



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

CONFIDENCIAL

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIMENTOS 2030 | MOBILIDADE E TRANSPORTES

**Análise estratégica do investimento previsto no subsetor
da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos**



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

CONFIDENCIAL

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIMENTOS 2030 | MOBILIDADE E TRANSPORTES

**Análise estratégica do investimento previsto no subsetor
da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos**

Estudo para o Conselho Superior de Obras Públicas (CSOP)

Lisboa • janeiro de 2020

OAC&T CONSELHO DIRETIVO

RELATÓRIO 118/2020 – CD

Título

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIMENTOS 2030 | MOBILIDADE E TRANSPORTES

Análise estratégica do investimento previsto no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos

Autoria

DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES

Elisabete Arsénio
Investigadora Auxiliar

Copyright © LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL, I. P.
AV DO BRASIL 101 • 1700-066 LISBOA
e-mail: lnec@lnec.pt
www.lnec.pt

Relatório 118/2020

Proc. 0102/1309/22226

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIMENTOS 2030 | MOBILIDADE E TRANSPORTES

Análise Estratégica do Investimento Previsto para o Subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos

Resumo

O presente relatório insere-se no âmbito da colaboração do LNEC com o Conselho Superior de Obras Públicas, tendo como objetivo a análise estratégica do investimento previsto no subsetor “Mobilidade sustentável e transportes públicos” que integra a área temática de “Transportes e mobilidade” do Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030).

Após um breve enquadramento e caracterização do PNI 2030 no que concerne aos seus aspetos principais, procede-se à análise das suas relações com um quadro estratégico de referência, que se pretende alinhado com os principais desafios estratégicos ao nível nacional e europeu. Segue-se a análise de coerência interna do PNI 2030 tendo em conta, designadamente o diagnóstico e tendências evidenciadas. Posteriormente procede-se à análise dos nove programas de investimento propostos para o setor da mobilidade sustentável e transportes públicos, tendo em conta os elementos disponíveis. Por fim, procede-se à sistematização das recomendações de carácter estratégico e específico que se afiguram de maior relevância.

Palavras-chave: Planeamento estratégico / Mobilidade / Transportes / Programa de investimentos / Mobilidade sustentável / Transportes públicos

NATIONAL INVESTMENT PROGRAM 2030 | MOBILITY AND TRANSPORT

Analysis of the Investment for the Subsector Sustainable Mobility and Public Transport

Abstract

This report refers to the collaboration of the LNEC with the Council for Public Works (CSOP), aiming the strategic analysis of the planned investment for the subsector “Sustainable mobility and public transport” that is part of the thematic area “Mobility and Transport” of the National Investment Program 2030 (PNI 2030).

After a brief introduction and characterization of the PNI 2030 regarding its main aspects, the analysis of its relations within a strategic reference framework is presented, which is aimed to be aligned with the main strategic challenges at national and European level. This is followed by the analysis of the internal consistency of the PNI 2030 for the mentioned subsector, taking into account, namely, the diagnosis and trends evidenced. Subsequently, the nine proposed investment programs for the sustainable mobility and public transport subsector are presented taking into account the available elements. Finally, the most relevant strategic and specific recommendations are outlined.

Keywords: Strategic planning / Mobility / Transport / Investment program / Sustainable mobility / Public transport

Índice

1	Introdução	1
1.1	Enquadramento e objetivos	1
1.2	Estrutura do documento.....	2
2	Síntese de aspetos relevantes do PNI 2030.....	3
2.1	Âmbito e princípios orientadores	3
2.2	Metodologia do PNI 2030	4
2.2.1	Abordagem metodológica	4
2.2.2	Objetivos e eixos estratégicos	5
2.3	Análise do programa de investimentos.....	6
2.3.1	Programa de investimentos global na área temática “Transportes e mobilidade” ..6	
2.3.2	Programa de investimentos no subsetor “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos”	6
3	Análise do programa de investimentos no subsetor “Mobilidade sustentável e transportes públicos”	11
3.1	Análise de coerência estratégica	11
3.1.1	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas11	
3.1.2	Livro Branco da Política Europeia de Transportes	12
3.1.3	Roteiro Europeu de Transição para Uma Economia Hipocarbónica e Competitiva em 2050	14
3.1.4	Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas	14
3.1.5	Pacote Europeu Energia-Clima 2030	15
3.1.6	Plano de Ação da UE para a Economia Circular.....	15
3.1.7	Estratégia Europeia de Mobilidade Hipocarbónica.....	16
3.1.8	Estratégia Europeia da UE para a Mobilidade do Futuro	17
3.1.9	Estratégia Europeia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima.....	17
3.1.10	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.....	19
3.1.11	Programa Nacional para a Coesão Territorial e Programa de Valorização do Interior	21
3.1.12	Plano Nacional de Energia-Clima 2030.....	23
3.1.13	Roteiro Nacional para a Neutralidade Carbónica 2050	23
3.1.14	Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-2030.....	24
3.1.15	Estratégia Turismo 2027	25
3.1.16	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030.....	26
3.1.17	Outros Instrumentos de Gestão Territorial	26
3.1.18	Análise de coerência estratégica: aspetos a reforçar	28
3.2	Análