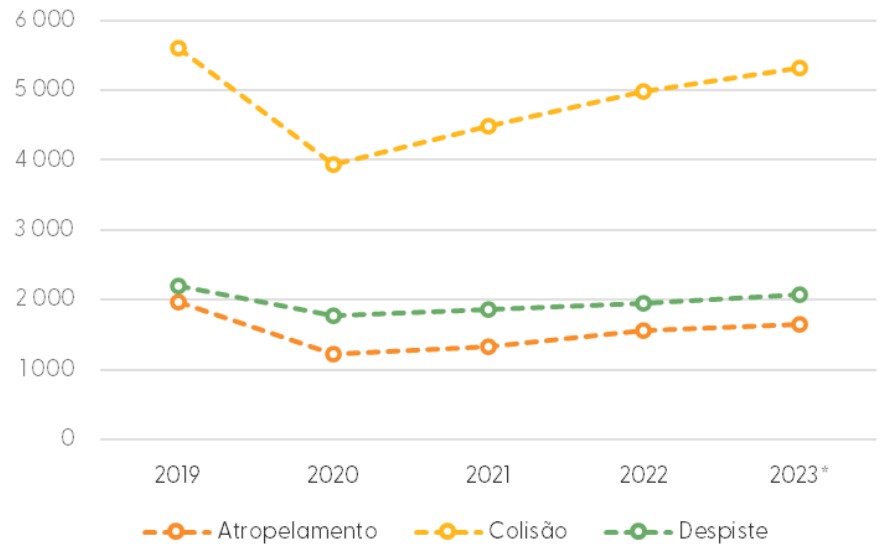
Esta tendência verificou-se em todos os últimos cinco anos, destacando-se a maior quebra nas colisões no ano 2020, devido à redução já verificada de acidentes devido à pandemia COVID19.

Quadro 13.3 – Acidentes com vítimas na amL, por tipo de Acidente (2019-2023*)

Tipo de acidente	2019	2020	2021	2022	2023*	Δ 23/19
Atropelamento	1975	1231	1335	1553	1640	-17%
Colisão	5 604	3 928	4 486	4 985	5 314	-5%
Despiste	2 202	1764	1861	1953	2 074	-6%
Total	**9 781**	**6 923**	**7 682**	**8 491**	**9 028**	**-8%**

Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Figura 13.9 – Evolução dos acidentes com vítimas na amL, segundo o tipo de Acidente (2019-2023*)



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Os dados de 2023 analisados revelam que 41% das vítimas mortais tiveram origem em despistes, 46% dos feridos graves tiveram origem em colisões e 63% de feridos leves também em colisões.

Quadro 13.4 – Acidentes com vítimas na amL, por tipo de Acidente e tipo de Vítima a 30d (2019-2023*)

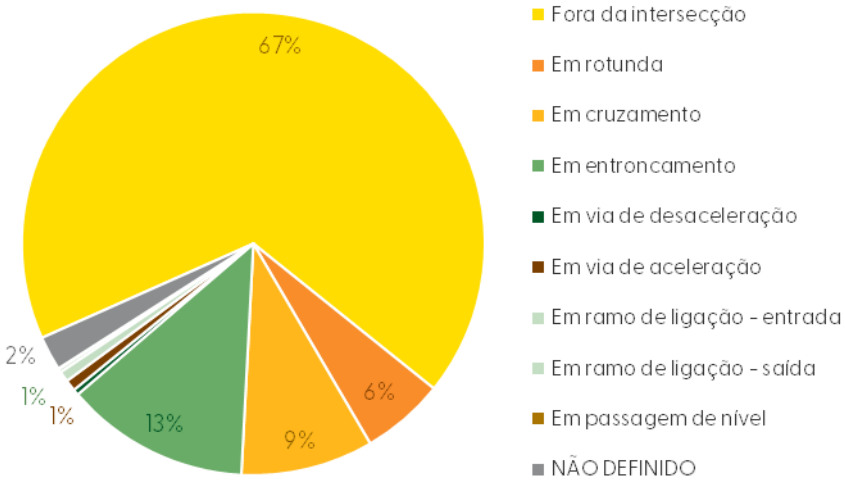
Tipo de Acidente	Vítimas Mortais (30d)					Feridos Graves (30d)					Feridos Leve (30d)				
	2019	2020	2021	2022	2023*	2019	2020	2021	2022	2023*	2019	2020	2021	2022	2023*
Atropelamento	26	25	23	21	14	120	81	90	87	97	2 017	1 209	1 354	1 577	1 666
Colisão	36	36	32	46	29	188	140	175	182	185	7 233	4 791	5 550	6 195	6 632
Despiste	19	33	38	29	30	92	72	98	117	119	2 469	1 901	2 036	2 097	2 296
Total	**81**	**94**	**93**	**96**	**73**	**400**	**293**	**363**	**386**	**401**	**11 719**	**7 901**	**8 940**	**9 869**	**10 594**

Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Em média os acidentes envolvem 1,7 veículos, em qualquer ano desde 2019. Destacam-se três acidentes envolvendo 10 ou mais veículos, nomeadamente na A5, Calçada de Carriche e Avenida Marquês de Tomar, ambos no concelho de Lisboa.

Analisando o **local da via** em que ocorrem os acidentes com vítimas, conclui-se que a maioria ocorre fora de interseções (67% em 2023), como se observa na figura seguinte. Já nas interseções, conclui-se que acontecem mais em entroncamentos (13%), seguindo de cruzamentos (9%) e de rotundas (6%).

Figura 13.10 – Acidentes com vítimas na amL, segundo o local na via em 2023*



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

A proporção do **tipo de veículos envolvidos** em acidentes com vítimas reflete-se no Quadro 13.5, podendo concluir-se que a categoria de motociclos está representada em cerca de 20% em 2023, tendo aumentado pós pandemia COVID 19, diminuindo a proporção de veículos ligeiros envolvidos de 74% em 2019 para 70% em 2023. O envolvimento de velocípedes em acidentes com vítimas tem uma média de 4% nos últimos cinco anos.

Quadro 13.5 – Veículos envolvidos nos acidentes com vítimas na amL, por tipo de veículo (2019-2023*)

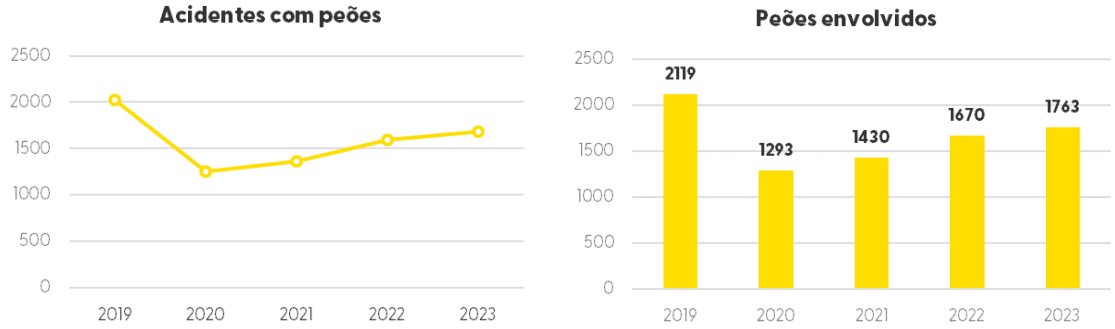
Tipo de veículo	2019	2020	2021	2022	2023*
Veículo ligeiro	12 490	8 334	9 456	10 338	10 920
Veículo pesado	445	341	349	387	461
Ciclomotor	409	280	322	278	250
Desconhecido	9	5	6	5	3
Máquina industrial	8	7	3	7	5
Motociclo ≤ 125cc	1 778	1 427	1 616	1 781	1 963
Motociclo > 125cc	1 132	832	871	1 018	1 155
Quadriciclo	33	31	22	30	28
Triciclo	34	16	11	28	27
Veículo agrícola	7	4	2	6	5
Veículo tr. animal	3	1	1	0	1
Veículo sobre carris	14	15	13	14	26
Velocípede	405	367	439	400	405
Velocípede com motor	108	65	169	303	287
nd	45	41	52	37	67
Total	**16 920**	**11 766**	**13 332**	**14 632**	**15 603**

Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Os **acidentes envolvendo peões**, não apenas atropelamentos, representam cerca de 19%, tanto no último ano como na média dos últimos cinco anos, tendo sido em 2019 de 21%.

Como se observa na figura seguinte, o número de peões envolvidos segue a tendência do número de acidentes, sendo que nos últimos anos ainda não se atingiu a proporção pré-pandemia (10% do total de pessoas envolvidas).

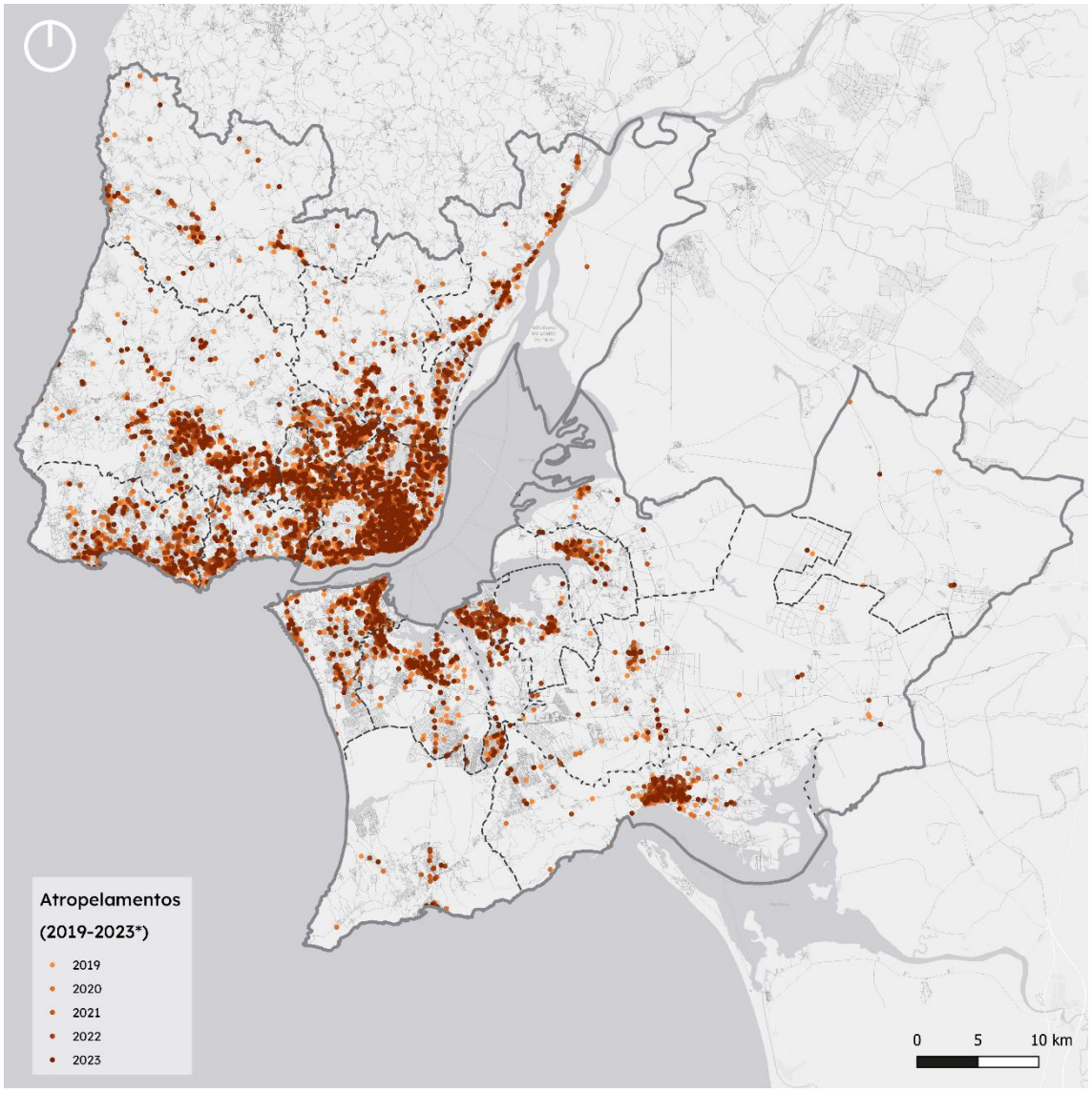
Figura 13.11 – Evolução dos acidentes envolvendo peões na amL (2019-2023*)



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Na Figura 13.12 apresentam-se os **atropelamentos** georreferenciados no território da amL nos últimos cinco anos, podendo-se observar que estes ocorrem maioritariamente nos aglomerados urbanos da amL. Quase todos ocorreram dentro de localidades e cerca de 93% em arruamentos. Ainda assim, 4,3% deram-se em estradas nacionais e 0,3% em autoestradas.

Figura 13.12 – Distribuição dos Atropelamentos na amL (2019-2023*)



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Cerca de 31% dos atropelamentos ocorrem no concelho de Lisboa, seguido de Sintra com 11% e Amadora com 7%. Os arruamentos que se destacam pelo número de ocorrências são os seguintes: Av. da República, Av. 24 de Julho, Av. Almirante Reis (Lisboa), Rua Elias Garcia (Amadora), Av. 25 de Abril (Seixal), Av. 23 de Julho (Almada), Estrada de Benfica (Lisboa), Av. 1º de Maio (Seixal), Rua Elias Garcia (Cecém - Sintra), Av. Infante Dom Henrique (Lisboa), Av. Luísa Todi (Setúbal) e Av. José Elias Garcia (Queluz - Sintra), entre outros.

No quadro seguinte apresentam-se as vítimas contabilizadas nos atropelamentos na amL nos últimos cinco anos por concelho. Os concelhos com maior rácio de gravidade são Montijo, Alcochete e Palmela.

Quadro 13.6 – Atropelamentos na amL por concelho - vítimas 24h (2019-2023*)

Concelho	Acidentes	VM	FG	FL	Nº Veíc. Ligeiros envolvidos	Nº Veíc. Pesados envolvidos
Alcochete	23	1	3	27	16	3
Almada	440	3	26	435	377	21
Amadora	516	1	26	523	495	9
Barreiro	198	1	17	210	188	8
Cascais	477	4	36	472	432	14
Lisboa	2 388	11	129	2 484	1 937	116
Loures	472	7	45	457	427	18
Mafra	142	2	18	149	131	3
Moita	128	2	11	132	115	6
Montijo	105	2	18	90	97	3
Odivelas	386	1	35	384	352	12
Oeiras	430	5	12	450	419	9
Palmela	95	3	13	83	89	1
Seixal	371	0	35	367	345	8
Sesimbra	65	1	3	68	53	1
Setúbal	380	0	32	383	350	5
Sintra	879	5	47	881	827	26
Vila Franca de Xira	239	4	18	235	208	11
Total	**7 734**	**53**	**524**	**7 830**	**6 858**	**274**

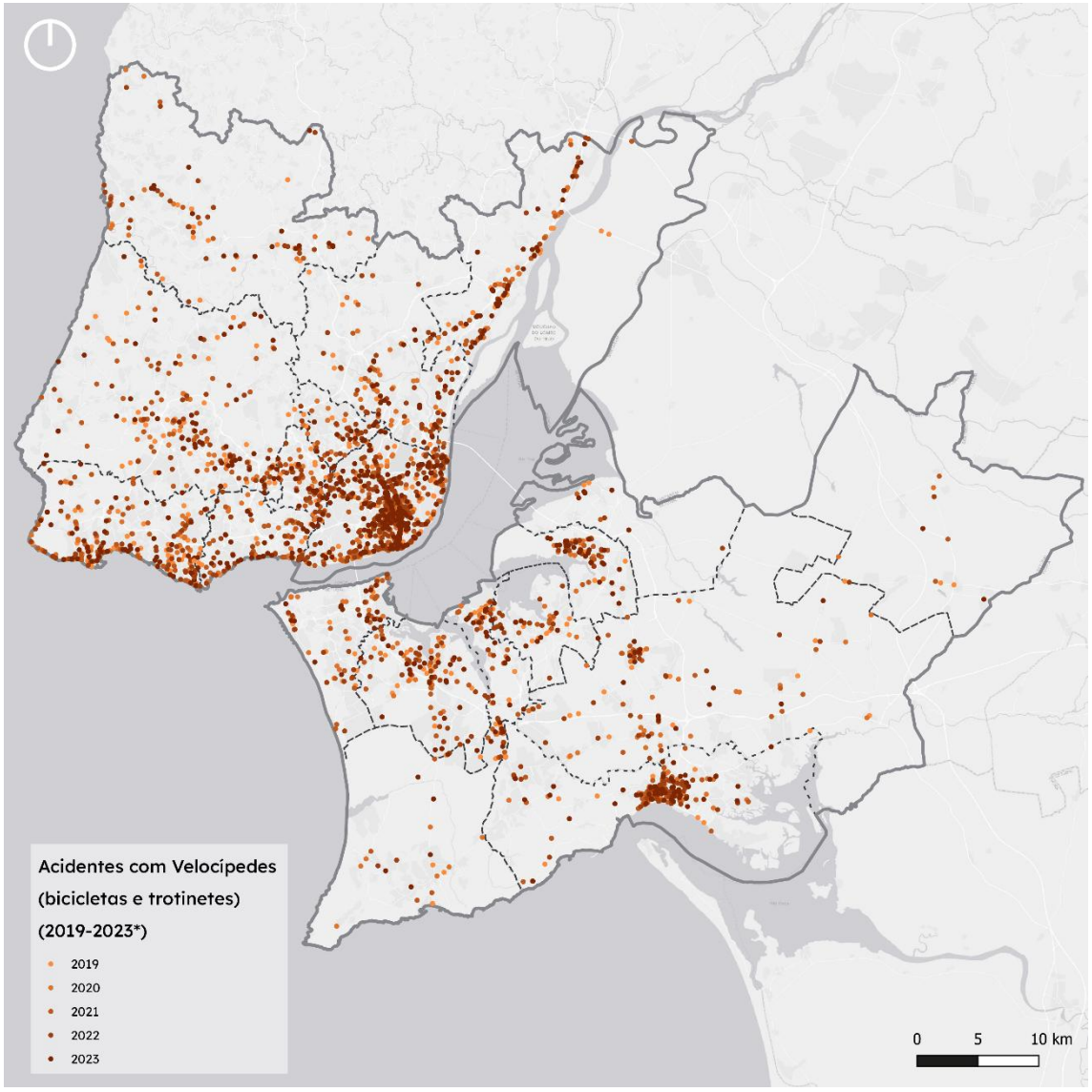
Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Cerca de 10% são atropelamentos com fuga, sendo que a maioria (78%) ocorre fora de interseções, com 12% a acontecerem em entroncamentos. De referir ainda que 3% dos acidentes ocorreram no passeio e 3% em parques de estacionamento e a maioria em pleno dia (70%) com bom tempo (88%).

Relativamente a **acidentes com velocípedes** (bicicletas e trotinetes), contabilizam-se nos últimos 5 anos 2 880 acidentes de onde resultaram 3 060 vítimas – 18 vítimas mortais; 100 feridos graves e 2942 feridos ligeiros. Estes encontram-se georreferenciados na Figura 13.13.

Verifica-se que ocorrem maioritariamente nos aglomerados urbanos da amL. A maioria ocorre dentro de localidades (96%), sendo que cerca de 83% ocorre em arruamentos e 13% em estradas nacionais.

Figura 13.13 – Distribuição dos acidentes com Velocípedes na amL (2019-2023*)



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Cerca de 32% dos acidentes com velocípedes ocorrem no concelho de Lisboa, seguido de Cascais com 9% e Sintra e Setúbal com 8%. Os arruamentos do concelho de Lisboa, com maior número de ocorrências são: Av. da República, Av. Almirante Reis, Av. Fontes Pereira de Melo, Av. 24 de Julho e Av. Infante Dom Henrique. Em Cascais é de relevar a Av. da República, em Sintra a Rua Elias Garcia e em Setúbal a Av. dos Ciprestes. De referir ainda, um número de acidentes relevante nas estradas nacionais EN10 e EN6.

No quadro seguinte apresentam-se as vítimas contabilizadas nos acidentes com velocípedes na amL nos últimos cinco anos por concelho. Os concelhos com maior rácio de gravidade são Palmela e Montijo.

Quadro 13.7 – Acidentes com velocípedes na amL por concelho - vítimas 24h (2019-2023*)

Concelho	Acidentes	VM	FG	FL	Nº Veíc. Ligeiros envolvidos	Nº Veíc. Pesados envolvidos
Alcochete	11	0	1	11	10	0
Almada	89	0	6	86	67	1
Amadora	85	0	2	90	58	4
Barreiro	66	1	1	67	49	0
Cascais	262	2	7	267	193	7
Lisboa	920	3	18	971	594	27
Loures	129	0	3	138	89	5
Mafra	80	0	6	77	46	1
Moita	50	0	4	50	36	1
Montijo	88	3	9	83	62	1
Odivelas	68	0	1	68	51	1
Oeiras	136	0	3	141	104	5
Palmela	108	0	16	98	71	4
Seixal	138	0	3	138	113	3
Sesimbra	55	0	3	54	40	4
Setúbal	222	0	11	228	165	8
Sintra	240	2	6	242	169	7
Vila Franca de Xira	133	2	5	133	83	2
Total	**2 880**	**13**	**105**	**2 942**	**2 000**	**81**

Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Cerca de três quartos destes acidentes com velocípedes dão-se em colisão e mais de metade (61%) ocorrem fora de interseções.

De referir ainda que 4% dos acidentes ocorreram em pista reservada e 3% no passeio e que a maioria ocorre em pleno dia (76%) e com bom tempo (93%).

Os **acidentes com veículos pesados** ocorrem maioritariamente em arruamentos (63%), seguido de estradas nacionais (13%) e autoestradas (10%). Destacam-se, com mais acidentes envolvendo pesados, as autoestradas A1 e A2, os itinerários IC17 e IC19, a estrada nacional EN10 e os seguintes arruamentos: Campo Grande, Estrada de Benfica, Alameda Linhas de Torres, Avenida 24 de Julho, Calçada de Carriche, Avenida Marechal Craveiro Lopes, Avenida General Norton de Matos e Estrada Militar, todos em Lisboa. Fora do concelho de Lisboa, num segundo patamar, destaca-se a Avenida 25 de Abril no Seixal, a Rua Elias Garcia na Amadora, a Avenida República em Cascais e a Rua Almirante Gago Coutinho em Odivelas.

Analisando as **condições externas** em que ocorrem os acidentes que resultam em vítimas na amL (Quadro 13.8), pode concluir-se que grande parte dos acidentes ocorrem em pleno dia (69%) ou de noite, com iluminação (24%), pelo que o critério da luminosidade não parece influenciar. O mesmo acontece com os fatores atmosféricos e consequentemente as condições de aderência, de onde se conclui que cerca de 87% dos acidentes ocorrem com bom tempo e apenas 13% com chuva.

Quadro 13.8 – Condições em que ocorrem os acidentes com vítimas na amL (2019-2023*)

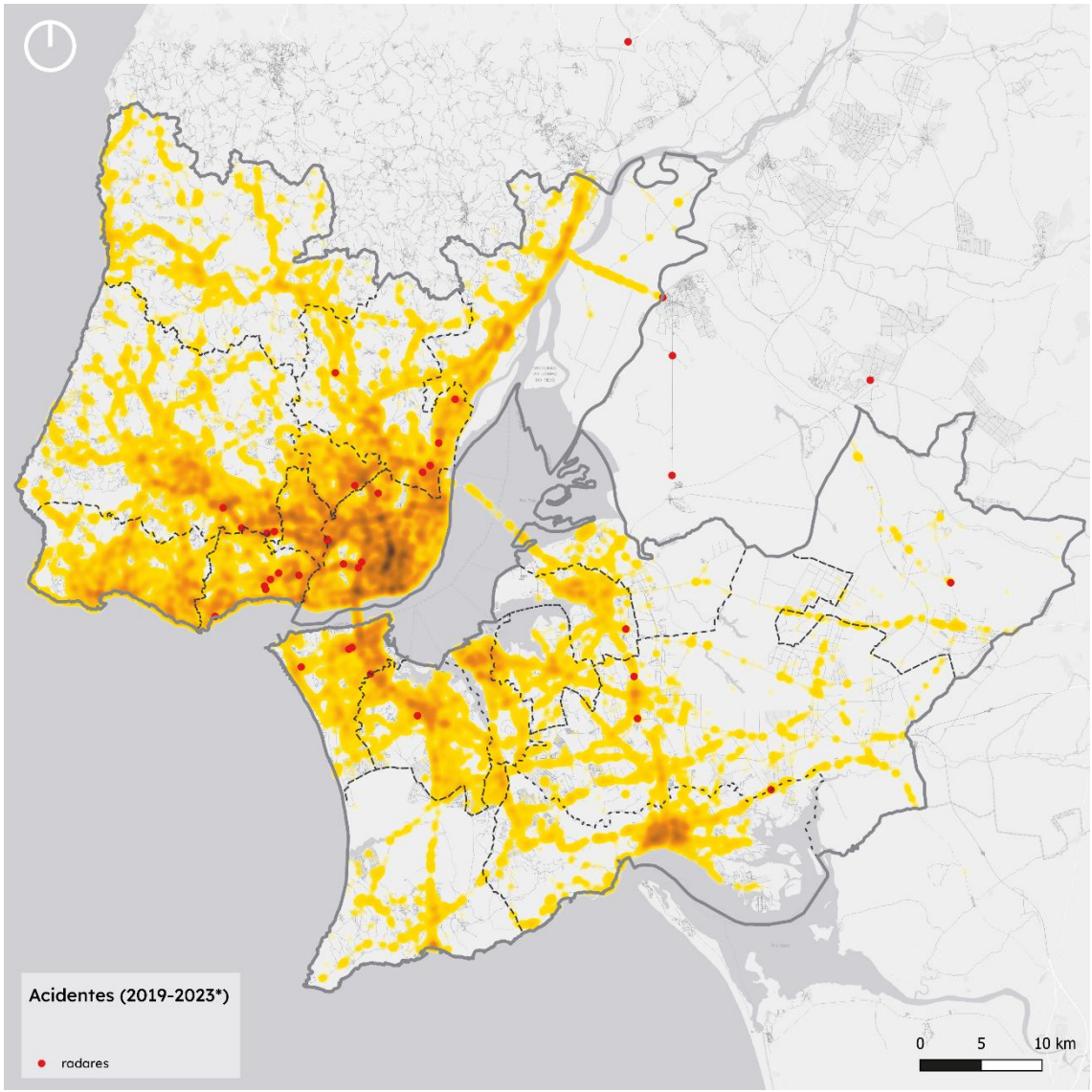
Condições		2019	2020	2021	2022	2023*
Luminosidade	Em pleno dia	6 628	4 672	5 381	5 883	6 225
	Noite, com iluminação	2 356	1696	1738	2 030	2 073
	Aurora ou crepúsculo	417	274	253	266	315
	Noite, sem iluminação	330	257	262	280	256
	Sol encandeante	39	24	44	32	158
	NÃO DEFINIDO	11	0	3	0	1
	Total	**9 781**	**6 923**	**7 681**	**8 491**	**9 028**
Fatores Atmosféricos	Bom tempo	8 221	5 889	6 826	7 383	7 980
	Chuva	1477	969	809	1062	972
	NÃO DEFINIDO	34	23	22	17	31
	Nevoeiro	37	33	15	22	26
	Vento Forte	11	6	8	6	13
	Granizo	1	2	1	1	3
	Nuvem de fumo	0	1	0	0	1
	Neve	0	0	0	0	2
	Total	**9 781**	**6 923**	**7 681**	**8 491**	**9 028**
Condições de Aderência	Seco e limpo	7 891	5 658	6 599	7 117	7 719
	Húmido	341	242	207	279	305
	Molhado	1394	905	759	964	885
	Com água acumulada na faixa rodagem	25	13	16	27	19
	Com óleo	34	27	19	25	30
	Com gravilha ou areia	55	52	58	54	42
	NÃO DEFINIDO	38	26	17	19	26
	Com lama	3	0	2	5	1
	Com gelo, geada ou neve	0	0	4	1	1
	Total	**9 781**	**6 923**	**7 681**	**8 491**	**9 028**

Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Analisando o **dia de semana**, conclui-se que foi à sexta-feira que ocorreram mais acidentes com vítimas nos últimos cinco anos, embora a diferença não seja muito grande relativamente aos restantes dias úteis. Já o **período horário** em que se registaram mais acidentes foi entre as 17h e as 20h, correspondendo à horta de ponta da tarde.

A distribuição de todos os acidentes com vítimas na amL, para os últimos cinco anos, apresenta-se na figura seguinte, em formato *heatmap*. Encontram-se também sinalizados os radares existentes, podendo notar-se que nestes locais precisos há uma ligeira redução dos acidentes, comparativamente aos trechos adjacentes.

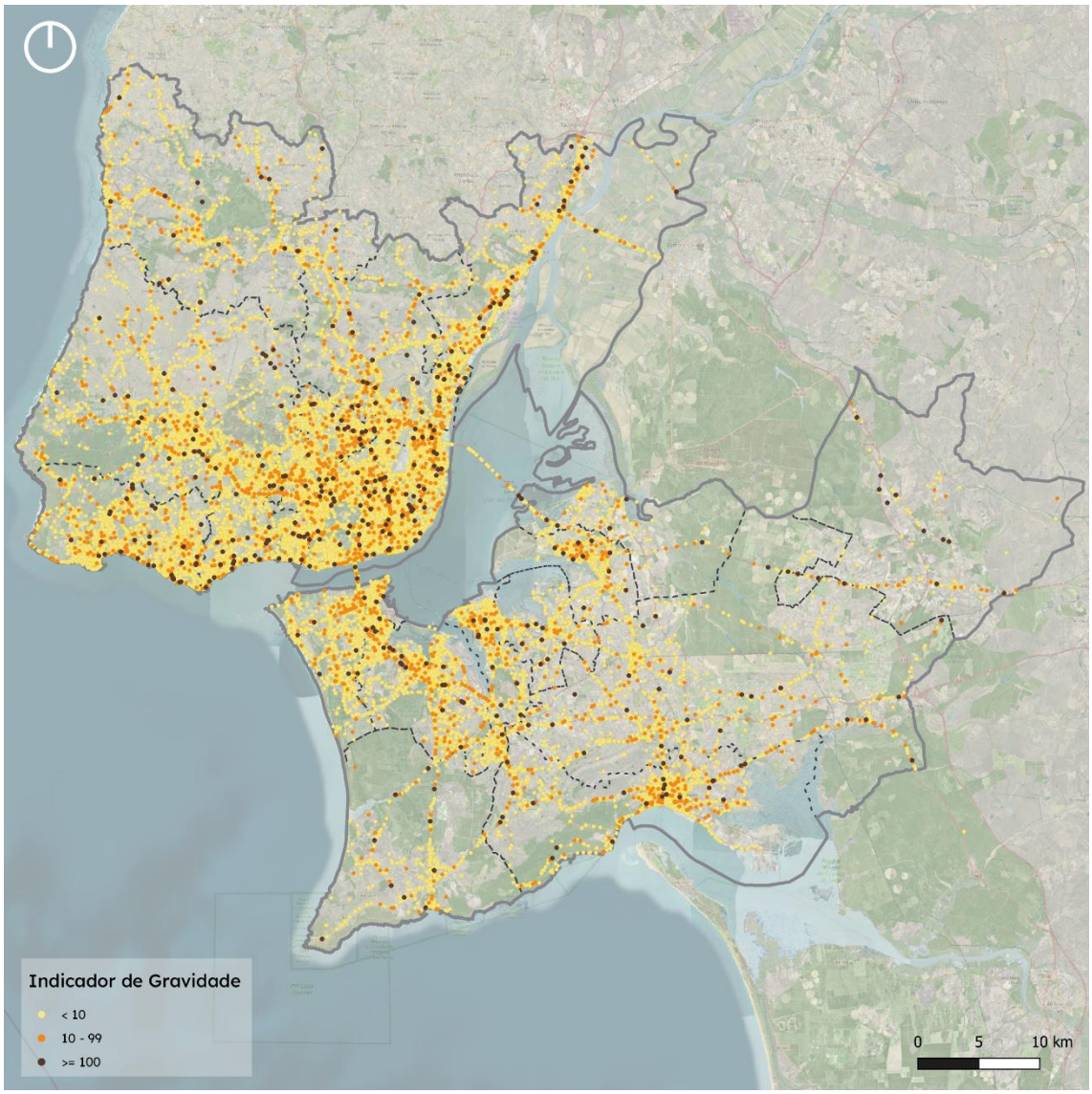
Figura 13.14 – Distribuição dos Acidentes com vítimas na amL (2019-2023*)



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Também como apoio à análise para a compreensão sobre quais os locais onde a gravidade dos acidentes foi mais elevada, apresentam-se na Figura 13.15 os acidentes com vítimas com base no **Indicador de Gravidade**, o qual segue a fórmula IG = 100xM + 10xFG + 3xFL, onde M é o número de mortos, FG o de feridos graves e FL o de feridos leves.

Figura 13.15 – Indicador de gravidade dos acidentes com vítimas na amL (2019-2023*)



Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Identificam-se os principais pontos de pressão, tendo também em conta as vítimas graves:

- EN6 nos concelhos de Cascais e Oeiras
- EN10 nos concelhos de Vila Franca de Xira, Montijo e Setúbal
- A5 no concelho de Oeiras
- EN4 especialmente no concelho do Montijo, mas também Palmela e Alcochete
- A1 nos concelhos de Vila Franca de Xira e Loures
- A2 e Ponte 25 de Abril nos concelhos de Seixal e Lisboa
- IC19 no concelho de Sintra
- IC17 (CRIL) nos concelhos de Lisboa, Loures e Odivelas
- IP7 no concelho de Lisboa
- Av. Marechal Craveiro Lopes (segunda circular) no concelho de Lisboa
- EN377 no concelho de Sesimbra
- Av. da República no concelho de Lisboa

A ANSR realiza inspeções às condições de segurança rodoviária e à sinalização de troços de vias públicas identificados como pontos negros, elaborando uma série de **recomendações** encaminhadas às entidades gestoras das infraestruturas. No quadro seguinte apresenta-se um resumo da situação atual, identificando o local e o estado das intervenções.

Das 30 recomendações elaboradas, à data de maio de 2024, mais de metade não tiveram qualquer implementação., tendo sido 2 implementadas e 12 parcialmente implementadas.

Quadro 13.9 – Resumo das recomendações da ANSR para os pontos negros identificados entre 2019 e 2021

Ano	PONTO NEGRO		Concessão	Município	Análise ANSR	Estado das intervenções
	Via	km				
2 021	A2	0+350 - 0+500	Lusoponte	Lisboa	set/23	parcialmente implementadas
2 021	A2	5+650 - 5+850	Lusoponte	Almada	set/23	não implementadas
2 021	A2	5+750 - 5+950	Lusoponte	Almada	set/23	parcialmente implementadas
2 021	IC17	5+000 - 5+200	IP	Lisboa	set/23	não implementadas
2 021	IC19	0+150 - 0+350	IP	Lisboa	nov/23	não implementadas
2 021	IC19	0+300 - 0+500	IP	Lisboa	set/23	não implementadas
2 021	IC19	5+200 - 5+400	IP	Sintra	set/23	não implementadas
2 021	IP7	7+100 - 7+300	IP	Lisboa	set/23	não implementadas
2 021	IP7	7+400 - 7+600	IP	Lisboa	set/23	não implementadas
2 021	EN6	3+500 - 3+600	IP	Oeiras	set/23	não implementadas
2 021	EN10	124+600 - 124+800	IP	VF Xira	nov/23	não implementadas
2 021	EN10	14+100 - 14+300	IP	Seixal	set/23	não implementadas
2 020	A5	1+900 - 2+100	Brisa	Lisboa	mai/22	parcialmente implementadas
2 020	IC19	0+100 - 0+300	CML	Lisboa	mai/22	não implementadas
2 020	EN10	133+100 - 133+300	CMVFX	VF Xira	mai/22	não implementadas
2 020	EN6	7+000 - 7+200	IP	Oeiras	mai/22	não implementadas
2 020	EN6	8+700-8+800	IP	Oeiras	mai/22	parcialmente implementadas
2 020	EN10	128+300 - 128+500	IP	VF Xira	jun/22	parcialmente implementadas
2 020	EN378	8+850 - 9+00	IP	Seixal	mai/22	parcialmente implementadas
2 020	IC17	9+00 - 9+100	IP	Amadora	mai/22	implementadas
2 020	IC19	15+900 - 16+100	IP	Sintra	mai/22	parcialmente implementadas
2 020	IC20	1+600 - 1+700	IP	Almada	mai/22	não implementadas
2 020	IC20	2+250 - 2+400	IP	Almada	mai/22	não implementadas
2 020	IP7	9+00 - 9+200	IP	Lisboa	mai/22	parcialmente implementadas
2 020	A2	5+000 - 5+200	Lusoponte	Almada	mai/22	parcialmente implementadas
2 019	IC17	5+100 - 5+300	IP	Lisboa	mar/21	implementadas
2 019	EN10	131+00 - 131+200	CMVFX	VF Xira	mar/21	não implementadas
2 019	EN10	124+100 - 124+300	IP	VF Xira	fev/21	parcialmente implementadas
2 019	EN10	129+200 - 129+400	IP	VF Xira	mar/21	parcialmente implementadas
2 019	EN10	141+100 - 141+300	IP	Loures	mar/21	parcialmente implementadas

Fonte: ANSR

13.1.

Síntese – Segurança Rodoviária

Em jeito de resumo, comparativamente a 2019, ano que a Comissão Europeia considerou como o ano base de referência para efeitos da avaliação da evolução da sinistralidade rodoviária durante a presente década, critério que segundo a ANSR também foi adotado em Portugal, registaram-se na amL em 2023 menos 753 acidentes com vítimas (-7,7%), menos 8 vítimas mortais (-9,9%), mais 1 ferido grave (+0,3%) e menos 1 125 feridos leves (-9,6%).

Fazendo a mesma análise para cada concelho da amL, apresenta-se no Quadro 13.10 a mesma comparação com o ano de referência de 2019.

Quadro 13.10 – Comparação com o ano de 2019 por concelho - vítimas 30d (2019-2023*)

Concelho	Nº Acidentes	%	VM	%	FG	%	FL	%
Alcochete	-3	-4,5%	0	0%	-3	-37,5%	-9	-10,5%
Almada	-41	-8,3%	1	+100%	0	0%	-85	-14,1%
Amadora	-142	-23,6%	0	0%	-8	-61,5%	-161	-22,3%
Barreiro	10	+5,3%	-1	-25%	0	0%	35	+15,5%
Cascais	6	+0,9%	-6	-66,7%	-3	-10%	-6	-0,8%
Lisboa	-591	-21,4%	-6	-40%	-9	-15%	-780	-23,9%
Loures	-68	-9,3%	-1	-16,7%	-3	-7,1%	-91	-10%
Mafra	-10	-3,6%	-1	-50%	6	+35,3%	-42	-11,8%
Moita	-16	-10,9%	-2	-100%	3	+75%	-4	-2,3%
Montijo	5	+3,2%	0	0%	0	0%	35	+20,3%
Odivelas	-37	-8,7%	-6	-100%	3	+15,8%	-56	-11,3%
Oeiras	-129	-19,9%	-2	-25%	-9	-47,4%	-153	-20,2%
Palmela	5	+1,9%	2	+100%	15	+83,3%	-49	-13,8%
Seixal	51	+10,9%	3	+150%	14	+82,4%	19	+3,2%
Sesimbra	29	+23,6%	4	-	4	+66,7%	44	+31,7%
Setúbal	119	+28,7%	5	+250%	5	+17,2%	124	+24,9%
Sintra	51	+5,1%	0	0%	-7	-13,7%	37	+3,1%
Vila Franca de Xira	8	+2,2%	2	+50%	-7	-31,8%	17	+4%
amL	**-753**	**-7,7%**	**-8**	**-9,9%**	**1**	**+0,3%**	**-1125**	**-9,6%**

Fonte: ANSR (*dados de 2023 provisórios)

Pode concluir-se que os concelhos onde houve um maior aumento de acidentes e vítimas foram Setúbal, Seixal e Sesimbra. No concelho de Palmela denota-se um aumento da

gravidade dos acidentes. No concelho de Sintra houve também um incremento de acidentes, mas com menos gravidade. Nos concelhos de Vila Franca de Xira, Montijo e Barreiro, além do aumento do número de acidentes, houve essencialmente um aumento do número de vítimas. No concelho de Cascais embora tenha havido um incremento do número de acidentes, o número de vítimas, de todos os tipos, decresceu. Nos restantes concelhos o número de acidentes diminuiu.

Nestes últimos cinco anos, entre 2019 e 2023, denota-se uma diminuição de veículos ligeiros envolvidos em acidentes com vítimas, tendo caído de 74% para 70% na proporção do total de acidentes. Também os acidentes envolvendo peões diminuíram de 21% para 19%. Já a proporção de acidentes envolvendo velocípedes aumentou de 3% para 4,4%, sendo que todos os envolvidos foram velocípedes com motor. A maioria dos acidentes com vítimas ocorreram em meio urbano (arruamentos), com uma média de 73%, seguido das estradas nacionais, com uma média de 11%.

Também neste período, a hora com mais acidentes com vítimas é entre as 18h e as 19h em dia útil, sendo o dia mais crítico a sexta-feira, seguido da quarta-feira, da quinta-feira e da segunda-feira e por fim a terça-feira. As horas de ponta da manhã (7h-10h) mais críticas são as de quarta e quinta-feira. Já as horas de ponta da tarde (17h-20h) mais críticas são as de sexta e quinta-feira. O período mais critico de todos é a sexta-feira entre as 15h e as 21h

Já olhando para a década 2014-2023, a maioria das vítimas dos acidentes rodoviários na amL foram feridos leves (96%). Os feridos graves corresponderam a cerca de 4% da globalidade do número de vítimas registadas. A taxa de mortalidade teve variações ao longo da década, sendo a média de 3,3 mortes por 100 000 habitantes e com uma variação de -32% em 2023 comparativamente a 2014.

Com base na georreferenciação dos acidentes rodoviários dos últimos cinco anos foram identificados vários locais com acumulação de acidentes, ou seja, zonas em que, sistematicamente ocorreram acidentes, por diversas razões. Esta análise teve também em conta a compilação dos dados recebidos dos municípios, tanto de estudos já realizados como da auscultação realizada junto dos mesmos.

Quadro 13.11 – Análise de sinistralidade – locais com acumulação e acidentes

Concelho	Locais com acumulação de acidentes
Alcochete	• EN4 nas imediações do acesso à Academia do Sporting • Ponte Vasco da Gama
Almada	• A2, no acesso à ponte 25 de Abril • IC20 entre os nós 1 e 2 • Av. Dom Nuno Álvares Pereira/Av. Dom Afonso Henriques
Amadora	• IC19 entre os nós 2A e 4 • Av. General Humberto Delgado • Cruzamento Av. Conde Castro Guimarães / Av. Dom José I • IC17 (CRIL) entre os nós 5 e 6 • Rotunda Praça Dr. Mário Soares
Barreiro	• Algumas zonas identificadas no PMSR de 2018 mantém-se, outras já não se identificam como zonas críticas • A zona identificada no PMSR na A2 já não têm tanta relevância, dando a impressão que muito do tráfego passou para a EN10 • Mantêm-se as zonas identificadas na EN10-3 • Nó 3 do IC21 (acesso à EN11-2) • Nó do IC21 com a EN10-3 e rotunda da EN10-3 com a Av. Movimento das Forças Armadas • Rua Dr. Manuel Pacheco Nobre • EN10 na zona do shopping Bplanet
Cascais	• EN6 no centro de Cascais e na zona do Estoril • A5 entre os nós 7 e 8 • A16 entre os nós 5 e 6 • Rotunda da EN6-7 com a Av. da República em Carcavelos • EN249-4 em São Domingos de Rana
Lisboa	• Muitas das zonas identificadas são comuns às identificadas no REOT de 2022 • Segunda circular, entre os nós 4 e 6 e junto ao nó de acesso ao IC17 • A2 - Ponte 25 de Abril e acesso de Alcântara • Av. da República e Av. Fontes Pereira de Melo • IP7 (eixo Norte-Sul), em particular junto ao nó de acesso à Av. das Forças Armadas e ao nó de acesso à Av. Lusíada • IC15 na zona de Monsanto • Zona do Cais do Sodré
Loures	• Muitas das zonas identificadas são comuns às identificadas no PMSR de 2023 • EN8 no centro de Loures • A1, na zona de atravessamento do rio Trancão • IC17 nas imediações do nó com o IP7 • A8 na zona do nó 2, de acesso a Santo António dos Cavaleiros • Acesso de São João da Talha à A1 • IC2 na zona de acesso à A1 • Cruzamento da EN115-5 com a Rua Alexandre Herculano
Mafra	• EN116 na zona de Venda do Pinheiro e Malveira • EN116 na zona de Sobreiro • Av. 25 de Abril em Mafra (EN116) • ER247 na zona da praia da Baleia (Ericeira)
Moita	• EN11 na zona de Alhos Vedros e zona industrial

Concelho	Locais com acumulação de acidentes
	• IC32 na zona do nó 2, ade acesso à EN379-2 • EN10-3 na zona de Vale da Amoreira • IC21 • EN11-1 na zona da Baixa da Banheira
Montijo	• EN4 nas imediações do nó com a EN10 • EN4 na proximidade da rotunda com a Via Circular Externa • IC32 entre os nós 3 e 4 • Rua Vasco da Gama
Odivelas	• IC17 na zona do nó 10 • EN8 nas imediações do IC22 e na zona de Póvoa de Santo Adrião • Av. Miguel Torga
Oeiras	• Das 64 zonas identificadas no PMUS 2020, com dados de 2018, alguns locais mantém-se • EN6 na zona de Paço de Arcos, Forte da Giribita e Forte de Santo Amaro de Oeiras • A5 nas imediações do nó 6 de acesso ao Jamor e na descida para o Jamor • Av. do Forte e Av. 25 de Abril de 1974 (Carnaxide) • Av. da República (Oeiras)
Palmela	• EN252 na zona de Aires • EN379-2 na zona Vale de Touros • Centro urbano de Pinhal Novo (EN252 e Rua Lagoa da Palha) • EN4 (km 28,5 - 31) • EN10 na zona de Águas de Moura
Seixal	• O PMT de 2021 identifica algumas zonas de acumulação de acidentes, das quais algumas se mantêm • EN378 na zona de Fernão Ferro, nas imediações do cruzamento com a Rua Quinta das Conchas e da Av. da Liberdade • EN378 nas imediações do nó com a A2 • EN10 em diversos locais • A2 nas imediações do nó 2 • ER377 nas imediações do cruzamento com a R. das Courelas da Brava • Av. Afonso Costa
Sesimbra	• EN378 na zona de Sampaio e Cotovia • EN377 na zona de Alfarim
Setúbal	• EN10 (Av. Antero de Quental), nas imediações da rotunda de acesso à A12 • EN10 junto à Av. Paula Costa • EN10 em Brejos de Azeitão • Av. Infante Dom Henrique • Rua Tebaida • Av. 22 de Dezembro • Av. Gen. Daniel de Sousa/ R. José Pereira Martins • EN10-4 na zona da Praia da Saúde
Sintra	• IC19 nas imediações do nó 5, entre os nós 9 e 10, entre os nós 11 e 12, nas imediações do nó 13 • EN9 na zona de Ranholas • EN249 (Queluz) • EN9 nas imediações do cruzamento com a EN250-1 • EN117 nas imediações do cruzamento com a EN117-2 • EN250 na zona de Agualva • Calçada da Rinchoa nas imediações da estação de Rio de Mouro

Concelho	Locais com acumulação de acidentes
	• Rua da Tapada/ Av. Miguel Torga (Tapada das Mercês)
Vila Franca de Xira	• O PEAMT de 2020, com dados de 2018, identifica as principais vias onde ocorrem acidentes, das quais a maioria se mantém • EN1 na zona de Castanheira do Ribatejo, na zona junto ao acesso ao Hospital de Vila Franca de Xira e no acesso norte de Vila Franca de Xira • EN10 junto ao nó de acesso à A1 • EN10 no atravessamento de Vila Franca de Xira e nas zonas a norte e a sul de Alhandra • EN10 em vários locais do atravessamento de Alverca do Ribatejo • EN10 na zona de Póvoa de Santa Iria • A1, na zona da praça de portagem

Das sessões de participação pública realizadas no âmbito deste PMMUS, foi referida a sinistralidade como um problema a nível nacional, sendo o comportamento abusivo dos condutores, manifestado essencialmente pelo excesso de velocidade, o fator que mais contribui para aumentar o risco de acidentes. Assim, apontou-se para a necessidade de melhorar a segurança dos utilizadores das vias e de educar e sensibilizar os condutores. Foi ainda referido o impacto negativo das trotinetes na sinistralidade rodoviária.

14.

Qualidade do Ambiente

Neste ponto aborda-se a qualidade do ambiente na área metropolitana de Lisboa, incluindo as questões relativas ao ruído, à emissão de poluentes atmosféricos, à emissão de gases de efeito de estufa (GEE), à paisagem urbana e à qualidade dos espaços públicos.

14.1.

Fontes de ruído associadas ao sector dos transportes

As principais fontes de ruído, associadas ao sector dos transportes, influenciam negativamente a qualidade do ambiente acústico.

De uma forma genérica e transversal o ruído associado ao setor dos transportes tem como consequência haver cada vez mais cidadãos a queixar-se do ruído excessivo e permanente com efeitos negativos a nível da saúde nomeadamente ao nível do bem-estar físico e psicológico dos moradores.

A Organização Mundial de Saúde, além dos danos irreversíveis no sistema auditivo, refere que o excesso de ruído tem efeitos nocivos relacionados com stress, qualidade do sono, distúrbios psicossociais, efeitos negativos na mobilidade, aprendizagem e memória, hipertensão, doenças cardiovasculares, entre outros.[80]

Foi recolhido, junto dos municípios da amL, os respetivos mapas de ruído, em formato editável, por forma a montar um mapa de ruído da amL. Refere-se que o município da Moita é o único que não possui mapa de ruído e o município do Seixal foi o único que não forneceu a informação.

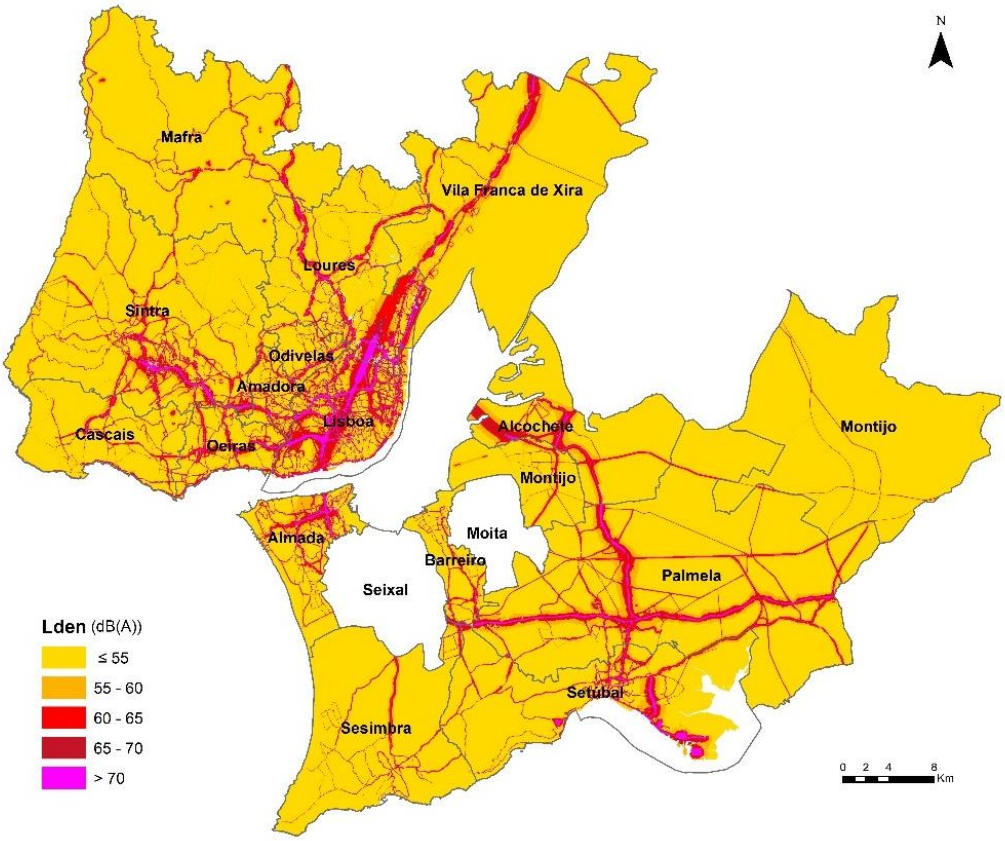
[80] Relatório da 4ª Comissão Permanente de Ambiente e Qualidade de Vida da Assembleia Municipal de Lisboa.

Apresentam-se na figura seguinte, os mapas para os indicadores Lden[81] (período diurno-entardecer-noturno) e Ln[82](período noturno).

O aumento do tráfego, quer em uma maior velocidade, quer em um número maior de viaturas em circulação, aumenta significativamente os níveis de poluição sonora conduzindo a um agravamento dos problemas existentes na amL a nível de ruído.

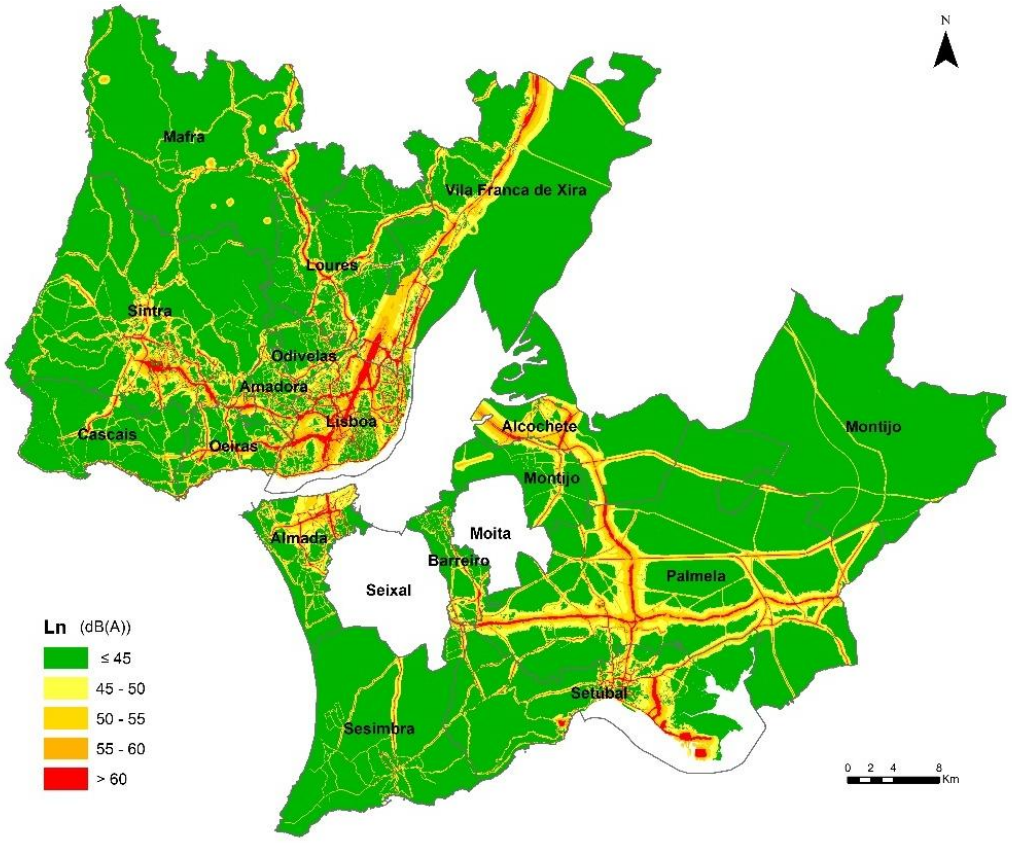
É visível, de forma clara, a influência dos principais eixos rodoviários da amL nos valores de ruído para ambos os indicadores.

Figura 14.1 – Mapas de ruído, Lden e Ln da amL



[81] Os dados fornecidos para o concelho do Montijo não se encontravam corretamente classificados, tendo-se optado por apresentar uma abordagem possível aos dados fornecidos. Deste modo, faz-se a salvaguarda de a imagem, no que concerne o território do Montijo, poder não estar totalmente correta. O Município de Moita não dispõe atualmente de mapa de Ruído e o Município do Seixal não respondeu ao pedido de informação.

[82] Os dados fornecidos para o concelho do Montijo não se encontravam corretamente classificados, tendo-se optado por apresentar uma abordagem possível aos dados fornecidos. Deste modo, faz-se a salvaguarda de a imagem, no que concerne o território do Montijo, poder não estar totalmente correta. O Município de Moita não dispõe atualmente de mapa de Ruído e o Município do Seixal não respondeu ao pedido de informação.



Fonte: Produção própria a partir de dados fornecidos pelos Municípios

Quadro 14.1 - População residente e trabalhadores expostos a níveis de ruído superiores a 65 dB(A) no período diurno-entardecer-noturno na amL

Concelho	População residente (nº)	População residente exposta		Emprego (nº)	Trabalhadores expostos	
		(nº)	(%)		(nº)	(%)
Alcochete	19 143	1 876	9,8%	6 756	823	12,2%
Almada	177 238	24 786	14,0%	43 397	9 653	22,2%
Amadora	171 454	24 112	14,1%	58 689	12 135	20,7%
Barreiro	78 345	5 588	7,1%	17 851	1 080	6,0%
Cascais	214 124	8 453	3,9%	58 741	3 212	5,5%
Lisboa	545 796	142 733	26,2%	586 523	183 421	31,3%
Loures	201 590	12 596	6,2%	75 633	4 852	6,4%
Mafra	86 515	3 025	3,5%	26 859	1 226	4,6%
Moita	66 255	-	-	9 280	-	-
Montijo	55 682	361	0,6%	16 903	121	0,7%
Odivelas	148 034	14 110	9,5%	28 495	3 309	11,6%
Oeiras	171 658	18 522	10,8%	105 658	15 475	14,6%
Palmela	68 852	4 575	6,6%	29 145	1 858	6,4%
Seixal	166 507	-	-	29 609	-	-
Sesimbra	52 384	4 716	9,0%	9 944	871	8,8%
Setúbal	123 496	20 211	16,4%	38 048	8 547	22,5%
Sintra	385 606	58 173	15,1%	93 951	13 629	14,5%
V. F. de Xira	137 529	10 829	7,9%	38 706	3 512	9,1%
amL	**2 870 208**	**354 667**	**12,4%**	**1 274 188**	**263 725**	**20,7%**

Estima-se que cerca de 12% da população residente e aproximadamente 21% dos trabalhadores estejam expostos a níveis de ruído superiores a 65 dB(A) no período diurno-entardecer-noturno. Entre os municípios mais afetados pela poluição sonora encontram-se Lisboa, Setúbal, Sintra, Amadora, Almada e Oeiras, onde mais de 10% dos habitantes estão sujeitos a níveis elevados de ruído. No que respeita aos postos de trabalho, destacam-se Lisboa, Setúbal, Almada, Amadora, Oeiras, Sintra, Alcochete e Odivelas, com uma proporção significativa de trabalhadores expostos a níveis de ruído elevados.

14.2.

Emissões atmosféricas relevantes para o sector dos transportes

Apresenta-se a caracterização das emissões atmosféricas tidas como relevantes para o setor dos transportes, nomeadamente Partículas, NOx (óxidos de azoto), COVNM (compostos orgânicos voláteis não metano) e SO2 (Dióxido de Enxofre).

Usando como base de dados o documento "Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2015, 2017 e 2019: Gases acidificantes e eutrofizantes, precursores de ozono, partículas, metais pesados, poluentes orgânicos persistentes e gases com efeito de estufa", da Agência Portuguesa do Ambiente de agosto de 2021, elaboraram-se os quadros e figuras que se apresentam de seguida. Todos os valores estão apresentados em kton.

Em todas as emissões tidas como relevantes para o setor dos transportes, com exceção dos Óxidos de Enxofre, há uma clara tendência de diminuição entre 2015 e 2019 (dados disponíveis) para todos os concelhos da amL.

Quadro 14.2 - Evolução 2015 a 2019 dos principais poluentes atmosféricos por concelho da amL (kton)

Concelho	NOx (as NO2)			COVNM			SOx (as SO2)			PM2.5			PM10		
	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019
Alcochete	0,31	0,32	0,30	0,04	0,04	0,03	0,0004	0,0004	0,0004	0,021	0,020	0,019	0,023	0,023	0,022
Almada	1,37	1,31	1,20	0,39	0,35	0,32	0,0017	0,0018	0,0019	0,090	0,084	0,075	0,107	0,100	0,093
Amadora	1,43	1,33	1,23	0,40	0,35	0,32	0,0018	0,0018	0,0019	0,094	0,085	0,077	0,111	0,102	0,095
Barreiro	0,58	0,56	0,53	0,17	0,15	0,14	0,0007	0,0008	0,0008	0,038	0,036	0,033	0,045	0,043	0,041
Cascais	1,45	1,41	1,30	0,45	0,40	0,36	0,0019	0,0020	0,0020	0,096	0,090	0,082	0,114	0,108	0,101
Lisboa	4,06	3,89	3,55	1,23	1,09	0,98	0,0052	0,0054	0,0055	0,268	0,248	0,224	0,318	0,299	0,276
Loures	2,11	2,10	1,92	0,48	0,43	0,39	0,0026	0,0028	0,0029	0,140	0,134	0,120	0,163	0,157	0,144
Mafra	0,53	0,53	0,52	0,13	0,12	0,11	0,0007	0,0007	0,0008	0,035	0,034	0,033	0,042	0,041	0,040

Moita	0,45	0,44	0,41	0,14	0,13	0,11	0,0006	0,0006	0,0006	0,030	0,028	0,026	0,036	0,034	0,032
Montijo	0,50	0,49	0,46	0,11	0,10	0,09	0,0006	0,0007	0,0007	0,033	0,032	0,029	0,038	0,037	0,035
Odivelas	1,10	1,06	0,97	0,33	0,29	0,26	0,0014	0,0015	0,0015	0,072	0,068	0,061	0,086	0,082	0,075
Oeiras	1,56	1,51	1,38	0,41	0,36	0,33	0,0019	0,0021	0,0021	0,103	0,096	0,086	0,121	0,114	0,105
Palmela	0,70	0,72	0,66	0,11	0,10	0,09	0,0009	0,0010	0,0010	0,047	0,046	0,041	0,054	0,053	0,049
Seixal	1,23	1,20	1,10	0,36	0,32	0,29	0,0016	0,0017	0,0017	0,081	0,076	0,069	0,096	0,091	0,085
Sesimbra	0,24	0,23	0,21	0,08	0,07	0,06	0,0003	0,0003	0,0003	0,016	0,015	0,013	0,020	0,018	0,017
Setúbal	0,65	0,61	0,57	0,21	0,19	0,17	0,0008	0,0009	0,0009	0,043	0,040	0,036	0,052	0,049	0,046
Sintra	2,64	2,56	2,37	0,78	0,69	0,63	0,0034	0,0036	0,0037	0,175	0,164	0,150	0,208	0,198	0,185
V. F. de Xira	1,31	1,28	1,17	0,31	0,27	0,25	0,0016	0,0017	0,0018	0,087	0,081	0,073	0,101	0,096	0,088
amL	**22,21**	**21,56**	**19,85**	**6,13**	**5,46**	**4,92**	**0,0281**	**0,0298**	**0,0306**	**1,470**	**1,376**	**1,248**	**1,734**	**1,647**	**1,531**
Portugal	**71,38**	**69,39**	**64,13**	**18,17**	**16,18**	**14,59**	**0,0911**	**0,0969**	**0,0998**	**4,756**	**4,464**	**4,069**	**5,660**	**5,384**	**5,031**

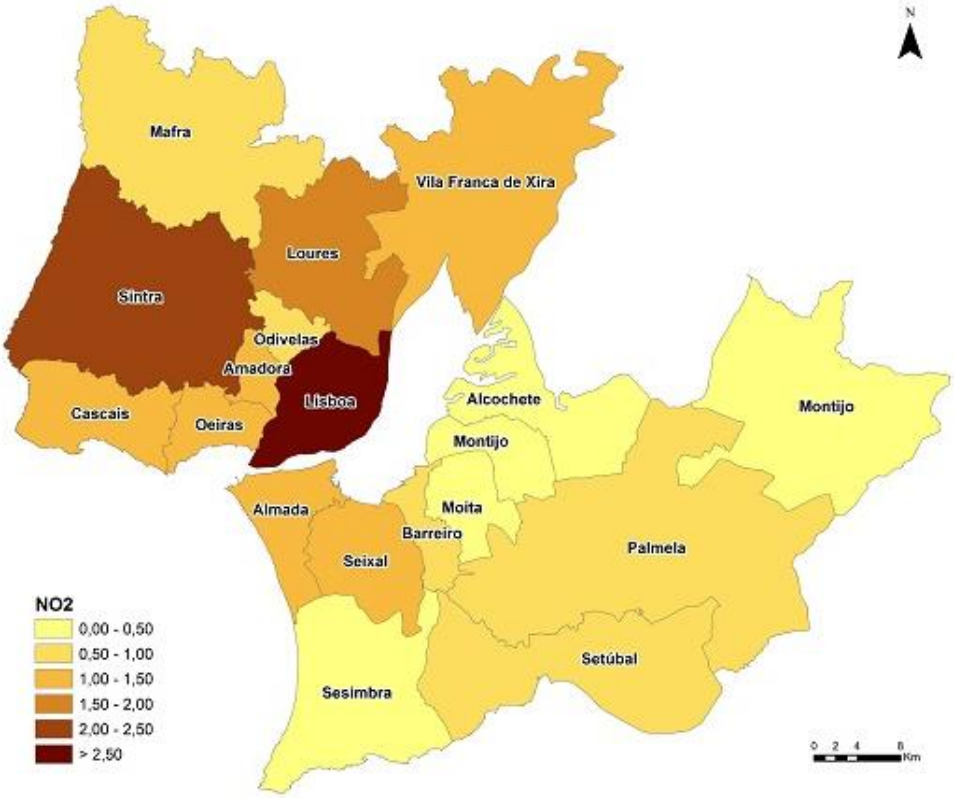
Fonte: APA

Quadro 14.3 - Evolução 2015 a 2019 dos principais poluentes atmosféricos por concelho da amL (kg de poluente por hab)

Concelho	NOx (as NO2)			COVNM			SOx (as SO2)			PM2.5			PM10		
	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019
Alcochete	16,11	16,80	15,92	2,05	1,91	1,77	0,02	0,02	0,02	1,08	1,07	0,98	1,23	1,22	1,155
Almada	7,71	7,42	6,78	2,23	1,98	1,78	0,010	0,010	0,010	0,509	0,473	0,43	0,60	0,57	0,524
Amadora	8,33	7,77	7,17	2,34	2,07	1,86	0,011	0,011	0,011	0,551	0,495	0,45	0,65	0,59	0,553
Barreiro	7,40	7,18	6,72	2,18	1,94	1,76	0,009	0,010	0,010	0,489	0,458	0,42	0,58	0,55	0,521
Cascais	6,78	6,57	6,07	2,12	1,89	1,70	0,009	0,009	0,009	0,447	0,420	0,38	0,53	0,51	0,474
Lisboa	7,44	7,13	6,50	2,25	2,00	1,80	0,009	0,010	0,010	0,491	0,455	0,41	0,58	0,55	0,506
Loures	10,48	10,43	9,52	2,36	2,13	1,91	0,013	0,014	0,014	0,695	0,663	0,59	0,81	0,78	0,714
Mafra	6,12	6,17	6,00	1,50	1,35	1,24	0,008	0,009	0,009	0,408	0,397	0,38	0,48	0,48	0,465
Moita	6,83	6,58	6,14	2,13	1,90	1,71	0,009	0,009	0,010	0,451	0,421	0,39	0,54	0,51	0,480
Montijo	8,90	8,89	8,33	2,03	1,83	1,66	0,011	0,012	0,013	0,591	0,566	0,52	0,69	0,67	0,628
Odivelas	7,42	7,19	6,58	2,20	1,96	1,76	0,009	0,010	0,010	0,490	0,459	0,41	0,58	0,55	0,510
Oeiras	9,07	8,78	8,04	2,38	2,12	1,91	0,011	0,012	0,012	0,600	0,559	0,50	0,70	0,66	0,612
Palmela	10,16	10,41	9,60	1,64	1,50	1,36	0,013	0,014	0,014	0,680	0,664	0,60	0,79	0,78	0,717
Seixal	7,40	7,18	6,62	2,15	1,92	1,73	0,009	0,010	0,010	0,488	0,458	0,42	0,58	0,55	0,511
Sesimbra	4,61	4,31	3,97	1,45	1,27	1,14	0,006	0,006	0,006	0,307	0,280	0,26	0,38	0,35	0,327
Setúbal	5,26	4,97	4,58	1,71	1,51	1,36	0,007	0,007	0,007	0,349	0,321	0,29	0,42	0,40	0,372
Sintra	6,84	6,64	6,15	2,02	1,80	1,62	0,009	0,009	0,010	0,453	0,425	0,39	0,54	0,51	0,480
V. F. de Xira	9,49	9,29	8,48	2,24	2,00	1,80	0,012	0,013	0,013	0,630	0,591	0,53	0,73	0,70	0,643
amL	**7,74**	**7,51**	**6,92**	**2,13**	**1,90**	**1,71**	**0,010**	**0,010**	**0,011**	**0,51**	**0,48**	**0,43**	**0,60**	**0,57**	**0,53**
Portugal	**6,90**	**6,71**	**6,20**	**1,76**	**1,56**	**1,41**	**0,009**	**0,009**	**0,010**	**0,46**	**0,43**	**0,39**	**0,55**	**0,52**	**0,49**

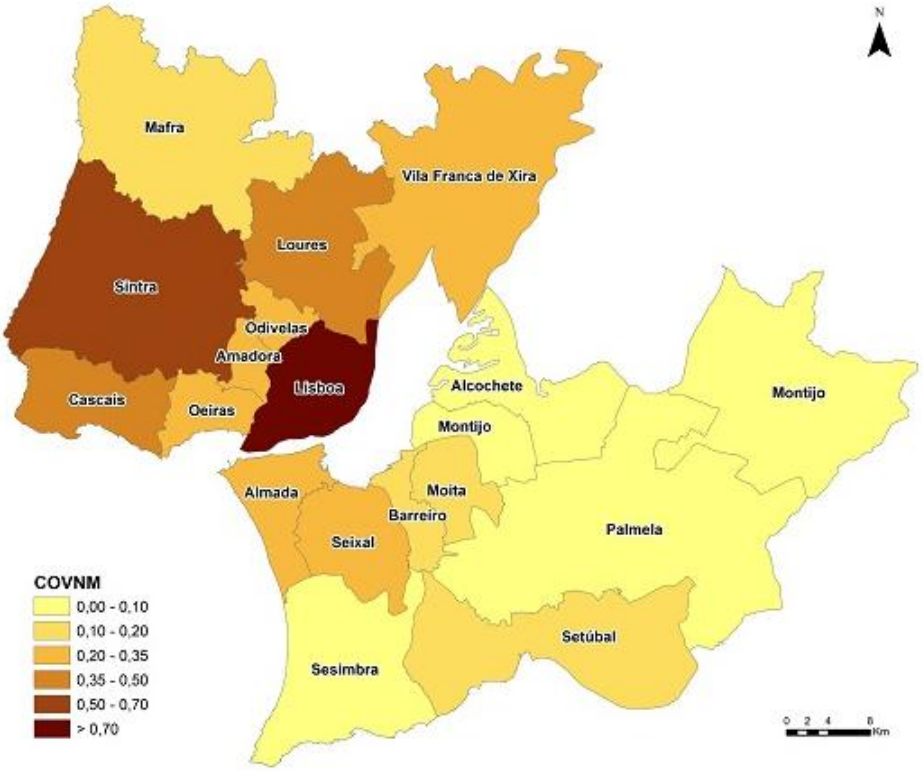
Fonte: APA

Figura 14.2 – Emissões de Óxidos de Azoto, por concelho (2019)



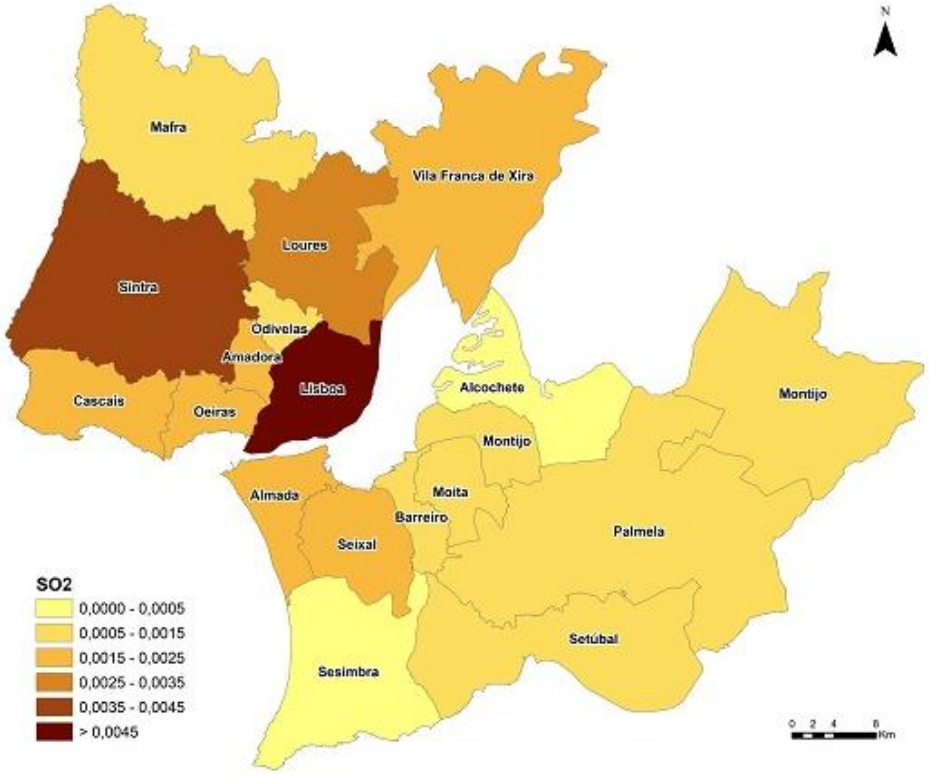
Fonte: Produção própria a partir de APA

Figura 14.3 – Emissões de Compostos Orgânicos Voláteis (Não Metano), por concelho (2019)



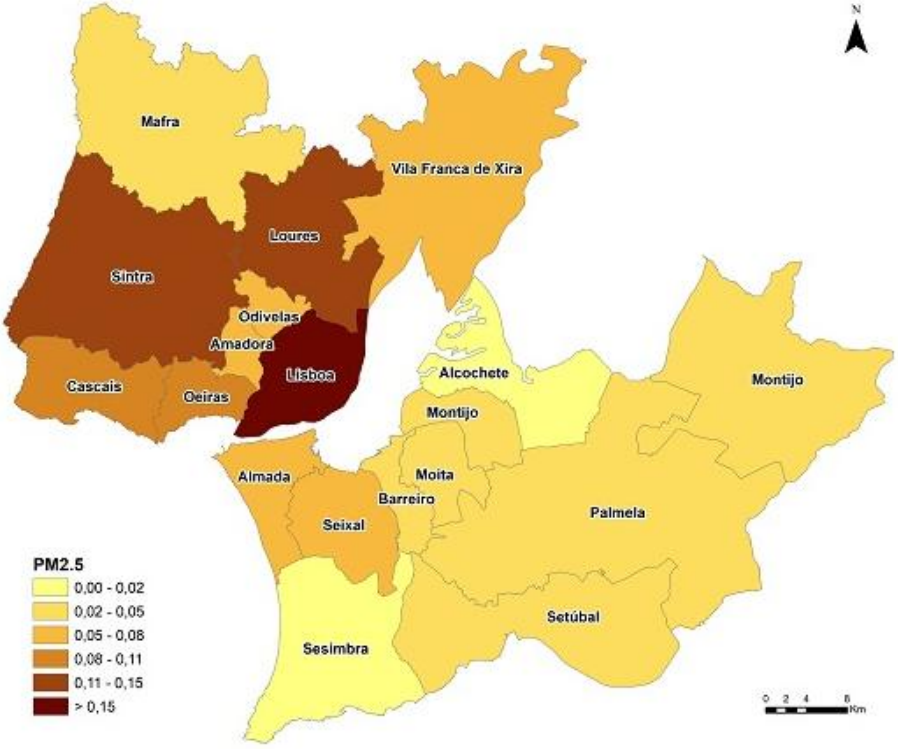
Fonte: Produção própria a partir de APA

Figura 14.4 – Emissões de Dióxido de Enxofre, por concelho (2019)



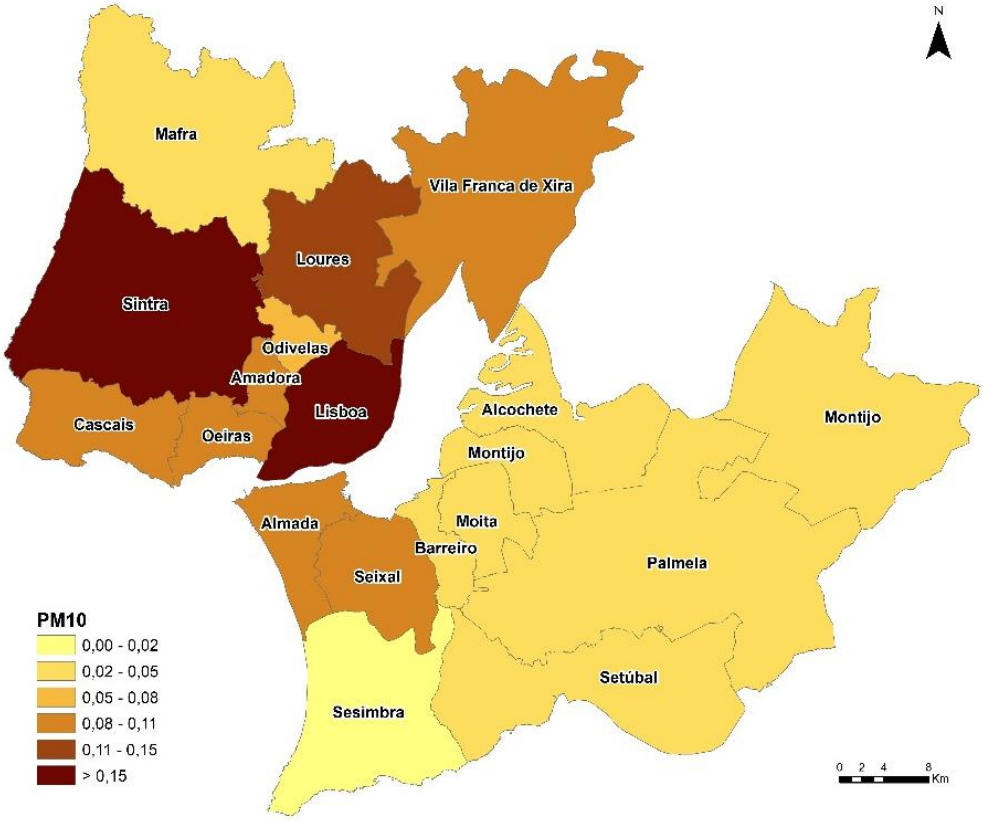
Fonte: Produção própria a partir de APA

Figura 14.5 – Emissões de Partículas PM2.5, por concelho (2019)



Fonte: Produção própria a partir de APA

Figura 14.6 – Emissões de Partículas PM10, por concelho (2019)



Fonte: Produção própria a partir de APA

14.3.

Emissões de Gases com Efeito de Estufa

Apresenta-se de seguida a caracterização das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) do sector dos transportes.

Usou-se o documento "Emissões de Poluentes Atmosféricos por concelho 2015, 2017 e 2019: Gases acidificantes e eutrofizantes, precursores de ozono, partículas, metais pesados, poluentes orgânicos persistentes e gases com efeito de estufa", da Agência Portuguesa do Ambiente de agosto de 2021, como base para a elaboração das quadro e figuras que se apresentam de seguida. Todos os valores estão apresentados em kton.

Relativamente aos Gases com Efeito de Estufa, observa-se um aumento nas emissões de CO_2 e N2O e uma diminuição nas emissões de CO e CH_4.

Quadro 14.4 - Evolução 2015-2019 dos principais GEE por concelho da amL (kton)

Concelho	CO			CO2			CH4			N2O		
	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019
Alcochete	0,30	0,29	0,27	63,5	70,3	74,4	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002
Almada	2,00	1,73	1,49	294,9	305,3	312,4	0,022	0,020	0,018	0,010	0,010	0,011
Amadora	2,06	1,75	1,52	307,4	309,0	319,2	0,022	0,020	0,018	0,010	0,011	0,011
Barreiro	0,85	0,74	0,65	125,6	131,1	137,2	0,009	0,008	0,008	0,004	0,005	0,005
Cascais	2,22	1,92	1,67	316,1	329,8	341,2	0,025	0,022	0,021	0,011	0,012	0,013
Lisboa	6,09	5,25	4,52	881,1	909,4	929,6	0,068	0,061	0,057	0,031	0,032	0,034
Loures	2,71	2,42	2,12	446,3	475,3	485,5	0,027	0,024	0,023	0,013	0,014	0,015
Mafra	0,67	0,61	0,55	114,9	124,0	134,2	0,007	0,007	0,006	0,004	0,004	0,004
Moita	0,69	0,59	0,52	98,6	102,5	106,9	0,008	0,007	0,007	0,004	0,004	0,004
Montijo	0,63	0,57	0,51	105,2	112,3	117,7	0,006	0,006	0,005	0,003	0,003	0,004
Odivelas	1,63	1,42	1,22	237,6	248,0	254,0	0,018	0,016	0,015	0,008	0,009	0,009
Oeiras	2,17	1,89	1,64	332,4	345,6	354,2	0,023	0,020	0,019	0,011	0,011	0,012
Palmela	0,74	0,69	0,61	146,8	160,2	165,3	0,007	0,006	0,006	0,004	0,004	0,004
Seixal	1,81	1,57	1,37	265,9	277,8	286,5	0,020	0,018	0,017	0,009	0,010	0,010
Sesimbra	0,34	0,29	0,25	54,3	55,0	56,6	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002
Setúbal	0,97	0,83	0,71	144,8	147,9	152,7	0,012	0,010	0,010	0,005	0,005	0,006
Sintra	3,85	3,34	2,91	574,2	599,4	621,2	0,043	0,038	0,036	0,020	0,021	0,022
V. F. de Xira	1,70	1,50	1,31	277,5	290,9	297,5	0,017	0,016	0,014	0,009	0,009	0,010
amL	**31,43**	**27,39**	**23,85**	**4787,0**	**4993,9**	**5146,4**	**0,340**	**0,305**	**0,284**	**0,160**	**0,167**	**0,178**
Portugal	**92,79**	**81,29**	**71,19**	**15530,8**	**16213,8**	**16765,7**	**1,016**	**0,905**	**0,839**	**0,494**	**0,514**	**0,550**

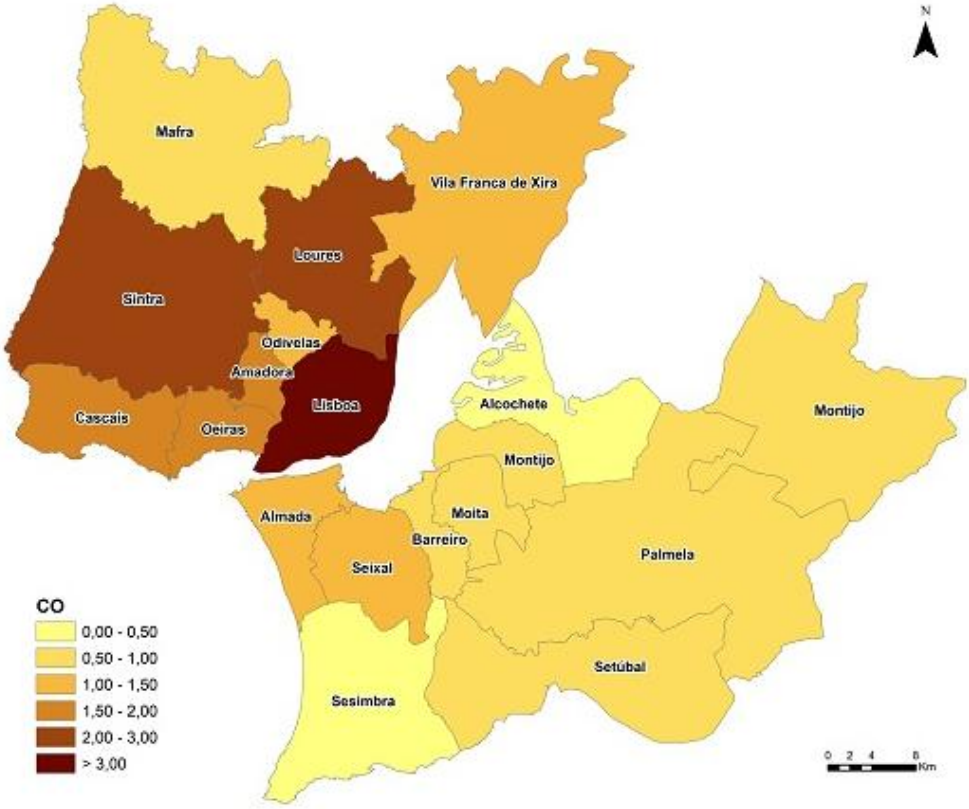
Fonte: APA

Quadro 14.5 - Evolução 2015-2019 dos principais GEE por concelho da amL (kg poluente por hab)

Concelho	CO			CO2			CH4			N2O		
	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019	2015	2017	2019
Alcochete	15,82	15,13	14,04	3316,0	3672,9	3888,6	0,124	0,116	0,107	0,076	0,085	0,096
Almada	11,28	9,76	8,43	1663,9	1722,6	1762,7	0,123	0,110	0,103	0,057	0,059	0,063
Amadora	12,03	10,19	8,87	1792,8	1802,2	1862,0	0,130	0,115	0,108	0,061	0,062	0,066
Barreiro	10,88	9,46	8,30	1603,6	1673,9	1751,8	0,120	0,108	0,101	0,056	0,058	0,062
Cascais	10,35	8,97	7,78	1476,4	1540,3	1593,3	0,116	0,104	0,098	0,053	0,055	0,059
Lisboa	11,16	9,62	8,28	1614,4	1666,2	1703,2	0,124	0,111	0,104	0,057	0,059	0,062
Loures	13,45	12,02	10,50	2213,7	2357,7	2408,5	0,133	0,121	0,112	0,066	0,070	0,075
Mafra	7,77	7,01	6,41	1328,1	1433,3	1551,3	0,084	0,076	0,072	0,041	0,044	0,049
Moita	10,36	8,95	7,81	1488,9	1547,6	1612,8	0,117	0,105	0,098	0,053	0,055	0,059
Montijo	11,37	10,18	9,08	1889,5	2017,7	2114,1	0,114	0,104	0,097	0,057	0,060	0,066
Odivelas	11,00	9,56	8,26	1604,9	1675,0	1716,1	0,121	0,109	0,102	0,056	0,058	0,062
Oeiras	12,63	11,00	9,56	1936,4	2013,5	2063,2	0,132	0,119	0,111	0,063	0,066	0,070
Palmela	10,70	9,97	8,93	2132,2	2326,6	2400,4	0,096	0,088	0,080	0,054	0,059	0,064
Seixal	10,86	9,45	8,21	1596,7	1668,1	1720,4	0,119	0,107	0,100	0,055	0,057	0,061
Sesimbra	6,55	5,56	4,79	1035,7	1049,2	1081,2	0,080	0,070	0,065	0,037	0,037	0,039
Setúbal	7,86	6,70	5,78	1172,3	1197,6	1236,2	0,094	0,083	0,077	0,043	0,044	0,046
Sintra	9,97	8,67	7,56	1489,1	1554,5	1610,9	0,111	0,100	0,093	0,052	0,054	0,057
V. F. de Xira	12,37	10,90	9,51	2017,4	2115,2	2163,3	0,126	0,113	0,105	0,062	0,065	0,069
amL	**10,95**	**9,54**	**8,31**	**1667,8**	**1739,9**	**1793,0**	**0,118**	**0,106**	**0,099**	**0,056**	**0,058**	**0,062**
Portugal	**8,97**	**7,86**	**6,88**	**1501,6**	**1567,6**	**1621,0**	**0,098**	**0,088**	**0,081**	**0,048**	**0,050**	**0,053**

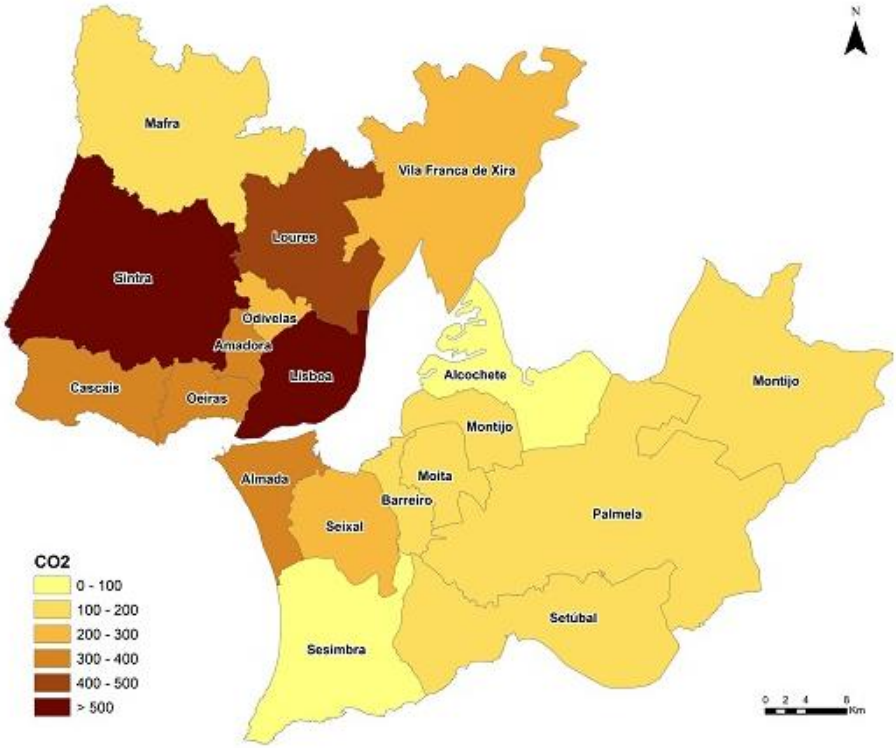
Fonte: APA

Figura 14.7 – Emissões de Monóxido de Carbono, por concelho (2019)



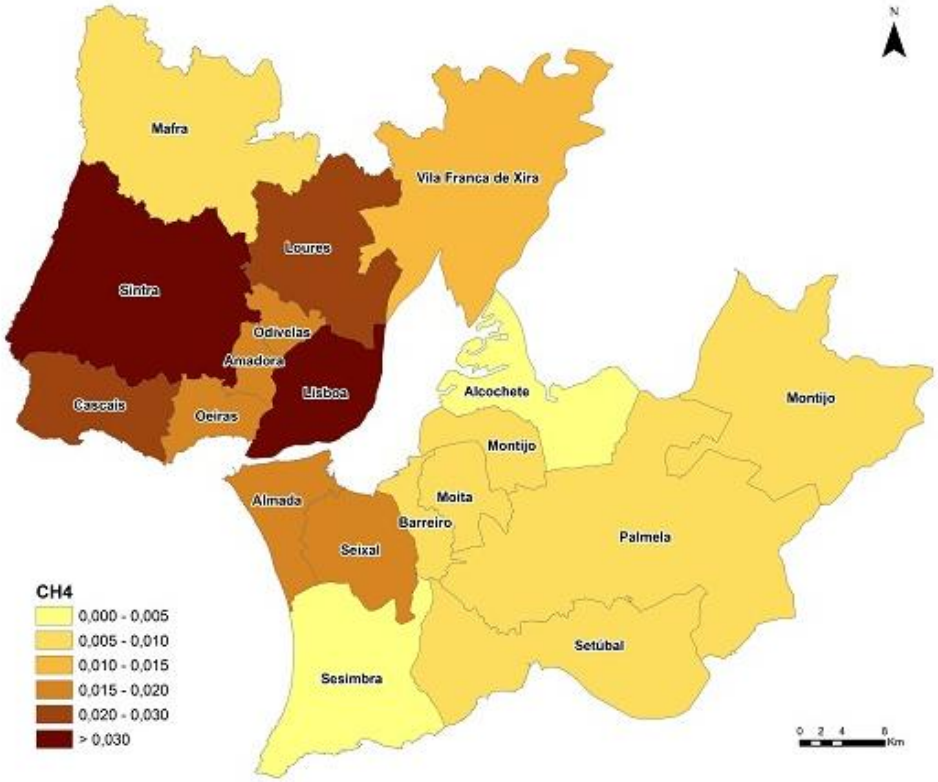
Fonte: Produção própria a partir de APA

Figura 14.8 – Emissões de Dióxido de Carbono, por concelho (2019)



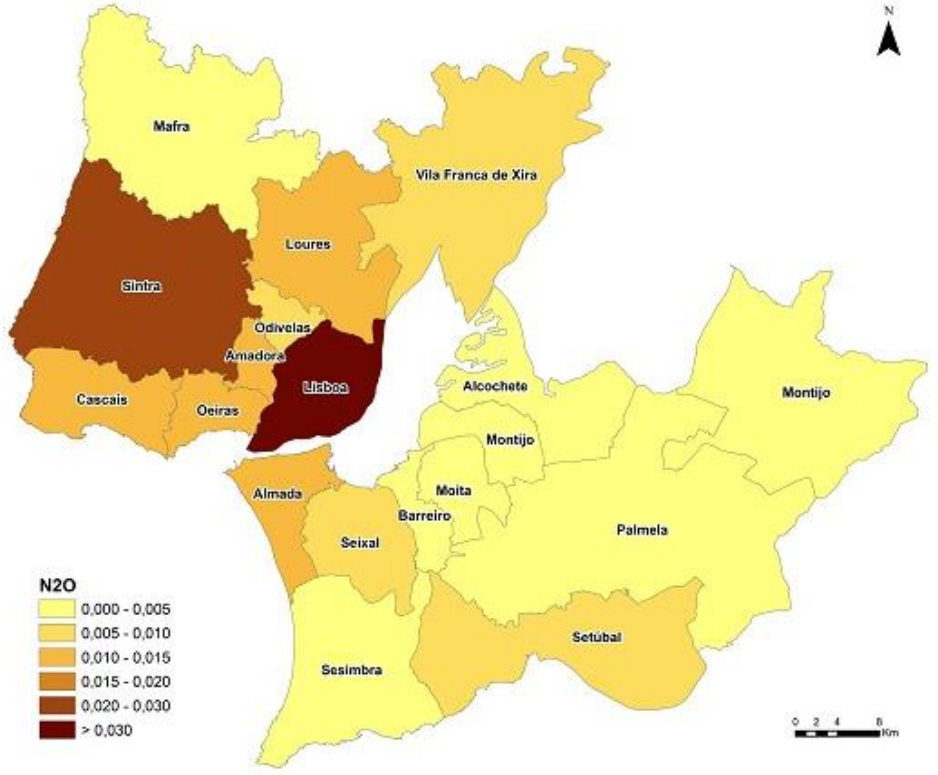
Fonte: Produção própria a partir de APA

Figura 14.9 – Emissões de Metano, por concelho (2019)



Fonte: Produção própria a partir de APA

Figura 14.10 – Emissões de Óxido Nitroso, por concelho (2019)



Fonte: Produção própria a partir de APA

14.4.

Caracterização da qualidade do ar

A qualidade do ar ambiente é uma das áreas ambientais de maior preocupação devido aos efeitos de alguns poluentes atmosféricos na saúde humana e no ambiente.

Avaliar a qualidade do ar torna-se particularmente importante em contextos de elevada densidade urbana e de grande concentração das atividades económicas, tendo como consequência níveis de poluentes gasosos mais elevados e uma mais elevada população exposta a esses poluentes. A qualidade do ar em zonas urbanas é sobretudo influenciada pelas emissões de poluentes atmosféricos, mas também por fatores como as condições meteorológicas e a morfologia urbana, já que os edifícios podem constituir barreiras físicas à dispersão de poluentes.

A nível de saúde humana, um ar ambiente com elevada concentração de poluentes é responsável pelo aparecimento de doenças respiratórias e cardiovasculares, mas também pelo seu agravamento. Uma baixa qualidade do ar pode também ser apontada como a causa de mortes prematuras devido sobretudo a doenças cardíacas e acidentes vasculares cerebrais, seguidas por doenças pulmonares e pelo cancro do pulmão (Health impacts of air pollution in Europe, EEA 2022). Desta forma deve também ser analisado o impacto económico destas emissões.

Em zonas urbanas a degradação da qualidade do ar é principalmente provocada pelas emissões dos transportes rodoviários, sendo um motivo de preocupação em algumas zonas da amL, por consequência do modelo de desenvolvimento do território e dos padrões de mobilidade da população. O transporte individual, utilizado em 51% das deslocações diárias, na amL, segundo os dados apurados no inquérito realizado no âmbito deste PMMUS, é responsável por grande parte das emissões de poluentes atmosféricos com efeitos negativos na qualidade do ar.

Têm vindo a ser implementadas várias medidas para redução das emissões na amL, entre 2018 e 2023, nomeadamente:

- A redução das emissões da frota circulante (através da promoção de renovações de frota e da promoção da mobilidade elétrica);
- A promoção da transferência modal para o transporte público (este ponto integra medidas relacionadas com a redução tarifária (PART), aumento da oferta de transporte público e melhorias no serviço);
- A promoção dos modos suaves de transporte (incluindo medidas de incentivo à aquisição de bicicletas, expansão de ciclovias e da rede pedonal);
- A promoção da redução das deslocações em transporte individual (incluindo medidas de promoção do teletrabalho, regulação do estacionamento na cidade de Lisboa, planos de mobilidade de empresas e mobilidade partilhada), de ressalvar que esta medida poderá incrementar a procura de estacionamento nos municípios vizinhos, revelando-se numa não melhoria global da qualidade do ar.

Em abril de 2024 foi aprovada, pelo Parlamento Europeu, a revisão da Diretiva-Quadro sobre Qualidade do Ar, com o objetivo de poluição zero em 2050, que pretende aproximar os valores limite dos vários poluentes, aos valores recomendados pela OMS. No entanto isso implica uma redução de 60%, até 2030, face aos valores de 2023.

A nova diretiva para Ambiente e Saúde estabelece[83]:

- Requisitos para manter os níveis de poluentes atmosféricos abaixo dos valores-limite introduzindo novos requisitos para as concentrações da exposição média (PM2,5 e NO2);
- Valores limite para todos os poluentes que atualmente tem valores alvo exceto para o ozono;
- Limiares de alerta para partículas (PM2,5 e PM10) além do NO2 e do SO2;
- Níveis críticos para a proteção da vegetação e dos ecossistemas naturais.

De acordo com a avaliação da qualidade do ar na região de Lisboa e Vale do Tejo (rLVT), elaborada pela CCDR LVT em 2022, analisando os poluentes dióxido de azoto (NO_2) e óxidos de azoto (NO_x), partículas PM_{10} e $PM_{2,5}$, monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO_2), ozono (O_3) e benzeno (C_6H_6), permitem constatar que, para esse ano, a qualidade do ar foi boa, destacando-se uma melhoria face a 2019, ano pré-pandemia.

Destaca-se que a maioria das emissões destes poluentes na rLVT tem como principal fonte o tráfego rodoviário, com um peso na ordem dos 70%.

[83] CCDR LVT – Qualidade do ar em meio urbano, o caso da AML (documento disponível no site da APA) e APA - A qualidade do ar em Portugal - Os desafios atuais e futuros

Nos últimos anos (2017-2022), o NO_2 ultrapassou permanentemente os valores limite anuais, em algumas localizações de tráfego na amL norte, havendo uma situação crónica de poluição no centro da cidade de Lisboa, com especial destaque para a Av. da Liberdade. Relativamente às Partículas (PM_{10} e $PM_{2,5}$) e CO, tem-se verificado o cumprimento dos valores limite legislados.[84]

A emissão de poluentes gasosos pode ser analisada em termos de custos acrescidos para a sociedade. Os impactos negativos das emissões de poluentes são sentidos sobretudo na saúde – aumento na incidência de doenças cardiovasculares, mas também em danos materiais e em edifícios, bem como escassez ao nível de colheitas e perda de biodiversidade.

Exemplificam-se os custos médios determinados para Portugal, a partir do "Manual sobre os custos externos dos transportes, 2019", para cada um dos poluentes mais relevantes, relativamente às emissões, por concelho da amL, no ano de 2019.

Quadro 14.6 – Custos associados às externalidades das emissões poluentes (euros), por poluente (2019)

Concelho	NO2	COVNM	SO2	PM2.5	PM10	CO2
Alcochete	1 049 136 €	20 803 €	2 236 €	2 177 891 €	2 555 566 €	9 152 994 €
Almada	4 136 198 €	194 028 €	9 372 €	8 723 414 €	10 726 187 €	38 415 097 €
Amadora	4 232 956 €	196 248 €	9 577 €	8 922 673 €	10 958 363 €	39 253 221 €
Barreiro	1 813 105 €	84 753 €	4 117 €	3 830 369 €	4 718 331 €	16 875 621 €
Cascais	4 476 952 €	224 181 €	10 233 €	9 471 446 €	11 724 327 €	41 949 539 €
Lisboa	12 222 482 €	603 424 €	27 884 €	25 840 054 €	31 938 898 €	114 301 366 €
Loures	6 608 488 €	236 910 €	14 572 €	13 822 885 €	16 645 277 €	59 699 112 €
Mafra	1 786 484 €	66 096 €	4 029 €	3 790 814 €	4 649 476 €	16 502 805 €
Moita	1 400 084 €	69 767 €	3 205 €	2 965 995 €	3 676 328 €	13 139 248 €
Montijo	1 597 485 €	56 805 €	3 533 €	3 349 358 €	4 043 702 €	14 474 514 €
Odivelas	3 354 486 €	160 489 €	7 620 €	7 081 241 €	8 724 313 €	31 236 612 €
Oeiras	4 749 778 €	201 123 €	10 626 €	9 972 523 €	12 142 103 €	43 547 835 €
Palmela	2 276 586 €	57 444 €	4 964 €	4 773 655 €	5 704 280 €	20 321 248 €
Seixal	3 795 579 €	176 932 €	8 593 €	8 002 716 €	9 833 842 €	35 222 407 €
Sesimbra	715 335 €	36 862 €	1 700 €	1 553 063 €	1 982 126 €	6 964 182 €
Setúbal	1 947 996 €	103 031 €	4 581 €	4 192 735 €	5 306 687 €	18 771 565 €
Sintra	8 165 822 €	384 360 €	18 636 €	17 305 382 €	21 402 097 €	76 377 405 €
V. F. de Xira	4 017 310 €	151 971 €	8 929 €	8 432 910 €	10 218 972 €	36 582 749 €
amL	**68 346 262 €**	**3 025 227 €**	**154 409 €**	**144 209 124 €**	**176 950 875 €**	**632 787 520 €**
Portugal	**220 800 146 €**	**8 968 949 €**	**503 289 €**	**470 335 917 €**	**581 522 944 €**	**2 061 484 877 €**

Fonte: Manual sobre os custos externos dos transportes, 2019

[84] CCDR LVT - Avaliação da qualidade do ar ambiente na região de Lisboa e Vale do Tejo em 2022

O quadro exemplifica o custo das externalidades, com base nos dados de 2019, que poderiam ter sido evitados se não existissem emissões atmosféricas associadas aos transportes. No total da amL ronda 1 025 milhões €, correspondendo a cerca de 30% do total nacional.

14.5.

Consumos de energia no território

Apresentam-se os consumos de energia no sector dos transportes, entre 2021 e 2022, nos 18 concelhos da amL. Todos os consumos são apresentados em tep.

Quadro 14.7 - Consumos de combustível na amL, por concelho (2021-2022), em tep

Concelho	2021				2022			
	Gás Auto	Gasolina IO 95	Gasolina IO 98	Gasóleo Rodoviário	Gás Auto	Gasolina IO 95	Gasolina IO 98	Gasóleo Rodoviário
Alcochete	98,7	2 475,8	170,4	15 325,1	51,7	2 669,1	165,2	12 615,8
Almada	271,9	15 417,6	831,0	43 841,2	329,4	17 537,1	762,7	45 903,4
Amadora	1 003,3	12 853,6	685,8	33 501,5	1 300,1	14 829,6	561,1	38 208,8
Barreiro	581,0	8 635,6	386,2	30 434,9	730,1	10 274,2	306,4	33 358,4
Cascais	242,6	20 239,0	1 459,9	48 649,5	336,7	23 070,0	1 449,2	57 335,8
Lisboa	1 850,4	67 881,0	5 267,5	236 233,6	1 997,8	63 076,2	4 596,3	226 813,0
Loures	634,5	16 902,0	1 123,8	75 503,2	722,9	18 737,1	981,0	80 746,9
Mafra	221,4	7 224,9	797,1	37 189,4	262,3	8 343,6	779,4	37 707,1
Moita	140,2	3 033,8	123,9	9 944,7	138,0	2 967,8	93,3	10 689,4
Montijo	258,4	5 720,8	414,8	29 438,6	326,6	6 617,6	346,6	30 779,7
Odivelas	160,7	5 986,6	450,5	20 794,7	207,6	6 042,8	402,1	21 139,2
Oeiras	284,6	18 858,1	1 079,9	46 430,5	249,1	20 792,8	960,7	45 013,9
Palmela	150,5	6 044,8	472,9	28 103,3	180,1	6 494,7	410,5	28 433,7
Seixal	508,2	11 880,1	768,0	37 166,0	602,6	13 256,6	746,8	40 839,9
Sesimbra	0,2	4 703,1	278,4	14 767,8	0,2	4 862,7	257,2	14 657,5
Setúbal	415,7	11 534,1	801,5	53 326,6	525,3	13 618,8	788,0	54 780,2
Sintra	1 160,7	26 388,9	1 300,3	91 633,4	1 263,1	28 377,4	1 211,3	95 918,5
V. F. de Xira	639,6	8 845,1	249,0	53 079,9	793,5	9 450,5	194,7	53 571,0
amL	**8 623**	**254 625**	**16 661**	**905 364**	**10 017**	**271 018**	**15 012**	**928 512**

Fonte: DGEG

Quadro 14.8 - Consumos de combustível na amL, por concelho (2021-2022), em tep por hab

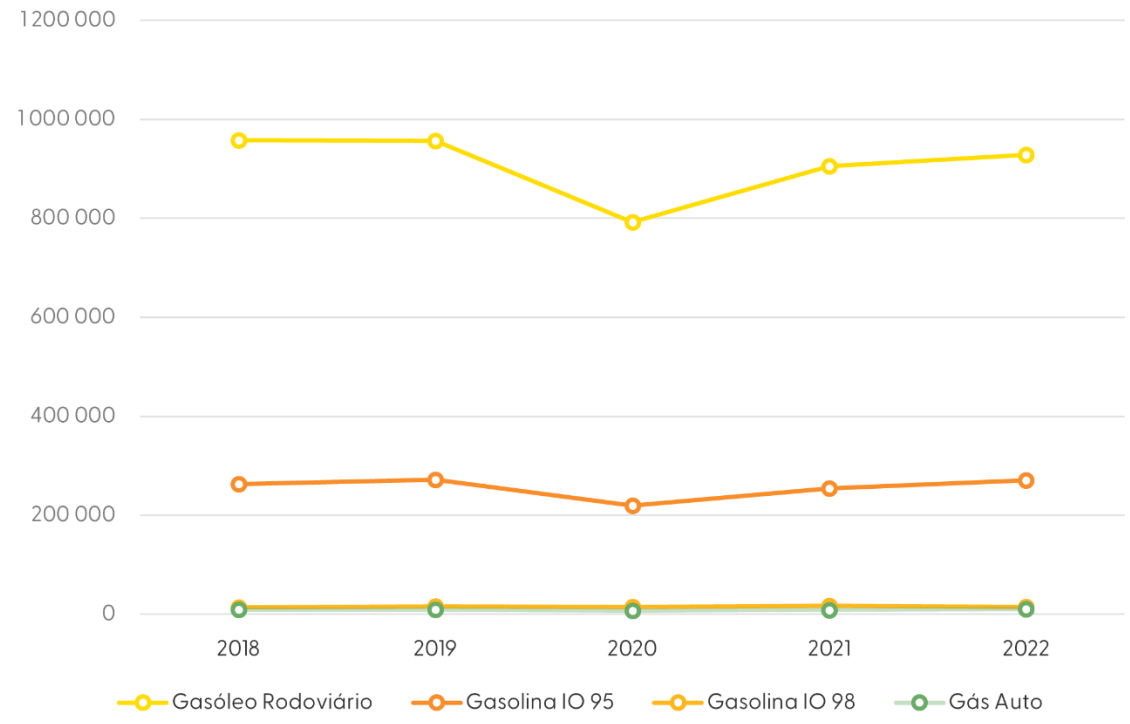
Concelho	2021				2022			
	Gás Auto	Gasolina IO 95	Gasolina IO 98	Gasóleo Rodoviário	Gás Auto	Gasolina IO 95	Gasolina IO 98	Gasóleo Rodoviário
Alcochete	0,005	0,129	0,009	0,801	0,003	0,139	0,009	0,659
Almada	0,002	0,087	0,005	0,247	0,002	0,099	0,004	0,259
Amadora	0,006	0,075	0,004	0,195	0,008	0,086	0,003	0,223
Barreiro	0,007	0,110	0,005	0,388	0,009	0,131	0,004	0,426
Cascais	0,001	0,095	0,007	0,227	0,002	0,108	0,007	0,268
Lisboa	0,003	0,124	0,010	0,433	0,004	0,116	0,008	0,042
Loures	0,003	0,084	0,006	0,375	0,004	0,093	0,005	0,401
Mafra	0,003	0,084	0,009	0,430	0,003	0,096	0,009	0,436
Moita	0,002	0,046	0,002	0,150	0,002	0,045	0,001	0,161
Montijo	0,005	0,103	0,007	0,529	0,006	0,119	0,006	0,553
Odivelas	0,001	0,040	0,003	0,140	0,001	0,041	0,003	0,143
Oeiras	0,002	0,110	0,006	0,270	0,001	0,121	0,006	0,262
Palmela	0,002	0,088	0,007	0,408	0,003	0,094	0,006	0,413
Seixal	0,003	0,071	0,005	0,223	0,004	0,080	0,004	0,245
Sesimbra	0,000	0,090	0,005	0,282	0,000	0,093	0,005	0,280
Setúbal	0,003	0,093	0,006	0,432	0,004	0,110	0,006	0,444
Sintra	0,003	0,068	0,003	0,238	0,003	0,074	0,003	0,249
V. F. de Xira	0,005	0,064	0,002	0,386	0,006	0,069	0,001	0,390
amL	**0,003**	**0,089**	**0,006**	**0,315**	**0,003**	**0,094**	**0,005**	**0,323**

Fonte: DGEG

De 2021 para 2022 houve uma diminuição no consumo de Gasolina IO 98 em todos os concelhos da área metropolitana de Lisboa.

Relativamente aos outros tipos de combustíveis aqui analisados, nota-se um crescimento em quase todos os territórios. De destacar o concelho de Alcochete que apresenta uma elevada diminuição no consumo de Gás Auto e uma significativa diminuição no consumo de gasóleo rodoviário. Também a área dos Municípios de Lisboa, Moita e Oeiras apresentam tendências de decrescimento no consumo de combustíveis.

Figura 14.11 – Evolução dos consumos de combustível, na amL (2018-2022)



Fonte: Produção própria a partir de dados da DGEG

Analisando a evolução no período 2018-2022, para todo o território da área metropolitana de Lisboa, há uma clara diminuição em todos os tipos de combustível analisados, no ano de 2020, resultado da pandemia, no entanto, após esta quebra, há uma global tendência de crescimento, menos acentuada no último ano.

14.6.

Imagem do Território

A amL apresenta-se marcada por uma vasta e densa mancha central que inclui as maiores densidades demográficas nomeadamente os municípios de Lisboa, Sintra, Cascais, Loures, Oeiras e Amadora com cerca de 1 690 228 habitantes e uma densidade média de 2 245 hab/Km^2. Excetuando esta mancha nenhum outro aglomerado possui densidades tão elevadas nem territórios tão extensos, verifica-se ainda na margem norte, uma grande fragmentação da urbanização. Na margem sul do Tejo, as densidades são muito mais baixas,

apesar das concentrações no anel ribeirinho Almada, Seixal, Barreiro, Moita, Montijo, delimitado pelas duas autoestradas A2 e A12 que atravessam as duas pontes sobre o Tejo.

A área metropolitana de Lisboa, convencionalmente caracterizada pela prevalência do modelo centro periferia, está ainda muito presente, explicado pela intensidade de concentração terciária no município de Lisboa. Verificam-se, no entanto, outras ligações entre aglomerados de menor dimensão.

As dinâmicas provocadas pela construção arterial de vias rodoviárias/ferroviárias de alta capacidade e pelos efeitos combinados de transformação e localização de atividades económicas, marcaram o aparecimento de novos focos e eixos de concentração nomeadamente:

- Eixo - Lisboa – Cascais – marcado pelo transporte ferroviário e onde se localizou a primeira superfície comercial, áreas temáticas de novas atividades como os parques de ciência e tecnologia (TAGUS PARK, estabelecimentos de ensino e de investigação, como o Novo Pólo universitário em Carcavelos), zona de praias, turismo e lazer;
- Eixo - Vale do Tejo – Vila Franca de Xira – marcada por uma crescente aglomeração de atividades logísticas;
- Transformação da margem sul – Instigada pelo posicionamento da AutoEuropa em Palmela e pelo reforço da ligação ao Porto de Setúbal. Nas antigas áreas industriais em crise (como a metalúrgica, química e estaleiros) assiste-se a uma lenta, mas progressiva retoma do processo de re-industrialização ainda que com constrangimentos ambientais. A Abertura de Centros comerciais como o Almada Fórum, ou o Fórum Montijo, a melhoria significativa nas acessibilidades, deixam antever um quadro de maior reforço de aglomeração de atividades e emprego.

Simplificando, o restante território da amL é dominantemente residencial com as mais diversas situações:

- Bairros densos situados dentro ou fora da antiga coroa industrial, sendo que algumas apresentam situações críticas de degradação física e social;
- Ocupações extensivas de génese clandestina;
- Multiplicação dos condomínios/loteamentos de grande dimensão que aproveitam as novas condições de acessibilidade e os valores ambientais procurados por novos estilos de habitar.

Até ao momento não existiu um entendimento generalizado nos agentes do planeamento de um conceito para a área metropolitana de Lisboa. As tentativas de implementar uma ideia ou estratégia a esta escala do território encontra impedimentos e bloqueios.

Existe atualmente uma relação muito complexa entre a lógica de organização do território e gestão urbanística com a imposição da racionalidade jurídica que não estão articuladas, criando barreiras ao desenvolvimento urbano.

O desenvolvimento da amL foi um processo contínuo durante décadas (podemos dizer até gerações) de transformação e valorização desordenada dos concelhos adjacentes à cidade de Lisboa, criando sistemas autónomos cuja segmentação criou uma infinidade de distintas realidades, particularidades, problemas, potencialidades, entre outros.

A falta de planeamento urbano e o descontrolo durante décadas resultou num crescimento urbano fragmentado, com áreas densamente povoadas e outras mal servidas por infraestruturas básicas. Este crescimento irregular criou desequilíbrios na distribuição de serviços públicos, a todos os níveis e em particular no espaço público e áreas de estacionamento.

A governança fragmentada, com múltiplos municípios a operar de forma autónoma, dificulta a implementação de políticas integradas de desenvolvimento urbano. A falta de coordenação e planeamento estratégico resulta em soluções pontuais e ineficazes para problemas estruturantes.

O Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) continua a defender um modelo nucleado e compactado, indo totalmente contra a realidade existente no território, que é inequivocamente inversa.

É de carácter urgente reconhecer a realidade, estudá-la e atualizar informação visto não existir informação conjunta há mais de 20 anos.

A fragmentação da amL é um dado adquirido não só sob o ponto de vista físico, especialmente da fragmentação da propriedade, como do caráter económico e social. Temos de assumir esta realidade e sondar as suas potencialidades.

Para enfrentar os seus problemas estruturantes, a Área Metropolitana de Lisboa requer uma abordagem integrada e sustentável que envolva a cooperação entre os diferentes níveis de governo, o setor privado e a sociedade civil.

A fragmentação entre as áreas rurais e urbanas na amL apresenta potencialidades que podem ser exploradas para promover um desenvolvimento equilibrado e sustentável. A coexistência de zonas urbanas densamente povoadas com áreas rurais mais tranquilas e verdes cria um mosaico de oportunidades únicas.

14.7.

Paisagem Urbana

A paisagem urbana na amL **varia significativamente entre os diferentes municípios**, formando uma paisagem urbana diversa, onde coexistem áreas históricas e modernas, zonas residenciais, comerciais e industriais, espaços naturais, criando uma região muito rica em contrastes e funcionalidade**.**

Alguns elementos distintos que caracterizam a paisagem urbana da área metropolitana de Lisboa são:

- **Centros Históricos e Património Cultural**
  - **Lisboa:** A Baixa Pombalina, Alfama, Bairro Alto, Belém com o Mosteiro dos Jerónimos e a Torre de Belém;
  - **Sintra:** Centro histórico com o Palácio Nacional de Sintra, Palácio da Pena, Quinta da Regaleira, e o Castelo dos Mouros;
  - **Mafra:** O Palácio Nacional de Mafra, um dos maiores palácios mosteiro da Europa;
  - **Cascais:** Centro histórico e a Cidadela de Cascais;
- **Áreas Suburbanas e residenciais**
  - **Oeiras:** Parque dos Poetas, áreas residenciais modernas e o Taguspark (parque tecnológico).
  - **Amadora:** Áreas residenciais densamente povoadas e o Parque Central da Amadora.
  - **Loures e Odivelas:** Conjuntos residenciais e áreas de crescimento urbano.
- **Áreas Verdes e Parques Naturais**

- **Almada: Parque da Paz, Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica (incluindo a Reserva Botânica da Mata Nacional dos Medos) e a Mata Nacional das Dunas da Trafaria e Costa da Caparica,**
- **Lisboa:** Parque Florestal de Monsanto, Jardim da Estrela, e Parque Eduardo VII.
- **Sintra:** Parque Natural de Sintra-Cascais.
- **Setúbal e Sesimbra:** Parque Natural da Arrábida.
- **Odivelas e Loures:** Reservas e parques naturais como a Póvoa de Santo Adrião, o Parque Adão Barata, o Parque Municipal de Montachique e o Parque Urbano de Santa Iria de Azóia.

- **Áreas Industriais e Comerciais**
  - **Loures e Vila Franca de Xira:** Zonas industriais com fábricas e armazéns.
  - **Almada e Seixal:** Áreas industriais e comerciais junto ao rio Tejo.
  - **Alcochete:** Freeport Lisboa Fashion Outlet.
- **Áreas Ribeirinhas e Marítimas**
  - **Lisboa:** Zona ribeirinha de Belém, Cais do Sodré e Parque das Nações.
  - **Cascais:** Marina e praias de Cascais.
  - **Almada:** Costa da Caparica, conhecida pelas suas praias extensas.
  - **Seixal e Barreiro:** Áreas ribeirinhas com vistas sobre Lisboa.
  - **Loures: Parque Tejo-Trancão**
- **Infraestruturas de Lazer e Cultura**
  - **Almada: Festival de Teatro de Almada**
  - **Lisboa:** Museu Nacional de Arte Antiga, Museu do Fado, MAAT - Museu de Arte, Arquitetura e Tecnologia.
  - **Oeiras:** Parque dos Poetas.
  - **Amadora:** BD - Festival Internacional de Banda Desenhada da Amadora.
  - **Sintra:** Museus e palácios históricos.
  - **Loures: Museu do Vinho e da Vinha.**
- **Educação e Ciência**
  - **Almada: Universidade Nova de Lisboa / Faculdade de Ciência e Tecnologia**
  - **Lisboa:** Universidade de Lisboa, Instituto Superior Técnico.
  - **Oeiras:** Taguspark e instituições de ensino superior e investigação.
  - **Loures:** Campus tecnológico e nuclear do IST na Bobadela.
- **Infraestruturas de Saúde**
  - **Lisboa:** Hospital de Santa Maria, Hospital de São José;
  - **Loures:** Hospital Beatriz Ângelo;

- **Almada:** Hospital Garcia de Orta.

- **Habitat e Ecossistemas**
  - **Margem sul da amL:** Áreas naturais e ecossistemas estuarinos, como o Estuário do Tejo, importantes para a biodiversidade.
- **Áreas de Desenvolvimento e Urbanização Recente**
  - **Parque das Nações (Lisboa):** Exemplo de requalificação urbana moderna.
  - **Odivelas e Loures:** Áreas em expansão residencial e comercial.
- **Património Natural**
  - **Parque Natural da Arrábida:** Montanhas e ecossistemas costeiros.
  - **Reserva Natural do Estuário do Tejo:** Áreas protegidas importantes para aves migratórias**.**
  - **Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica (incluindo a Reserva Botânica da Mata Nacional dos Medos).**
  - **Mata Nacional das Dunas da Trafaria e Costa da Caparica.**

14.8.

Qualidade do Espaço Público

A área metropolitana de Lisboa enfrenta uma série de problemas estruturantes no espaço público que afetam a qualidade de vida dos seus habitantes e a sustentabilidade da região. Estes problemas são multidimensionais e resultam do **crescimento urbano desordenado**, **falhas nas políticas de planeamento urbano** e **desafios socioeconómicos**.

A qualidade dos espaços públicos é essencial para a vivência urbana, proporcionando áreas para recreação, convivência e lazer. Diversos fatores contribuem para estas deficiências, variando desde problemas de infraestrutura até questões sociais e de gestão urbana.

Embora se verifiquem em todos os municípios excelentes exemplos cirúrgicos de projetos de arranjos urbanos públicos, estes são resultado do esforço das políticas locais, existido ainda grandes fragilidades a vários níveis nomeadamente:

- **Problemas de Infraestrutura**
  - **Pavimentos mal conservados:** Muitos pavimentos e calçadas estão em mau estado de conservação, com aberturas, desníveis e obstáculos que dificultam a mobilidade em geral especialmente nos idosos.

- **Iluminação Inadequada:** A falta de iluminação adequada em várias áreas públicas aumenta a sensação de insegurança durante a noite.
- **Ausência de Mobiliário Urbano:** A escassez de bancos, abrigos, bebedouros e sanitários públicos, parques infantis reduz o conforto dos espaços públicos.
- **Acessibilidade Reduzida:** Muitos espaços públicos não são acessíveis para pessoas com mobilidade reduzida, devido à falta de rampas e elevadores.

- **Questões de Segurança**
  - **Criminalidade:** Em algumas áreas, a presença de criminalidade, como furtos e vandalismo, é uma preocupação constante que afeta a segurança dos moradores e visitantes.
  - **Vigilância e Policiamento:** A presença insuficiente de policiamento e sistemas de vigilância pode aumentar a sensação de insegurança.
  - **Áreas Degradadas:** Zonas com edifícios abandonados ou mal mantidos tendem a atrair comportamentos antissociais e aumentar a perceção de insegurança.
- **Tráfego e Poluição**
  - **Tráfego Intenso:** Áreas com elevado tráfego rodoviário, como a Baixa de Lisboa e as principais artérias dos subúrbios, são desconfortáveis e perigosas para os peões.
  - **Poluição Atmosférica e Sonora:** A poluição causada pelos veículos compromete a qualidade do ar e o conforto auditivo, especialmente em áreas densamente urbanizadas.
  - **Estacionamento Indevido**: Carros estacionados em passeios e zonas pedonais dificultam a circulação e reduzem o espaço disponível para os peões.
- **Uso Ineficiente do Espaço Público**
  - **Espaços Subutilizados:** Muitas áreas públicas são subutilizadas ou mal planeadas, não oferecendo atrativos suficientes para os habitantes.
  - **Ausência de Espaços Verdes:** A falta de parques e jardins nas proximidades de zonas residenciais limita as opções de lazer e recreação ao ar livre, e muitas vezes **não possuem a manutenção devida**.
  - **Comércio Informal e Desorganizado:** A presença de vendedores ambulantes e mercados informais, quando não regulamentados, pode causar desordem e dificultar o uso confortável do espaço público.
- **Impacto da Infraestrutura Rodoviária e do Estacionamento**

A infraestrutura de circulação rodoviária inclui estradas, vias rápidas e autoestradas, que têm um impacto significativo na paisagem urbana e na qualidade dos espaços públicos:

- **Circulação deficiente: Dificuldade de circulação a pé, de bicicleta e por transporte público, potenciam a utilização do carro e o estacionamento desordenado;**

- **Fragmentação do Espaço Urbano e Rural: Autoestradas, vias rápidas e estradas largas criam barreiras físicas entre bairros e comunidades, dificultam a mobilidade pedonal, reduzindo a coesão social e a segurança;**
- **Ruído, Vibrações e Poluição: A proximidade de infraestruturas rodoviárias geram ruído e vibrações constante e são a principal fonte de poluição sonora e atmosférica, afetando o conforto das áreas adjacentes a saúde e o bem-estar dos residentes;**
- **Redução de Áreas Verdes: A construção de estradas leva à diminuição de espaços verdes e parques urbanos;**
- **Zonas Mortas (Servidões e Condicionantes): As áreas adjacentes a vias rápidas e autoestradas muitas vezes tornam-se zonas mortas, sem atrativos ou funcionalidades para os moradores, agentes económicos ou** outros;
- **Estacionamento: O estacionamento, especialmente em superfície, influencia em grande medida qualidade dos espaços públicos. Áreas que poderiam ser destinadas a parques, praças e outros espaços públicos são frequentemente utilizadas para estacionamento. O excesso de áreas de estacionamento pode por outro lado incentivar o uso do automóvel em detrimento de modos de transporte mais sustentáveis, como andar a pé, de bicicleta ou transporte público.**

A infraestrutura de circulação rodoviária inclui estradas, vias rápidas e autoestradas, que têm um impacto significativo na paisagem urbana e na qualidade dos espaços públicos:

- **Circulação deficiente:** Dificuldade de circulação a pé, de bicicleta e por transporte público, potenciam a utilização do carro e o estacionamento desordenado;
- **Fragmentação do Espaço Urbano:** Autoestradas, vias rápidas e estradas largas criam barreiras físicas entre bairros e comunidades, dificultam a mobilidade pedonal, reduzindo a coesão social e a segurança;
- **Ruído, Vibrações e Poluição:** A proximidade de infraestruturas rodoviárias geram ruído e vibrações constante e são a principal fonte de poluição sonora e atmosférica, afetando o conforto das áreas adjacentes a saúde e o bem-estar dos residentes;
- **Redução de Áreas Verdes:** A construção de estradas leva à diminuição de espaços verdes e parques urbanos;
- **Zonas Mortas (Servidões e Condicionantes):** As áreas adjacentes a vias rápidas e autoestradas muitas vezes tornam-se zonas mortas, sem atrativos ou funcionalidades para os moradores, agentes económicos ou outros;

- **Estacionamento:** O estacionamento, especialmente em superfície, influencia em grande medida qualidade dos espaços públicos. Áreas que poderiam ser destinadas a parques, praças e outros espaços públicos são frequentemente utilizadas para estacionamento. O excesso de áreas de estacionamento pode por outro lado incentivar o uso do automóvel em detrimento de modos de transporte mais sustentáveis, como andar a pé, de bicicleta ou transporte público.

Identificam-se de seguida os principais problemas referidos pelos municípios nas reuniões de trabalho.

Alcochete	• Inexistência de planos de acessibilidade implementados Passeios com lancis altos (8 ou 10 cm de altura) e pilaretes para impedir o estacionamento abusivo, não existindo lancis rebaixados; • Há dificuldade de articulação do autocarro com o lancil; • Passeios estreitos e com obstáculos – obrigando os transeuntes a circular pela via; • Falta de condições de acessibilidade pedonal; • Reduzidas zonas de coexistência; • Necessidade de melhorar e requalificar o espaço público – acesso de casa para as paragens, das paragens para as escolas, etc.
Almada	• Descontinuidades nos percursos pedonais, quer pela sua interrupção física quer pela existência de obstáculos, maioritariamente por ocupação indevida com estacionamento ou má inserção de mobiliário urbano; • Utilização de materiais pouco confortáveis à deslocação pedonal e até ciclável; • Espaços públicos envolventes a equipamentos de lazer e cultural a melhorar em termos de acessibilidade e conforto; • Envolventes às escolas pouco seguras e caóticas nos períodos de entrada e saída, condicionando a acessibilidade em modos ativos; • Falta de uma rede ciclável mais robusta que assegure a acessibilidade no interior do Concelho;
Amadora	• Falta de zonas de parqueamento de motas que ocupam abusivamente os passeios; • Prevalência do automóvel nos espaços públicos; • Falta de conforto para a mobilidade de pessoas especialmente a população envelhecida; • Dificuldade na redução de barreiras e obstáculos uma vez que há zonas com perfis muito reduzidos e apertados; • Falta de qualidade e segurança no atravessamento de passadeiras; • Território bem servido em termos de equipamentos, no entanto o espaço público envolvente sem qualidade; • Falta de corredores e espaços verdes.

Barreiro	• Estacionamento abusivo e ilegal em zona urbana (passeios, em frente a garagens). Muitas queixas e pedidos de colocação de pinos; • Espaço envolvente às escolas sem qualidade urbana; • Ausência de espaço público disponível e qualificado nos centros urbanos em cada freguesia; • Problemas por causa da utilização excessiva do transporte individual e de espaço apenas para transporte individual.
Cascais	• Residentes solicitam colocação de pinos para impedir do estacionamento indevido; • Do litoral para o interior vão piorando as condições do espaço público, pela sua escassez e a existente encontra-se ocupada por estacionamento e deverão ser devolvidas às pessoas.
Lisboa	• Envolventes às escolas – tomada e largada dos passageiros (especialmente de manhã) – falta de segurança nas imediações para que haja condições de as crianças circularem – têm algumas situações sinalizadas e intervenções programadas; • Parques dissuasores EMEL estão no limite da cidade que é onde podem atuar – deviam estar fora do limite da cidade, mas essa área está fora da sua competência; • EMEL e Junta de freguesia idealizaram um sistema para distribuir crianças nas escolas com os pais a estacionar nos parques EMEL embora a ideia tenha ficado por concretizar; • Escassez de espaço público para as necessidades infraestruturais da rede de transportes, sobretudo para vias BUS e modos ativos; • Novas soluções de mobilidade, como mobilidade partilhada e pontos de carregamento para veículos elétricos contribuem para escassez do espaço público; • Cidade desenhada para o fluxo de automóveis em detrimento da circulação de peões; • Níveis de conforto, segurança e acessibilidade baixos na rede pedonal, evidenciado pela falta de largura mínima para a boa circulação e passeios escorregadios.
Loures	• Reduzida dimensão das vias nos núcleos urbanos antigos e inexistência de passeios pedonais; • Dificuldade de implementar os modos de mobilidade ativa nos núcleos urbanos consolidados; • Nas zonas urbanas mais densas existe um conflito permanente entre estacionamento abusivo sobre os passeios que impossibilita a circulação pedonal; • Necessidade de reordenamento e requalificação profundo que incluirá estacionamento alternativo e transição do transporte individual para transporte público; • Reduzida predisposição geral para a transição para meios alternativos ao automóvel; • As novas vias definidas na revisão do PDM permitirão retirar tráfego de atravessamento, no entanto é necessário executa-as; • Recomendações de reordenamento do espaço público para servir de apoio aos municípios da amL – precisam de instrumentos para abrir esse caminho.
Mafra	• Necessidade de mudança de mentalidades, existe muita oferta de estacionamento – e a pressão não é muita, no entanto o estacionamento é desordenado pois os residentes sentem necessidade de estacionar à porta.

Moita	• Inexistência de planeamento do espaço público e falta de comunicação e planeamento entre diferentes departamentos da Câmara Municipal; • Espaço público desqualificado, atrasado em termos estruturais e de manutenção; • Inexistência de passeios • Inexistência de uma rede ciclável global (existem apenas pequenos troços); • Intervenções cirúrgicas no município e não são tratadas globalmente.
Montijo	• Cidade sem acesso a mobilidade reduzida quase inexistente – pouco amiga dos peões • Dificuldade de execução das ações refletidas no PDM.
Odivelas	• Espaço público nunca foi devidamente trabalhado e estruturado – necessidade de requalificação do espaço público e respetiva interligação com a mobilidade; • Odivelas em zona muito condicionada urbanisticamente; • Inexistência de espaços para mobilidade suave.
Oeiras	• Estruturas urbanas monofuncionais; • Dificuldade na ligação Carnaxide – Linda-a-Velha; • Av. Bombeiros Voluntários em Algés irá sofrer uma intervenção onde será e retirado o estacionamento. Necessidade de solucionar o estacionamento para os residentes.
Palmela	• Inexistência de espaço para alargamentos foi tudo construído com medidas mínimas; • Espaço publico foi desenvolvido em função do transporte individual. Passeios estreitos, sem bermas pavimentadas, dificuldade de circulação de pesados, arruamentos estreitos.
Seixal	• Nas novas áreas comerciais e novos loteamentos são considerados os espaços públicos necessários, mas a área envolvente está saturada, mantendo o problema existente. Necessidade de revisão global; • Falta de estacionamento de modo global; • Ações de melhorias pontuais que não tem continuidade no resto do concelho.
Sesimbra	• Ocupação de espaços públicos em diversos locais do concelho pelo automóvel.
Setúbal	• Têm tido intervenções como rebaixamentos e eliminação de barreiras no centro da cidade, melhoria dos pavimentos na Av. Rodrigues Manito e Av. dos Combatentes, no entanto são intervenções pontuais; • Implementação de pilaretes como única forma para evitar o estacionamento abusivo. Existe desrespeito pelo espaço do peão; • Dificuldade de circulação de peões devido ao estacionamento ilegal.

Sintra	• Falta de parqueamento em via pública que leva ao estacionamento indevido dificultando a circulação pedonal.
Vila Franca de Xira	• Culturalmente muito dependentes do transporte individual. Continuam a surgir sugestões de residentes de substituição de parques verdes por estacionamento; • Acesso das ambulâncias ao hospital bastante condicionado devido ao estacionamento; • Entre Alhandra e Alverca – estacionamento das atividades económicas na EN10 cria grave problema de segurança para os peões; • Veículos estacionados nos passeios e nas paragens de transportes públicos.

14.9.

Síntese – Qualidade do Ambiente

A qualidade do ambiente na área metropolitana de Lisboa é influenciada por diversos fatores, como a poluição sonora, a poluição atmosférica, a emissão de gases de efeito estufa (GEE) e a qualidade dos espaços urbanos e públicos. Estes elementos interagem de forma complexa, afetando a qualidade de vida nas áreas urbanas.

A poluição sonora, por exemplo, tem como principal fonte o setor dos transportes, com o aumento do tráfego rodoviário e as operações do Aeroporto Humberto Delgado a gerar elevados níveis de ruído. Dados indicam que cerca de 12% da população e 21% dos trabalhadores na amL estão expostos a níveis de ruído superiores a 65 dB(A). Os municípios mais afetados incluem Lisboa, Setúbal, Sintra, Amadora, Almada e Oeiras, com algumas áreas a apresentarem uma proporção significativa da população exposta a esses níveis elevados de ruído.

Além disso, o setor dos transportes também é responsável por uma parte significativa da poluição atmosférica, com a emissão de poluentes como óxidos de azoto (NOx), compostos orgânicos voláteis não metano (COVNM), partículas finas (PM2.5 e PM10) e dióxido de enxofre (SO2). Embora tenha ocorrido uma tendência geral de diminuição das emissões destes poluentes entre 2015 e 2019, os valores ainda são elevados, especialmente nas áreas urbanas

mais densas. Lisboa, Sintra e Oeiras são algumas dos concelhos mais afetados pela poluição atmosférica.

Importa também referir que a emissão de gases de efeito estufa (GEE) tem registado um aumento contínuo, com destaque para o dióxido de carbono (CO2), o que contribui para o agravamento das alterações climáticas. Embora tenha sido observada uma diminuição nas emissões de monóxido de carbono e metano entre 2015 e 2019, o CO2 e o óxido nitroso (N2O) continuam a aumentar, o que representa um desafio persistente para a qualidade ambiental da região. Municípios como Lisboa, Almada, Amadora e Cascais apresentam as maiores emissões de GEE, o que reforça a necessidade de políticas públicas mais eficazes para mitigar os impactos dessas emissões.

A qualidade dos espaços públicos na amL também constitui um desafio significativo. A infraestrutura urbana deficiente, como pavimentos degradados, falta de iluminação adequada e escassez de mobiliário urbano, como bancos e parques infantis, compromete a acessibilidade e o conforto das áreas públicas. Para além disso, a ausência de rampas e a falta de adaptação dos espaços para pessoas com mobilidade reduzida dificultam a livre circulação em muitas zonas. Em algumas áreas, a criminalidade e a degradação urbana são exacerbadas pela presença de edifícios abandonados e pela falta de vigilância, o que resulta numa sensação de insegurança para os cidadãos.

Outro problema relevante é a ocupação do espaço público pelo automóvel, com o tráfego intenso e o estacionamento indevido a prejudicarem a circulação de peões. Importa também referir que muitas áreas públicas são subutilizadas, carecendo de uma melhor manutenção e planeamento para se tornarem mais atraentes e funcionais. A escassez de espaços verdes nas proximidades das zonas residenciais, aliada à falta de manutenção, agrava ainda mais este problema.

A fragmentação urbana, resultado de décadas de crescimento desordenado e da governança municipal autónoma, tem também um impacto considerável na qualidade do espaço público no território metropolitano. Áreas densamente urbanizadas coexistem com espaços menos infraestruturados, criando desigualdades no acesso a serviços públicos e na gestão do espaço urbano. A falta de uma visão metropolitana integrada agrava essa

fragmentação, o que compromete o planeamento estratégico da região. As vias rápidas e autoestradas, por exemplo, atuam como barreiras físicas, fragmentando as comunidades e reduzindo a coesão social, além de contribuírem para a poluição do ar e sonora.

A predominância do automóvel no espaço público também dificulta a criação de áreas de lazer e reduz os incentivos ao uso de transportes sustentáveis, prejudicando a mobilidade ativa. Em muitos municípios, como Lisboa, Amadora e Setúbal, a ocupação do espaço público por veículos, aliada à falta de espaços adequados para modos de transporte ativos representa um desafio adicional à qualidade ambiental.

No que concerne à qualidade do espaço público, os principais problemas referidos pelos municípios centram-se na falta de acessibilidade e na predominância do transporte individual, que dificultam a mobilidade ativa. Muitos concelhos, como Alcochete, Almada, Amadora e Lisboa, destacam dificuldades com passeios estreitos, obstáculos, estacionamento abusivo e a ausência de zonas de convivência, além da falta de infraestrutura adequada para a mobilidade suave. A falta de planeamento e comunicação entre os diferentes departamentos das câmaras municipais é uma questão comum em cidades como a Moita e o Montijo, onde a ausência de um espaço público qualificado e a inexistência de redes cicláveis também figuram entre os principais problemas.

Além disso, vários concelhos, como Seixal, Odivelas e Loures, referem a necessidade de requalificação e reordenamento do espaço urbano, incluindo a criação de alternativas ao transporte individual e a melhoria da acessibilidade para escolas e centros urbanos. As questões de segurança, como o desrespeito pelas normas de estacionamento, também são recorrentes, especialmente em áreas de grande afluência, como escolas e hospitais. A pressão sobre o espaço público e a falta de soluções de estacionamento adequadas são desafios contínuos em vários municípios, como no Barreiro e em Sintra.

Diante destes desafios, a qualidade do ambiente e do espaço público na amL exige uma abordagem integrada, coordenada entre os municípios, com foco na requalificação dos espaços urbanos, na promoção de modos ativos e na redução da dependência do transporte individual.

15.

Participação Pública

A participação pública é uma das componentes essenciais para o desenvolvimento do PMMUS. Neste sentido, o Plano de Participação, que abrange todas as fases de elaboração deste PMMUS, previu para a fase de caracterização e diagnóstico, a realização dum momento de participação pública com as entidades de natureza pública e privada que desempenham um papel e/ou influenciam não apenas o sistema global de acessibilidade, mobilidade e transportes, mas também áreas conexas como o ambiente e o urbanismo à escala municipal, metropolitana e nacional. Além disso, foram também envolvidas organizações e associações que representam os interesses de grupos alargados.

Assim, foram convidados a participar: (i) Grupo de Trabalho Técnico (GTT18+1), constituído pelos 18 municípios da amL e pela Área Metropolitana de Lisboa (AML); (ii) Comissão de Acompanhamento do Plano, formada por entidades de tutela setorial, entidades regionais, entidades reguladoras, organismos da administração central e entidades gestoras de infraestruturas; e, por fim, (iii) grupo diverso de outros agentes, que integram o grupo identificado como complementar à Comissão de Acompanhamento do Plano, composto por organismos da administração central, forças de segurança e proteção civil, associações de apoio a pessoas com deficiência, associações setoriais, associações empresariais, confederações sindicais, operadores de transporte público, concessionários de infraestruturas, associações de mobilidade e ambientais, operadores dos serviços de mobilidade em plataforma eletrónica, comunidades intermunicipais da área funcional do Plano, entidades de logística urbana e metropolitana, media e centros de investigação.

O primeiro momento de participação pública consistiu em duas sessões presenciais: uma no dia 20 de fevereiro de 2024, realizada no Auditório Municipal Augusto Cabrita, no Barreiro; e outra no dia 21 de fevereiro de 2024, realizada no Centro Cultural de Cascais. Posteriormente, foi aplicado um questionário online a entidades que não puderam participar nas sessões presenciais, com o objetivo de auscultar um maior número de entidades previamente

identificadas, sendo os seus contributos fundamentais nesta fase do processo de planeamento.

Figura 15.1 - Registo fotográfico das sessões de participação pública no Barreiro (esquerda) e em Cascais (direita)

Durante os momentos de participação pública, foram recolhidos e analisados contributos qualitativos fornecidos pelos intervenientes. No total, as sessões de participação contaram com 77 participantes, enquanto o questionário disponibilizado envolveu 12 entidades adicionais.

A metodologia, os resultados e as reflexões conclusivas estão descritos com maior detalhe no Relatório de Participação Pública da Fase I, que constitui o Anexo C do presente documento, apresentando-se aqui as principais e relevantes conclusões para a caracterização e diagnóstico.

15.1.

Principais desafios identificados

Os desafios nos transportes públicos e privados foram amplamente discutidos pelos participantes.

O transporte público enfrenta problemas significativos de cobertura, especialmente fora do município de Lisboa, resultando em inadequações para outras áreas metropolitanas. A falta de uma rede ferroviária densa e de conexões locais eficazes nas zonas periféricas dificulta o acesso às interfaces de transporte, levando muitos a optar pelo transporte individual.

Além disso, a inconsistência nos horários, a falta de integração entre os diferentes modos de transporte, a baixa frequência e os tempos de viagem prolongados estão também entre as preocupações mais frequentes. As atuais interfaces são criticadas por serem desconfortáveis e insuficientes, especialmente em termos de interfaces de nível superior.

A ampla utilização do transporte individual nas deslocações contribui para os níveis de congestionamento na amL. Também foram levantadas questões no que se refere à gratuidade do estacionamento para residentes e a falta de fiscalização do mesmo, gerando conflitos na utilização do espaço público.

A ausência de políticas metropolitanas coordenadas para promover modos suaves de transporte resulta em infraestruturas inadequadas e inseguras, sem os equipamentos necessários para facilitar viagens nos modos ativos.

Outros desafios incluem a falta de adoção de serviços flexíveis na amL, a necessidade urgente de coordenação e integração para facilitar a intermodalidade, e a desarticulação entre os planos urbanísticos, económicos e de mobilidade. A gestão fragmentada e o planeamento descoordenado entre municípios impedem uma resposta eficaz às necessidades de transporte à escala metropolitana. Além disso, a logística atual não consegue acompanhar as mudanças nos padrões de vida, com o MARL enfrentando capacidade limitada e sem perspetivas de expansão.

15.2.

Principais potencialidades identificadas

No que se refere as principais oportunidades identificadas para o sistema de acessibilidade, mobilidade e transportes da amL, destacam-se propostas como a expansão da rede de transportes, dando prioridade ao transporte público e aos modos suaves, e estabelecendo uma melhor integração de serviços entre os concelhos.

Faz-se necessário fortalecer o transporte público, garantindo vias exclusivas, investindo na rede ferroviária, promovendo o transporte fluvial e avançando na transição energética. A expansão da oferta de transporte público possibilitará cobrir áreas mais amplas, incluindo

zonas de baixa densidade. Há ainda a referir que reduzir os custos e integrar a bilhética são passos sugeridos para tornar o transporte público mais acessível, bem como a formação de profissionais para apoiar pessoas mobilidade reduzida.

Simultaneamente, é necessário reduzir a dependência do transporte individual. A promoção de modos suaves deve incluir a conscientização ambiental, melhorias nos acessos e a integração eficaz com o transporte público. Os participantes recomendam também repensar o espaço público para melhorar a mobilidade pedonal e ciclável, especialmente em zonas menos densas, onde o transporte flexível deve ser considerado como uma solução mais adequada.

Sugere-se também a criação de centros logísticos fora das cidades, em colaboração entre os municípios, numa abordagem metropolitana, e a implementação de um novo centro logístico de grande escala na Margem sul.

Por último, a inovação tecnológica é vista como uma oportunidade para melhorar a recolha e disponibilização de dados necessários para monitorar e avaliar o sistema de mobilidade metropolitano de forma eficaz.

16.

Análise SWOT

Neste capítulo é apresentada a análise SWOT onde são listados os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças para o sistema de acessibilidade, mobilidade e transportes da área metropolitana de Lisboa. O principal objetivo desta análise é contribuir para a identificação de direções estratégicas destinadas às futuras propostas de medidas de mobilidade.

16.1.

Ocupação do Território

Ocupação do Território	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Dinâmica de crescimento populacional na área metropolitana de Lisboa • Aumento significativo do tecido urbano contínuo na amL associado à rede rodoviária e ferroviária	• Desequilíbrios na densidade populacional a nível metropolitano • Carácter pouco polinucleado e mais desequilibrado do território, com a predominância de núcleos urbanos monofuncionais, levando a concentração de atividades e serviços em áreas específicas do território metropolitano, limitando assim o desenvolvimento integrado do mesmo • Existência duma ocupação urbana dispersa em grande parte do território metropolitano com impactes no sistema de mobilidade e transportes • Esvaziamento populacional nas áreas centrais, tradicionalmente melhor servidas por transporte público • Ausência de enquadramento regional, com o PROT-AML desatualizado • Desenvolvimento urbano desassociado das redes de transporte público existentes • As características da malha viária tornam difícil a adoção de outras soluções segregadas de transporte público coletivo em sítio próprio ou de modos ativos
Oportunidades	**Ameaças**

Ocupação do Território

- Potencial para aumentar a utilização do transporte público ferroviário ao longo destes eixos, devido à alta concentração populacional e densidade de ocupação
- O aumento significativo da população em Mafra, Alcochete, Palmela, Montijo, Sesimbra e Seixal pode gerar uma procura suficiente para justificar e viabilizar melhorias nos níveis de serviço do transporte público
- Consensualização de que as políticas de ordenamento e desenvolvimento e planeamento urbano devem dar ênfase a uma melhor articulação e criação de novas infraestruturas de transporte
- Planos de expansão da rede de transporte em sítio próprio, dando prioridade a eixos atualmente não servidos pelo transporte público coletivo de grande capacidade, permitindo a estruturação urbana dos territórios envolventes

- Envelhecimento da população na área metropolitana de Lisboa requer soluções de transporte adaptadas às suas necessidades
- O aumento do número de núcleos familiares monoparentais pode influenciar as suas escolhas modais e padrões de mobilidade
- Aglomerados urbanos dispersos representam um desafio significativo para a viabilidade operacional do sistema de transporte público
- Falta de regulação estratégica atualizada na definição da rede rodoviária
- O aumento dos custos da habitação provoca a dispersão da população, resultando numa maior pendularidade
- A constante alteração ou indefinição de grandes projetos de infraestrutura dificulta o planeamento territorial e a coordenação de políticas de mobilidade

16.2.

Condições de Acesso

Condições de Acesso	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Cerca de 80% da população em idade de frequentar o primeiro ciclo consegue aceder a um estabelecimento de ensino a pé a menos de 15 minutos • A generalidade da população tem acesso aos equipamentos de saúde primários até 30 minutos	• Existe uma proporção significativa da população que está dependente do automóvel para aceder às diversas atividades ou serviços • Onde não existem condições e acesso pedonais aos estabelecimentos de ensino, aumenta a quota do transporte individual no acesso às escolas • Desigualdade acentuada entre a margem norte e margem sul no acesso aos postos de trabalho • Apenas com recurso ao transporte individual é possível garantir o acesso aos estabelecimentos de ensino secundário e profissional a uma parcela significativa da população estudantil • Fraca acessibilidade em transporte público durante o período noturno e fins de semana, bem como nas zonas mais rurais da área metropolitana • Fraca acessibilidade em bicicleta, agravada pela descontinuidade dos percursos para modos ativos e pela dificuldade no transporte de bicicletas no transporte público

Condições de Acesso

Oportunidades

- Existe elevado potencial para assegurar a acessibilidade geral da população com recurso ao uso do modo ciclável (convencional ou elétrico)
- Tecnologia como facilitador para a adoção de novos modos de transporte, bem como para a promoção de atitudes mais sustentáveis
- O desenvolvimento de planos de mobilidade escolar e mobilidade empresarial é uma oportunidade para a melhoria das condições de acesso nas deslocações de caráter pendular
- Disponibilidade de financiamento para melhorar o acesso na área metropolitana

Ameaças

- Pouca articulação entre o planeamento de equipamentos e do espaço público e a mobilidade, evidenciada pela concentração de equipamentos escolares fora das zonas maioritariamente residenciais
- Falta de um planeamento que tenha em consideração questões de mobilidade na criação de novos equipamentos
- A dependência do automóvel como garantia de acessibilidade aumenta a taxa de motorização das famílias
- O congestionamento rodoviário é uma ameaça à capacidade de acesso da população às suas atividades diárias
- Tendência de concentração dos equipamentos de ensino em grandes centros escolares afastados dos pontos de concentração residencial dificulta a acessibilidade em modos ativos
- Dispersão da população para áreas mais periféricas e com maiores dificuldades de acesso a equipamentos e serviços em outros modos que não o transporte individual
- Existência de zonas monofuncionais, resultando na utilização parcial da infraestrutura

16.3.

Padrões de Mobilidade

Padrões de Mobilidade

Pontos Fortes

- Elevada proporção de viagens a pé, nomeadamente, de curta duração
- A rede de transportes públicos garante a mais de 60% dos passageiros a realização de viagens sem transbordo

Pontos Fracos

- Modos motorizados usados em deslocações de curta distância
- Elevada quota modal do transporte individual
- Viagens em transporte público com tempo de viagem muito elevado comparativamente com os restantes modos
- Poucos agregados com bicicletas convencionais ou elétricas
- Taxas de ocupação dos veículos automóveis reduzidas, sobretudo no caso dos residentes fora da amL que aqui trabalham
- A existência de limitações físicas permanentes ou temporárias aumenta a probabilidade de não realização de viagens
- Apenas um terço da população residente afirma ter passe de transporte público

Oportunidades

- A melhoria das condições de acesso influencia as escolhas modais da população em favor do transporte público e modos ativos

Ameaças

- O automóvel continua a ser relacionado com sensações de conforto, liberdade, privacidade e rapidez

Padrões de Mobilidade

- Os residentes na amL reconhecem os benefícios individuais e coletivos associados aos modos ativos de mobilidade
- É identificada a necessidade de se dar mais importância aos modos ativos na definição das políticas públicas de mobilidade
- A distância média das viagens realizadas na amL está dentro de limiares enquadráveis na utilização de modos ativos
- Concretização do Plano Ferroviário Nacional
- A melhoria das regulamentações para ciclistas, em conjunto ao aumento da utilização de bicicletas elétricas, oferece uma oportunidade significativa para facilitar a transição modal, permitindo a conversão de viagens curtas em transporte individual em deslocações a pé ou de bicicleta
- Gratuidade dos passes jovens como oportunidade para captar este grupo para o transporte público coletivo

- Pouca disponibilidade para se assumir uma parcela maior das externalidades associadas à utilização do transporte individual
- Prevalece algum sentimento de insegurança na utilização do transporte público e da bicicleta em meio urbano
- Problemas de fiabilidade do sistema de transportes
- Condições inadequadas para os modos ativos de transporte contribuem para a sua baixa utilização, comprometendo assim a promoção da mobilidade sustentável
- A dispersão da habitação e o aumento dos preços imobiliários levam à deslocação das populações para a periferia, resultando num aumento da pendularidade
- A qualidade do serviço de transporte público, em termos de conforto e fiabilidade, pode desincentivar a sua utilização
- Ainda não é reconhecido por todos o benefício potencial da introdução dos modos ativos e é generalizada a perceção negativa acerca dos transbordos em TP

16.4.

Transporte Individual

Transporte Individual	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Existe complementaridade entre os diferentes níveis hierárquicos da rede viária • Perceção de conforto, comodidade e rapidez, torna o transporte individual mais atrativo para os utilizadores • Apesar das quotas ainda serem baixas, a venda de veículos elétricos tem aumentado de forma exponencial nos últimos anos • Cumprimentos das metas intercalares relativas à mobilidade elétrica • Implementação de algumas ZEDL contribui para uma melhor gestão do espaço público	• O crescimento do parque automóvel não abranda • Ligações omissas em alguns pontos da rede viária • O tráfego nas estradas continua a aumentar • Em mais de 2 mil quilómetros da rede viária verifica-se algum tipo de constrangimento em hora de ponta • Rede viária da cidade de Lisboa com elevados níveis de congestionamento • Ausência de parques dissuasores ou acesso aos mesmos contribui para a não utilização do transporte coletivo • A tarifação do estacionamento aumenta a pressão nas áreas não tarifadas, verificando-se também elevados níveis de ocupação na envolvente dessas áreas • A gratuidade do estacionamento tem consequências no ordenamento do espaço público • Avenças ocupam virtualmente os lugares de estacionamento e impossibilitam a rotatividade do estacionamento

Transporte Individual

- Significado da classificação cromática das zonas de estacionamento seguem regras diferentes em vários municípios, o que torna o sistema confuso à escala metropolitana
- Ausência de políticas de estacionamento intermunicipais dificulta a existência de parques dissuasores integrados em termos tarifários com a rede de transporte público

Oportunidades

- Elevada disponibilidade para transição para mobilidade elétrica
- Potencial para uma gestão integrada de parques dissuasores a nível metropolitano
- Existência de tecnologias que permitem otimizar a utilização do transporte individual (Ex.: carpooling e carsharing)

Ameaças

- Os alertas e campanhas para a redução do uso de combustíveis fósseis não estão a ter impacto no consumo
- Cultura de estacionar o mais próximo possível do destino dificulta a gestão do estacionamento
- A reduzida generalização das ZEDL em centralidades periféricas não promove a desejável redução do TI
- O incentivo à utilização de veículos elétricos pode resultar no aumento do número de veículos em circulação, exacerbando os problemas de congestionamento, estacionamento e ocupação indevida do espaço público
- A exigência de mínimos de estacionamento na construção de novos edifícios pode contribuir para perpetuar a dependência do transporte individual, dificultando a promoção de alternativas mais sustentáveis

Transporte Individual	
	• A tolerância perante o estacionamento abusivo, incluindo o estacionamento nos passeios, pode agravar os problemas de mobilidade e acessibilidade nas áreas urbanas

16.5.

Transporte Público

Transporte Público	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Cerca de 90% da população da área metropolitana de Lisboa está coberta pela rede de transporte público • A utilização do transporte público já recuperou para níveis pré-covid • O passe navegante® é utilizado em cerca de 90% das deslocações em transporte público • As zonas de maior pressão turística apresentam reforço de oferta no verão • A amplitude horária, em termos médios, não sofre grandes reduções no fim-de-semana face aos dias úteis ou nos períodos de férias escolares face ao período escolar • A entrada em operação da Carris Metropolitana teve um impacto significativa na melhoria da qualidade e quantidade de oferta disponibilizada à população da área metropolitana • A continuidade do Programa Incentiva +TP pode atrair novos utilizadores que têm assim uma alternativa mais económica do que a utilização do veículo individual • Passes gratuitos para crianças e jovens até aos 23 anos	• Nas áreas mais rurais da área metropolitana, a cobertura da rede de transportes públicos é pouco satisfatória e com degradações de oferta significativas nos dias não úteis e período noturno • A frequência reduzida do transporte público em alguns eixos fora da hora de ponta e ao fim de semana limita as opções de deslocação dos utilizadores • Falta de integração entre modos e operadores no que respeita aos serviços (horários e percursos) e à disponibilização de informação em tempo real integrada (tempo de espera, lotação, etc.) • Pouca utilização dos serviços de transporte público regular por parte das camadas mais novas da população, sobretudo nas idades pré-ensino secundário (até aos 14 anos) • Oferta e procura de transporte público contínua muito centrada nas relações com Lisboa, que concentra mais de metade das validações de viagens. • Rede ferroviária com fraca cobertura territorial • Pouca integração com o modo ciclável, como evidenciado pela escassez de espaço destinado ao transporte de bicicletas

Transporte Público

- Aquisição ou revalidação do passe navegante pode constituir um processo burocrático
- Inexistência de pacotes de viagens ocasionais ou de passes com duração inferior a 1 mês
- Carência de material circulante e embarcações que permita aumentar a oferta de transporte em sítio próprio
- Alguns horários, fixados há muitos anos, não se ajustam às novas realidades e aos padrões de mobilidade das pessoas
- Baixa fiabilidade do serviço, o que impacta negativamente a sua utilização
- A duração de viagem em TP é excessiva por motivo da dispersão urbana ou multiplicação de paragens a servir, ao longo das linhas para utilizadores que pretendem fazer toda a deslocação (O/D) sem qualquer transbordo
- Escassez e descontinuidade de vias dedicadas ao TP nos eixos rodoviários estruturantes

Oportunidades

- A gestão intermunicipal e integrada das redes de transportes públicos é uma oportunidade para a melhoria dos serviços comprovada pelos sucessos de implementação do sistema tarifário navegante® e da Carris Metropolitana
- Potencial para introdução de serviços de transporte flexível em áreas ou períodos com menor oferta regular de transporte público

Ameaças

- Forte desequilíbrio nas relações de dependência pendular entre a margem norte e a margem sul
- Dispersão das entidades com responsabilidade na gestão e supervisão das redes de transportes públicos estruturantes

Transporte Público

- A expansão da rede de transportes públicos prevista no âmbito dos grandes investimentos em infraestruturas é uma oportunidade para reforçar a qualidade global do sistema
- Existência de tecnologia para ligação do transporte público regular a outros serviços de transporte de passageiros, possibilitando a promoção da intermodalidade
- O aumento da procura do transporte público pode motivar a opinião pública a apoiar soluções de melhorias das condições operacionais do transporte público, como, por exemplo, a criação de corredores dedicados
- A utilização dos estuários (em particular o do tejo) como extraordinário canal de transporte público central (podendo assim potenciar a prioridade metropolitana de aumentar a expressão económica das atividades ligadas ao mar/estuário)
- O transporte público como marca incontestável e diferenciadora de união/proximidade/desenvolvimento/sustentabilidade dentro da amL (e áreas circundantes)
- O transporte público como exemplo e motor da sustentabilidade na amL
- O transporte público como meio para promover um modo de vida mais saudável

- O congestionamento rodoviário impõe restrições à fiabilidade dos serviços de transporte público rodoviário
- Incapacidade da rede elétrica para suportar a eletrificação do sistema de transporte
- Atraso na concretização do Plano Ferroviário Nacional
- A dispersão populacional cria barreiras à oferta de um serviço de transporte público frequente
- Conflitualidade laboral, congestionamento e sinistralidade viários são fatores externos que prejudicam a fiabilidade do sistema de transportes públicos
- Ausência de espaço canal pode comprometer a expansão e melhoria das infraestruturas de transporte
- Falta de candidatos para exercer a atividade de motorista de serviço público
- Perceção negativa relativa à utilização do transporte público
- Transporte público, dado o elevado tempo de viagem, não ponderado como solução de transporte da família
- Sentimento generalizado de que os transbordos aumentam muito a duração das viagens

Transporte Público	
• Apostar no incremento das redes de TPSP (LRT ou BRT), cobrindo áreas urbanas densas ainda não contempladas por este modo de TP, pois é com estes modos de transportes, auxiliados por uma boa rede de interfaces, que os serviços de TP podem aumentar significativamente a rapidez nas deslocações O/D • Incorporar tecnologia avançada para prever e informar a chegada dos transportes públicos, se são acessíveis e lotação	

16.6.

Interfaces

Interfaces	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• 22 interfaces de nível superior (Nível 4 e 5) • Cerca de 92% das interfaces estão dotadas de passeios e relativas boas condições de acessibilidade pedonal • A maioria das interfaces (93%) podem ser acedidas por pessoas com mobilidade reduzida • Cerca de 96% das interfaces tem espaço ou sala de espera com lugares para sentar • Em média, os parques de estacionamento associados às interfaces encontram-se localizados a menos de 100 m do acesso pedonal à interface	• Nem todos os concelhos têm interfaces de nível superior (Nível 4 e 5), nomeadamente Alcochete, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Palmela e Sesimbra • Várias reclamações acerca da intermodalidade e nomeadamente sobre a falta de articulação entre os diferentes modos presentes • Algumas interfaces onde o acesso pedonal ainda é desconfortável e inseguro • 11 interfaces não são inclusivas • Apenas 37% das interfaces com ciclovia na sua envolvente imediata e 64% com parqueamento para bicicletas • Cerca de 15% das interfaces com más condições de conforto • Problemas de segurança em algumas interfaces, considerando-se que 15% apresentam más condições de segurança • Elevada frequência de avarias nos mecanismos de apoio a pessoas com mobilidade reduzida

Interfaces

Oportunidades

- Criação de interfaces de nível superior e com qualidade, que promovam a intermodalidade
- Definição da rede de interfaces e sua hierarquia, de modo a trazer mais eficiência ao sistema

Ameaças

- Falta de parques dissuasores, embora existam já alguns com modalidades de tarifas combinadas com o bilhete/passe
- Falta de gestão integrada das interfaces de transporte e a compatibilização dos serviços nelas disponibilizados
- Falta de parques de estacionamento para veículos pesados de passageiros, especialmente em áreas com elevada afluência, como as interfaces Oriente e Campo Grande
- Dificuldades na circulação e transbordo nas interfaces, especialmente naquelas de nível hierárquico superior, devido à falta de informação, sinalética deficiente, excesso de publicidade e dimensões excessivas
- As interfaces não geram receita, uma vez que não são cobradas taxas de utilização
- Custo e disponibilidade de estacionamento nas interfaces
- Qualidade geral das interfaces, como espaços descaracterizados, sem serviços de apoio, desconfortáveis e pouco acolhedores
- Debilidade financeira dos municípios para suportar os gastos associados à manutenção das boas condições físicas e de estadia das interfaces, em particular no que toca à segurança
- Necessidade de investimentos elevados para melhoria do nível de serviço das interfaces

Interfaces

- Replicar os bons exemplos existentes em outras interfaces
- Criação de parques dissuasores
- Projetos em curso como a Quadruplicação da Linha do Norte, podem ser uma oportunidade para melhorar interfaces
- Potencial de captação direta do modo ferroviário em estações com pouca relevância
- Plano Ferroviário Nacional como oportunidade para melhoria das interfaces na amL
- A redução do número de operadores é uma oportunidade para agilizar a gestão do espaço disponível nas interfaces

- Inexistência de entidade metropolitana para a gestão integrada das interfaces
- Diferenças nas realidades entre municípios podem dificultar a uniformização das interfaces a nível metropolitano
- Problemas de segurança nos espaços e envolvente das interfaces
- Sentimento negativo e mentalidade dos cidadãos relativa à utilização do transporte público e aos transbordos
- Desarticulação de horários entre operadores de transporte público como barreira ao funcionamento mais eficaz das interfaces
- Ausência de espaço em alguns municípios limita a criação de parques dissuasores associados às interfaces

16.7.

Serviços Flexíveis

Serviços Flexíveis	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Existência de serviços flexíveis nalguns municípios para atender às necessidades específicas de deslocação da população envelhecida, com mobilidade reduzida ou em áreas mais periféricas do território • Diversidade nos níveis de flexibilidade oferecidos pelos serviços existentes, incluindo variações nos itinerários, paragens e horários • Serviços complementares ao transporte público regular, preenchendo lacunas de serviço em zonas específicas • Iniciativas para facilitar o acesso da população às estações ferroviárias, promovendo o uso do transporte público pesado • Bilhetes subsidiados no serviço de transporte flexível no município de Loures • Comparticipação dos bilhetes a bordo de carreiras circulares entre freguesias, passando pelos principais equipamentos e centros cívicos de cada localidade no município de Odivelas	• Falta de serviços flexíveis a operar regularmente na maioria do território metropolitano • Pouca divulgação dos serviços existentes já existentes • Velocidade de resposta da oferta pode desviar potenciais passageiros do uso do serviço flexível • Carência de serviços de Transporte Público, flexíveis ou a pedido, ajustados às necessidades da procura em territórios de baixa densidade ou povoamento disperso • Desconhecimento técnico, a nível das autarquias, na implementação deste tipo de serviços
Oportunidades	**Ameaças**

Serviços Flexíveis

- Investimento dos municípios na aquisição de material circulante para atender necessidades específicas e pontuais dos residentes
- Abertura de muitos municípios à adoção de soluções flexíveis como complemento ou substituição de linhas regulares de transporte de passageiros, especialmente em áreas rurais e/ou em áreas urbanas durante o período noturno e fim-de-semana
- Novo concurso da Carris Metropolitana como oportunidade para implementar mais serviços flexíveis na amL
- Novas tecnologias permitem maior flexibilidade na gestão e utilização do transporte público de passageiros

- Perceção de que os serviços de transporte a pedido não estão adaptados às necessidades da população ativa
- Desconhecimento técnico e poucos exemplos a seguir para a implementação deste tipo de serviço
- A falta de vontade política pode representar um obstáculo à implementação de serviços flexíveis
- Cultura do transporte individual dos moradores das zonas rurais pode ser uma barreira a adoção dos serviços

16.8.

Serviços de Táxis e TVDE

Serviços de Táxis e TVDE

Pontos Fortes

- Flexibilidade nas deslocações
- Cerca de 96% do contingente de táxis da amL preenchido
- Maioria dos municípios com oferta de estacionamento suficiente para os táxis licenciados nos territórios sob a sua gestão
- Elevado número de praças de táxis localizadas nas áreas com grande atividade humana (população e emprego)
- Maioria dos concelhos considera que as condições de segurança nas praças de táxis são boas, com exemplos de praças localizadas em áreas com bom fluxo pedonal, boa iluminação e equipamentos de videovigilância
- Cerca de 65% das interfaces localizadas na área de influência das praças de táxis
- Existência de serviços de táxis que apoiam outros setores como a educação e saúde em alguns municípios

Pontos Fracos

- Embora a globalidade da amL apresente uma capitação de táxis por 1 000 habitantes acima do valor recomendado, esse indicador é enviesado pela praça de táxis no município de Lisboa, sendo o mesmo abaixo do recomendado na grande maioria dos municípios
- Apenas 1,6% dos táxis na amL adaptados para o transporte de pessoas com mobilidade reduzida
- Inexistência de articulação entre os regimes de estacionamento e tarifa dos municípios, ainda que espacialmente contínuos
- Baixa adoção de veículos elétricos no setor de táxis e TVDE
- A insuficiência de lugares de estacionamento para táxis nalguns municípios, contribui para circulação dos mesmos em vazio
- Elevada proporção de quilómetros percorridos pelos táxis e TVDE são em vazio
- Apenas cerca de 10% das praças de táxis possuem equipamentos de apoio
- Condições de espera inadequadas nas praças de táxis na maioria dos municípios

Serviços de Táxis e TVDE

- Cerca de 59% dos equipamentos de saúde e 57% dos principais serviços públicos estão fora da área de influência das praças de táxis existentes
- Falta de estacionamentos reservados para veículos TVDE contribui para a circulação em vazio destes veículos
- Crescente da circulação de veículos TVDE com impacto significativo na rede viária
- Excesso da oferta de veículos TVDE em algumas horas e locais
- A não caracterização dos veículos TVDE dificulta a perceção da sua atividade (por exemplo, paragem para recolha ou largada de passageiros) por parte dos restantes utilizadores da rede viária
- Estima-se que cada veículo TVDE percorra em média mais de 200 quilómetros por dia, podendo esse número duplicar na atividade ao fim-de-semana.
- Uso extensivo de veículos a diesel na atividade TVDE
- Forte pressão dos TVDE nos postos de carregamento elétrico
- Falta de gestão mais integrada dos serviços de táxis e TVDE a nível metropolitano
- A ausência de regulamentação e fiscalização eficazes permite que motoristas e plataformas TVDE não conformes operem sem consequências, prejudicando o setor
- Ausência de dados consistentes e fidedignos dificulta a compreensão da atividade dos serviços TVDE a nível metropolitano e municipal

Serviços de Táxis e TVDE

Oportunidades

- Nova legislação e fontes de financiamento para os serviços de táxis permite a modernização do setor, com o potencial de aumentar a atratividade dos serviços, dando resposta a novos tipos de solicitação organizada
- Licenças disponíveis podem ser responder à necessidade de mais táxis para o transporte de pessoas com mobilidade reduzida
- Potencial do serviço de táxis para apoiar outros setores, tais como saúde e educação
- Implementação de contingentes intermunicipais é passível de melhor adaptar a oferta à procura
- Projetos como túneis de troca de bateria pode incentivar a adoção de veículos mais sustentáveis no setor de táxis
- Integração de serviços de táxis e TVDE com potencial de contribuir para a intermodalidade
- A possibilidade de subsídio para serviços flexíveis em determinados casos representa uma oportunidade para expandir o uso e potencial dos serviços de táxis e TVDE
- Implementação de regulamentação mais rigorosa para a atividade TVDE pode melhorar a qualidade e do serviço
- Experiência internacionais na gestão de serviços TVDE

Ameaças

- Baixa atratividade de veículos elétricos para motoristas de táxis devido a constrangimentos como falta de postos de carregamento junto às praças de táxis e falta de apoio na aquisição de novas viaturas
- Envelhecimento de motoristas de táxis e baixa atratividade do setor para novos motoristas dificultam o preenchimento de vagas existentes
- Competição crescente de outros modelos de negócio no mercado de transporte de passageiros em veículos ligeiros
- A legislação inadequada para os serviços TVDE representa uma ameaça ao sistema de transporte e mobilidade
- Má relação entre motoristas e plataformas de TVDE pode impactar negativamente a qualidade do serviço e a eficiência operacional

Serviços de Táxis e TVDE	
• Potencial do serviço TVDE para complementar o transporte público de passageiros e servir como alternativa ao transporte individual	

16.9.

Modos Ativos

Modos Ativos	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Quota modal do modo pedonal em linha com as metas da Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Pedonal (23%; meta nacional 25% para 2025) • Disponibilização da ferramenta Biclar para apoio ao planeamento da rede ciclável • Maioria da população inquirida totalmente de acordo de que as políticas de mobilidade deveriam promover mais a utilização da bicicleta e andar a pé • Crescimento recente da rede ciclável a nível metropolitano • Crescente adoção e utilização da bicicleta elétrica nas viagens	• Qualidade da rede pedonal – não acessível, pavimentos em mau estado, obstáculos, estacionamento abusivo, etc. • Dificuldade dos municípios em assegurar condições adequadas para a rede pedonal (problemas persistentes) • Integração das interfaces ferroviárias com o tecido urbano e rede pedonal é baixa • Quota modal do modo ciclável ainda abaixo de 1% (meta nacional de 3% para 2025) • Infraestrutura ciclável desadequada e descontínua a nível municipal e intermunicipal • Fraca integração do modo ciclável com o transporte público • Falta de cumprimento da legislação relativa à mobilidade reduzida, resultando numa baixa inclusão na rede pedonal, não estando a mesma adequadamente adaptada às necessidades de todos os utilizadores

Modos Ativos

Oportunidades

- Compromisso nacional com a mobilidade ativa, espelhada na Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa, nas suas componentes Pedonal e Ciclável
- Crescente procura turística por áreas de elevada caminhabilidade e por percursos recreativos de caminhada e cicláveis
- Percursos programados no âmbito do projeto Arco Ribeirinho Sul
- Compromisso internacional para a descarbonização dos transportes e racionalização do uso do automóvel
- Existência de fontes de financiamento para a promoção da mobilidade ativa
- Maior sensibilidade por parte dos técnicos e decisores para incluir requisitos relacionados à mobilidade ativa na regulamentação para novas edificações
- Desenvolvimento de projetos de mobilidade escolar, fomentando uma nova cultura de mobilidade sustentável

Ameaças

- Falta de condições de segurança e conforto para os modos ativos, evidenciada pelas inadequações na sinalização, iluminação e travessias, assim como pela qualidade das zonas de coexistência
- Falta de divulgação dos benefícios da mobilidade ativa
- Pressão do mercado imobiliário e potencial dispersão residencial
- Falta de coordenação intermunicipal para o planeamento integrado da rede ciclável e pedonal
- Envelhecimento da população nos centros urbanos e maior risco de acidentes e quedas na via pública
- Resistência à mudança como barreira para a transição e utilização dos modos ativos nas deslocações
- Falta de espaço canal disponível para infraestrutura de mobilidade ativa
- Problemas na articulação dos percursos pedonais e cicláveis com vias de jurisdição da IP, evidenciado por nós urbanos sem acessibilidade para modos ativos
- Níveis elevados de congestionamento, poluição e sinistralidade como barreiras à utilização de modos ativos

16.10.

Modos Partilhados

Modos Partilhados	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Diversos exemplos na área metropolitana da implementação de modos partilhados nas soluções de mobilidade destes municípios • Variedade de sistemas de partilha de modos a operar na amL contribui para a flexibilidade de escolha dos utilizadores • Viagens nos modos de micromobilidade partilhada associadas a movimentos pendulares e para completar o *last mile* das viagens • Verifica-se um elevado número de viagens em bicicletas e trotinetas partilhadas, utilizadas tanto por residentes como por turistas • Gratuidade nos primeiros 45 minutos de utilização de bicicletas e trotinetas partilhadas municipais é um atrativo para estes modos • Controlo dos municípios sobre as zonas de circulação dos veículos partilhados, sendo esta condicionada ou proibida em algumas áreas, bem como no número de veículos autorizados a circular	• Descontinuidade na área de circulação de alguns modos pode impactar a escolha pelos serviços • Limites geográficos dos serviços ou a existência de ocupações urbanas dispersas condicionam viagens intra e intermunicipais • Falta de controlo sobre os operadores privados, agravada pela ausência da partilha de dados • Serviços descontinuados por falta de adesão ou devido à falta de correspondência com as necessidades dos municípios • Ausência de empresas de partilha de automóvel ligeiro • Conflito entre o estacionamento de modos partilhados e a utilização do espaço público, gerando constrangimentos para a livre circulação nos passeios • Perceção de insegurança para de peões, em particular dos cegos, associada à utilização das trotinetas partilhadas • O vandalismo de modos partilhados tem impactes negativos na operação e manutenção eficaz destes serviços

Modos Partilhados

Oportunidades

- Mercado potencial em crescimento cria oportunidades significativas para expandir a atividade dos serviços de partilha
- Explorar alternativas para uma maior integração ou implementação dos serviços de micromobilidade partilhada a nível metropolitano
- Potencial para os serviços de micromobilidade partilhada apoiarem outras áreas, como o turismo e a conectividade aos transportes públicos
- Desenvolvimento de infraestruturas e políticas que promovam a adoção de veículos mais sustentáveis

Ameaças

- Inexistência de uma rede ciclável contínua e adequada representa um obstáculo significativo para a implementação de sistemas partilhados
- Resistência política à implementação de sistemas de trotinetas partilhadas devido a problemas relacionados com a segurança rodoviária, ocupação indevida do espaço público e atos de vandalismo
- Custos elevados para implementação e manutenção dos sistemas partilhados como obstáculo para a adoção dos mesmos
- Acordos entre municípios e operadores privados que não são atrativos para uma das partes
- Resistência à partilha de veículos pode criar barreiras à disponibilidade deste tipo de serviços, limitando as opções para uma mobilidade mais sustentável e perpetuando a dependência do transporte individual

16.11.

Logística Urbana

Logística Urbana	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Localização estratégica, tornando a amL num dos principais portos de entrada/saída de mercadorias da europa • Infraestrutura rodoviária bastante consolidada e eficiente • Presença de agentes da logística pró-ativos e com elevado interesse em promover o desenvolvimento sustentável da região	• Congestionamento viário pontual em algumas das principais vias rápidas da amL • Limitações da Infraestrutura Ferroviária ao nível de transporte de mercadorias a vários níveis: conectividade entre linhas, circulação na ponte 25 de abril, ou com os portos de Lisboa e Setúbal • Falta estratégia para lidar com questões da decomposição logística nos centros urbanos • Os terminais de carga do Aeroporto de Lisboa encontram-se a operar muito próximo de sua capacidade máxima • Heterogeneidade de políticas e regulamentações relativas à atividade logística por parte dos municípios • Falta de espaço de estacionamento para veículos pesados, levando, consequentemente, a pernoita destes veículos em áreas urbanas • Problemas resultantes das operações de carga e descarga em áreas com maior concentração de comércio e/ou restauração

Logística Urbana

- Ausência de estratégia logística para a AML, e consequente falta de instrumentos de gestão e planeamento de logística municipal
- Inexistência de uma hierarquia logística com uma definição mais clara dos hubs regionais, municipais e microhubs

Oportunidades

- Avanço tecnológico e desenvolvimento de novos veículos elétricos que trará novas soluções de transporte, nomeadamente mais ecológicas
- Cooperação entre os vários agentes da logística, de modo a permitir a otimização da atividade logística, e assim mitigar problemas relacionados com a mesma
- Plano Nacional de Investimento 2030, que apresenta vários programas e projetos de melhoria das ligações a nível ferroviário, nomeadamente a melhoria dos acessos aos portos, e de ligações transeuropeias
- Promoção de áreas de localização centros de transferência de logística urbana
- O novo aeroporto e nova travessia do Tejo são oportunidades para a consolidação e organização do sistema logístico regional
- Crescente disponibilidade de soluções sustentáveis e não poluentes para a logística de last mile
- Metas de descarbonização do setor logístico

Ameaças

- Alteração e complexificação dos padrões de consumo, bastante associados ao crescimento do e-commerce e das entregas domiciliárias com efeitos no tráfego rodoviário
- Continua expansão urbana, e consequente pressão urbanística junto dos polos logísticos
- Incumprimento da regulação relativa à atividade logística, nomeadamente ocupação da via pública aquando da operação de cargas e descargas
- Sobrecarga do sistema rodoviário metropolitano pelo aumento da atividade logística

16.12.

Segurança Rodoviária

Segurança Rodoviária

Pontos Fortes

- No total da amL o valor de acidentes com vítimas em 2023 ainda não suplantou o valor pré-pandemia (2019), o mesmo tendo acontecido em apenas metade dos concelhos da amL
- Entre 2019 e 2023, no geral da amL, houve menos 753 acidentes com vítimas, menos 8 vítimas mortais, mais 1 ferido grave e menos 1 125 feridos leves
- A maioria das vítimas dos acidentes rodoviários na amL, na década 2014-2023, foram feridos leves
- A taxa de mortalidade teve variações ao longo da década, com uma variação de -32% em 2023 comparativamente a 2014
- Entre 2019 e 2023 a proporção de veículos ligeiros envolvidos em acidentes com vítimas diminuiu
- Entre 2019 e 2023 a proporção de acidentes envolvendo peões diminuiu

Pontos Fracos

- A década 2014-2023 caracteriza-se na generalidade da amL pelo crescimento constante do número de acidentes nos períodos distintos de 2014 a 2019 e 2020 a 2023. Esta tendência não se verifica em todos os concelhos da amL, sendo que o concelho de Lisboa tem um grande peso nos valores metropolitanos.
- O Indicador de Gravidade (IG) apresentou fortes oscilações durante o período decenal em análise. O maior pico do IG ocorreu em 2018, ano em que se verificou um pico do número de mortes
- Entre 2019 e 2023 o número de acidentes com vítimas aumentou especialmente nos concelhos da margem sul
- Nos últimos cinco anos (2019-2023) na amL a maioria dos acidentes com vítimas ocorreram em meio urbano (arruamentos)
- Os atropelamentos ocorreram principalmente nos arruamentos urbanos, sendo que a maioria ocorreu no concelho de Lisboa, seguido de Sintra e Amadora
- Entre 2019 e 2023 a proporção de acidentes envolvendo velocípedes com motor aumentou

Segurança Rodoviária

- Os acidentes com velocípedes ocorreram principalmente nos arruamentos urbanos. A maioria ocorreu no concelho de Lisboa, seguido de Cascais e Sintra
- Excesso de velocidade mesmo em vias com função de coexistência
- Falta de ações de sensibilização junto dos condutores e nas escolas para questões de segurança rodoviária
- Insuficiência de fiscalização do cumprimentos das regras de circulação
- Número reduzido de Planos Municipais de Segurança Rodoviária desenvolvidos

Oportunidades

- A década 2014-2023 foi marcada pela quebra acentuada do número de acidentes e consequentemente do número de vítimas no ano de 2020, devido à pandemia COVID-19
- Uma vez que a maioria dos acidentes com vítimas ocorrem fora de interseções, poderá ser mais fácil encontrar soluções e implementar medidas
- A implementação de medidas decorrentes deste PMMUS poderá trazer mais utilizadores ao transporte coletivo, diminuindo assim o tráfego automóvel nas estradas e consequentemente a sinistralidade. Bem como melhorar as condições de segurança dos peões e bicicletas
- Implementação das políticas internacionais e nacionais de melhoria de segurança rodoviária, tais como a Estratégia Visão Zero

Ameaças

- A não implementação de medidas de proteção ao peão e ao ciclista impede a redução do volume de atropelamentos e por essa via a afirmação dos modos suaves
- O tráfego intenso nos arruamentos e estradas nacionais que atravessam os aglomerados urbanos provoca maior concentração de acidentes e degradação do espaço urbano
- Forte acessibilidade e utilização rodoviária potencia aumento da sinistralidade e degradação da qualidade do ar
- A ainda presente cultura de desrespeito das regras de circulação, bem como da falta de consideração pelos mais vulneráveis, dificulta a redução da sinistralidade rodoviária

Segurança Rodoviária	
• Avanços tecnológicos permitem a adoção de veículos com auto-limitação de velocidade	• Existência de uma cultura de impunidade nos acidentes rodoviários

16.13.

Qualidade do Ambiente

Qualidade do Ambiente	
Pontos Fortes	**Pontos Fracos**
• Posição no território do estuário do Tejo e do Sado • Existência de parques, zonas florestais e áreas protegidas alargadas na amL e envolvente • Entre 2015 e 2019, registou-se uma tendência de diminuição na emissão de poluentes como monóxido de carbono e metano	• Cerca de 12% da população e 21% dos trabalhadores da amL estão expostos a níveis de ruído superiores a 65 dB(A) • Aumento no número de incidentes de excesso de emissões • Existência de assimetrias no modo como são medidos os dados no território metropolitano, com variações no número de estações de medição em cada município • Elevada utilização do transporte motorizado, com impacto em termos de ruído, emissões, ocupação do espaço • O predomínio da infraestrutura destinada à circulação rodoviária em detrimento da rede para modos ativos no espaço urbano limita a promoção de uma mobilidade mais sustentável • Infraestruturas deficientes, falta de iluminação adequada, mobiliário urbano insuficiente e ausência de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida
Oportunidades	**Ameaças**

Qualidade do Ambiente

- Crescente eletrificação das frotas pode contribuir para redução de emissões e ruído
- Nova política de descarbonização e os compromissos associados, aliadas a oportunidades de investimento, criam um ambiente propício para a melhoria da qualidade ambiental e a promoção de práticas sustentáveis no território
- Aposta no aumento dos espaços verdes como forma de mitigar os efeitos das alterações climáticas
- A localização do novo aeroporto poderá contribuir para reduzir a quantidade de população exposta a níveis elevados de ruído e emissões poluentes

- A consciencialização da população para a redução do custo do transporte individual e consumo de combustíveis fósseis não tem tido efeitos relevantes
- Aumento dos níveis de ruído de grandes infraestruturas, tais como o aeroporto, até 2035
- A opção maioritária por modos de transporte individual tem externalidades negativas à qualidade do ambiente e do espaço público urbano
- Aumento do turismo de cruzeiros na área metropolitana, com elevadas emissões de poluentes
- As alterações climáticas e aumento de eventos extremos podem impactar negativamente a adoção de modos ativos
- A resistência à mudança de comportamentos individuais pode comprometer a adoção de escolhas mais sustentáveis

16.14.

Principais desafios e potencialidades SWOT

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
Ocupação do Território	• **Impacto da urbanização dispersa na mobilidade:** A ocupação urbana dispersa, aliada à dificuldade de integrar sistemas de transporte público eficientes em áreas pouco densificadas, compromete a viabilidade operacional do sistema de mobilidade • **Planeamento desatualizado e falta de definição estratégica:** A ausência de enquadramento territorial atualizado (como o PROT-AML) e a indefinição de grandes projetos de infraestrutura dificultam o planeamento integrado, enfraquecendo a capacidade de resposta aos desafios metropolitanos • **Acentuação da pendularidade e esvaziamento das áreas centrais:** O aumento dos custos habitacionais está a provocar uma migração para áreas periféricas, agravando os padrões pendulares e, simultaneamente, subaproveitando as infraestruturas de transporte existentes	• **Aposta no transporte ferroviário:** O aumento da densidade populacional ao longo dos principais eixos viários e ferroviários cria condições favoráveis para expandir e intensificar o uso do transporte público ferroviário • **Integração entre crescimento urbano e mobilidade:** A dinâmica de crescimento populacional na área metropolitana de Lisboa, especialmente em áreas com tecido urbano contínuo, oferece uma oportunidade para alinhar o ordenamento do território com a rede de transporte existente, promovendo uma maior conectividade

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
	• **Necessidade de adaptação às mudanças demográficas:** O envelhecimento populacional e o aumento de núcleos familiares monoparentais exigem soluções de mobilidade mais inclusivas e adaptadas • **Dificuldade na implementação de soluções segregadas:** As características da malha viária dificultam a criação de sistemas de transporte público em sítio próprio (como corredores BRT ou linhas de metro ligeiro), limitando o desenvolvimento de modos mais eficientes	• **Justificação para melhorias nos serviços de transporte periférico:** O crescimento populacional em municípios como Mafra, Alcochete, Palmela, Montijo, Sesimbra e Seixal cria uma procura crescente, justificando o investimento em melhorias nos serviços de transporte público, tanto em qualidade como em abrangência territorial • **Planeamento orientado e estruturante:** A consensualização em torno da necessidade de políticas integradas entre ordenamento do território e mobilidade permite planear e implementar novas infraestruturas de transporte de forma estratégica, alavancando o desenvolvimento regional
Condições de Acesso	• **Dependência do automóvel para garantir acessibilidade:** A fraca acessibilidade em transporte público e a dispersão da população para áreas periféricas reforçam a dependência do automóvel, aumentando a taxa de motorização e congestionamento rodoviário • **Desigualdades no acesso a postos de trabalho e equipamentos:** A desigualdade entre margens norte e sul e a concentração de equipamentos escolares e de saúde fora das zonas residenciais dificultam o acesso da população	• **Promoção de modos ativos:** A elevada proporção da população com fácil acesso a equipamentos essenciais a pé e o potencial para ampliar o uso de bicicletas (convencionais ou elétricas) representam uma oportunidade para reforçar a mobilidade ativa • **Adoção de tecnologias sustentáveis:** Ferramentas tecnológicas podem facilitar novos hábitos de mobilidade e integrar melhor os modos de transporte, promovendo soluções sustentáveis e convenientes

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
	• **Fraca integração de modos ativos e transporte público:** A descontinuidade dos percursos cicláveis e pedonais, combinada com dificuldades no transporte de bicicletas nos transportes públicos, limita alternativas ao automóvel	• **Disponibilidade de financiamento:** Recursos disponíveis podem ser direcionados para eliminar barreiras de acessibilidade, fortalecer a infraestrutura de modos ativos e melhorar a cobertura do transporte público, especialmente em horários e locais menos atendidos
Padrões de Mobilidade	• **Elevada dependência do transporte individual:** O uso predominante de modos motorizados para deslocações curtas, combinado com a associação do automóvel a conforto, liberdade e rapidez, dificulta a transição modal para alternativas mais sustentáveis • **Condições inadequadas para modos ativos e transporte público:** A baixa qualidade da infraestrutura para modos ativos e os problemas de fiabilidade e conforto do transporte público desincentivam a sua utilização, perpetuando a quota elevada do transporte individual • **Insegurança percebida nos modos sustentáveis:** O sentimento de insegurança na utilização do transporte público e bicicleta em meio urbano limita a adoção de soluções mais ecológicas e sustentáveis	• **Reforço dos modos ativos para curtas distâncias:** A elevada proporção de viagens curtas e a distância média das deslocações compatível com modos ativos oferecem potencial significativo para promover o modo pedonal e ciclável • **Incentivo ao transporte público com melhorias e subsídios:** A gratuidade dos passes jovens, aliada à garantia de viagens sem transbordo para 60% dos passageiros, pode captar mais utilizadores para o transporte público coletivo • **Reconhecimento da sustentabilidade por parte da população:** A valorização coletiva dos benefícios dos modos ativos entre os residentes pode ser capitalizada para fomentar mudanças nas escolhas modais e integrar os modos ativos nas políticas públicas

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
	• **Aumento da pendularidade e desafios para modos ativos:** A dispersão da habitação e o aumento dos preços imobiliários levam as populações para áreas periféricas, dificultando a utilização de modos ativos e aumentando a dependência de viagens longas em transporte individual	
Transporte Individual	• **Congestionamento crescente e ausência de integração no estacionamento:** O aumento do tráfego, associado à falta de políticas de estacionamento intermunicipais e à cultura de estacionar perto do destino, agrava os problemas de congestionamento e acessibilidade urbana • **Impactos negativos do incentivo à mobilidade elétrica:** Embora benéfico ambientalmente, o incentivo à mobilidade elétrica sem estratégias de controle pode aumentar o número de veículos em circulação, exacerbando congestionamentos e dificuldades de estacionamento • **Dependência estrutural do automóvel:** A ausência de parques dissuasores funcionais e a exigência de mínimos de estacionamento em novos edifícios contribuem para perpetuar a utilização do transporte individual	• **Transição para mobilidade elétrica:** O aumento exponencial na venda de veículos elétricos e a alta disponibilidade para a sua adoção podem acelerar a redução das emissões de carbono no setor de transporte • **Gestão integrada de parques dissuasores:** A implementação de uma rede metropolitana de parques dissuasores, integrada tarifariamente com o transporte público, tem potencial para reduzir a utilização do transporte individual nas áreas centrais • **Uso de tecnologias para otimizar o transporte individual:** Soluções como carpooling e carsharing oferecem oportunidades para aumentar a eficiência e reduzir o número de veículos em circulação

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
		• **Implementação de ZEDL nas centralidades:** A expansão das Zonas de Emissões Reduzidas pode contribuir para reduzir o tráfego automóvel e melhorar a qualidade do espaço público
Transporte Público	• **Desigualdade territorial e cobertura insuficiente:** A cobertura insuficiente em áreas rurais e a centralização da oferta nas ligações com Lisboa dificultam o acesso ao transporte público para as populações mais periféricas. Este problema é agravado pela dispersão populacional e pela ausência de espaço canal para expansão das infraestruturas • **Fraca integração e limitada fiabilidade:** A falta de integração entre modos e operadores, aliada ao congestionamento rodoviário e à reduzida fiabilidade dos serviços, desmotiva a utilização do transporte público, particularmente nas deslocações pendulares • **Oferta inadequada face às necessidades:** Frequências reduzidas fora dos horários de ponta, a ausência de pacotes ocasionais e horários desajustados às novas realidades comprometem a atratividade do sistema, enquanto a escassez de material circulante e embarcações limita a capacidade de resposta à procura	• **Expansão da rede e melhoria da infraestrutura:** A concretização do Plano Ferroviário Nacional e a criação de corredores dedicados ao transporte público apresentam oportunidades para reforçar a qualidade e a eficiência do sistema, especialmente em zonas com maiores pressões de procura • **Gestão integrada e promoção da intermodalidade:** O sucesso do sistema tarifário navegante® e da Carris Metropolitana demonstra o potencial da gestão intermunicipal para melhorar a oferta e integrar diferentes modos de transporte • **Ajuste da oferta às necessidades dos utilizadores:** A introdução de serviços flexíveis em áreas e períodos de menor procura, bem como a utilização de tecnologia para integrar informações em tempo real, pode proporcionar uma experiência mais satisfatória para os passageiros

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
	• **Desafios operacionais e perceção negativa:** A escassez de motoristas, a conflitualidade laboral e uma perceção negativa generalizada em relação à utilização do transporte público dificultam o aumento da procura e penalizam a qualidade dos serviços	• **Incentivos e apoio público:** Os passes gratuitos para jovens e programas como o Incentiva +TP representam oportunidades para atrair novos utilizadores, enquanto a crescente aceitação social da mobilidade sustentável favorece a adesão ao transporte público
Interfaces	• **Desigualdade territorial e condições inadequadas:** A ausência de interfaces de nível superior em vários concelhos, aliada à falta de uniformização entre municípios e limitações de espaço para novos parques dissuasores, dificulta a articulação e eficiência do sistema a nível metropolitano • **Deficiências na intermodalidade e segurança:** A desarticulação de horários entre operadores e as más condições de segurança e conforto em algumas interfaces comprometem a experiência dos utilizadores, reforçando perceções negativas sobre o transporte público • **Falta de gestão integrada:** A inexistência de uma entidade metropolitana para gerir interfaces e compatibilizar serviços prejudica a coordenação entre modos, agravada pelas diferenças nas capacidades financeiras e estratégias dos municípios	• **Criação de interfaces de alta qualidade e intermodalidade:** Com 22 interfaces de nível superior existentes e projetos em curso, como o Plano Ferroviário Nacional e a Quadruplicação da Linha do Norte, há potencial para expandir e melhorar as interfaces, promovendo a intermodalidade • **Captação de novos utilizadores e modos:** A criação de parques dissuasores e a integração com modos cicláveis (com ciclovias e parqueamento adequados) oferecem oportunidades para atrair novos utilizadores e promover a intermodalidade

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
	• **Investimentos elevados e sustentabilidade financeira:** A necessidade de investimentos significativos para melhorar o nível de serviço e a falta de receitas provenientes das interfaces representam desafios financeiros significativos para os municípios	
Serviços Flexíveis	• **Cobertura limitada e falta de divulgação:** A escassez de serviços flexíveis na maioria do território metropolitano, associada à pouca divulgação dos existentes, impede que esses serviços se tornem uma alternativa viável para a população • **Perceção negativa quanto à adequação dos serviços:** A visão de que os serviços flexíveis não atendem às necessidades da população ativa reduz o seu potencial de utilização, especialmente em horários críticos para trabalhadores e estudantes • **Falta de alinhamento político e estratégico:** A ausência de vontade política e a carência de exemplos concretos de sucesso podem comprometer a implementação de novos serviços flexíveis.	• **Capacidade de atender necessidades específicas:** Os serviços existentes já demonstram capacidade de adaptação a populações com mobilidade reduzida e a territórios periféricos, podendo ser expandidos e replicados • **Adesão crescente dos municípios:** A abertura de mais municípios à implementação de soluções flexíveis representa uma oportunidade para aumentar a cobertura e melhorar a oferta, especialmente em períodos e áreas com menor procura • **Inovação tecnológica para gestão e eficiência:** As novas tecnologias permitem uma gestão mais eficiente dos serviços flexíveis, melhorando a experiência do utilizador e otimizando os recursos disponíveis

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
Serviços de Táxis e TVDE	• **Distribuição desigual e baixa eficiência operacional:** Apesar de uma capitação aparentemente elevada, a distribuição de táxis é inadequada na maioria dos municípios fora de Lisboa, e tanto os táxis quanto os veículos TVDE têm uma elevada proporção de quilómetros percorridos em vazio, agravando a ineficiência do sistema • **Baixa sustentabilidade e integração limitada:** A adoção limitada de veículos elétricos em ambos os setores, aliada ao uso extensivo de veículos a diesel, compromete a sustentabilidade ambiental • **Infraestrutura inadequada:** Muitas praças de táxis têm condições de espera inadequadas, e a falta de estacionamentos reservados para TVDE contribui para a circulação em vazio, aumentando o congestionamento e a pressão sobre a rede viária • **Falta de dados da atividade TVDE:** A ausência de regulamentação eficaz e dados consistentes prejudica a compreensão e gestão das atividades dos serviços TVDE	• **Flexibilidade e capacidade de resposta:** A flexibilidade intrínseca dos táxis e TVDE torna-os ideais para complementar o transporte público e atender setores como saúde e educação, especialmente em áreas menos acessíveis pelo transporte regular • **Modernização e integração do setor:** A modernização possibilitada por financiamento e novos projetos, pode aumentar a atratividade e eficiência dos serviços • **Oportunidades de gestão intermunicipal:** A implementação de contingentes intermunicipais e uma maior integração dos serviços pode ajudar a ajustar a oferta à procura, promovendo a eficiência e reduzindo a circulação em vazio • **Apoio a modos sustentáveis e intermodalidade:** A integração dos serviços de táxis e TVDE com interfaces de transporte público e outras soluções intermodais pode aumentar a atratividade e reduzir a dependência do transporte individual

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
Modos Ativos	• **Infraestruturas inadequadas e descontinuadas:** A rede pedonal e ciclável apresenta problemas de qualidade, integração e continuidade, agravados pela falta de coordenação intermunicipal • **Baixa inclusão e segurança:** A falta de cumprimento da legislação relativa à mobilidade reduzida, associada à ausência de condições de segurança e conforto, desincentiva o uso dos modos ativos • **Resistência à mudança e pressão urbana:** A resistência à adoção de modos ativos e a dispersão residencial causada pela pressão imobiliária dificultam a transição os modos ativos nas deslocações • **Condições urbanas desfavoráveis:** Os níveis de poluição e a sinistralidade em áreas urbanas representam barreiras significativas à adoção de modos ativos	• **Compromissos nacionais e internacionais:** A Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa e os compromissos de descarbonização oferecem um enquadramento político e financeiro favorável ao desenvolvimento dos modos ativos • **Crescimento da infraestrutura e adoção tecnológica:** O crescimento recente da rede ciclável e a crescente utilização de bicicletas elétricas criam oportunidades para melhorar a quota modal ciclável e promover a mobilidade ativa • **Sensibilização e projetos educativos:** O aumento da sensibilização dos decisores e o desenvolvimento de projetos de mobilidade escolar fomentam uma cultura de mobilidade sustentável desde as idades mais jovens
Modos Partilhados	• **Descontinuidade e limitações territoriais:** A descontinuidade das áreas de circulação, os limites geográficos dos serviços e a inexistência de uma rede ciclável adequada dificultam a integração e expansão dos modos partilhados	• **Flexibilidade e diversidade de opções:** A variedade de sistemas de micromobilidade partilhada em operação, combinada com o elevado número de viagens realizadas tanto por residentes quanto por turistas, demonstra o potencial para a expansão destes serviços

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
	• **Conflitos no espaço público:** Problemas relacionados com o estacionamento indevido, perceção de insegurança por peões (especialmente pessoas com deficiência visual) e resistência política devido ao impacto no espaço público comprometem a aceitação e o crescimento dos serviços de trotinetas partilhadas • **Resistência à adoção de modos partilhados:** A resistência à partilha de veículos limita a aceitação dos serviços, e reduzindo a eficácia deste tipo de soluções	• **Integração com outras formas de mobilidade:** A possibilidade de integrar serviços partilhados com redes de transporte público e a utilização de infraestruturas cicláveis pode ampliar a conectividade e promover a intermodalidade • **Políticas municipais favoráveis:** A existência de controlo municipal sobre zonas de circulação e a gratuidade inicial em alguns serviços tornam-nos mais acessíveis, incentivando a adesão
Logística Urbana	• **Sobrecarga das infraestruturas urbanas:** O congestionamento viário pontual em algumas vias rápidas e a pressão urbanística junto dos polos logísticos agravam os problemas de circulação, enquanto o crescimento do e-commerce e das entregas domiciliárias intensifica a utilização da rede rodoviária • **Falta de planeamento estratégico:** A ausência de uma estratégia logística para a amL, combinada com políticas municipais descoordenadas e a inexistência de uma hierarquia logística clara, limita a eficiência e a organização das operações logísticas	• **Localização estratégica e infraestrutura consolidada:** A posição privilegiada da amL como porta de entrada/saída de mercadorias da Europa e a infraestrutura rodoviária bem desenvolvida tornam a região um hub logístico de elevado potencial • **Soluções tecnológicas e sustentabilidade:** Os avanços tecnológicos e a crescente disponibilidade de veículos elétricos e soluções ecológicas abrem caminho para modernizar o setor e reduzir os impactes ambientais da logística urbana

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
	• **Impactos das operações de carga e descarga:** A ocupação indevida da via pública nas zonas urbanas mais densas, como áreas comerciais e de restauração, cria problemas de mobilidade e aumenta os conflitos no uso do espaço público • **Limitações no transporte ferroviário de mercadorias:** As restrições de conectividade ferroviária, incluindo acessos aos portos e circulação na ponte 25 de Abril, comprometem a capacidade de integrar soluções logísticas mais sustentáveis e eficientes	• **Cooperação e centros logísticos:** A promoção de centros de transferência de logística urbana e a cooperação entre agentes do setor criam oportunidades para melhorar a eficiência operacional e mitigar os problemas associados à atividade logística • **Grandes investimentos em infraestrutura:** Projetos como o Novo Aeroporto de Lisboa, a nova travessia do Tejo e as melhorias previstas no Plano Nacional de Investimento 2030 representam oportunidades para consolidar e reorganizar o sistema logístico regional
Segurança Rodoviária	• **Concentração de acidentes em arruamentos urbanos:** A maioria dos acidentes ocorre em meios urbanos, com destaque para atropelamentos em Lisboa, Sintra e Amadora, agravados pela falta de medidas de proteção ao peão e ciclista e pelo tráfego intenso em estradas que atravessam os aglomerados urbanos • **Aumento da sinistralidade em algumas zonas:** Entre 2019 e 2023, o número de acidentes com vítimas aumentou, especialmente nos concelhos da margem sul	• **Tendência geral de redução da mortalidade:** Apesar das oscilações, a taxa de mortalidade rodoviária reduziu 32% entre 2014 e 2023 • **Implementação de políticas de segurança rodoviária:** Estratégias como a Visão Zero e os avanços tecnológicos, incluindo veículos com auto-limitação de velocidade, oferecem ferramentas concretas para melhorar a segurança rodoviária

Área Temática	Principais Desafios	Principais Potencialidades
	• **Falta de fiscalização e sensibilização:** A insuficiência de fiscalização e a escassez de ações educativas junto de condutores e escolas perpetuam o desrespeito pelas regras de circulação e dificultam a mudança de comportamento necessária para reduzir a sinistralidade	• **Medidas integradas de mobilidade:** A promoção do transporte coletivo e a melhoria das condições para modos ativos têm potencial para reduzir o tráfego rodoviário e, consequentemente, a sinistralidade
Qualidade do Ambiente	• **Exposição elevada ao ruído e poluentes**: Cerca de 12% da população e 21% dos trabalhadores estão expostos a níveis elevados de ruído, uma situação agravada pela dependência do transporte individual e pelo impacto de grandes infraestruturas, como o aeroporto • **Assimetrias na monitorização e gestão ambiental:** A variação no número de estações de medição nos municípios e a insuficiência de dados consistentes dificultam uma gestão eficiente da qualidade ambiental no território metropolitano • **Predomínio do transporte motorizado individual:** A utilização intensiva do transporte individual resulta em elevados níveis de ruído, emissões e degradação do espaço público urbano	• **Recursos naturais e áreas protegidas:** A presença de áreas protegidas e parques florestais, aliada à localização estratégica nos estuários do Tejo e do Sado • **Descarbonização e eletrificação:** A crescente eletrificação das frotas e os compromissos nacionais e internacionais com a descarbonização criam um ambiente favorável à redução de emissões e ruído, melhorando a qualidade ambiental • **Nova localização do aeroporto:** A eventual redistribuição de impactos ambientais (ruído e emissões) com a nova localização do aeroporto pode beneficiar áreas atualmente expostas a níveis elevados de poluição

PMMUS

plano metropolitano de mobilidade urbana sustentável

transportes metropolitanos de lisboa

W2G way2go CONSULTORES ASSOCIADOS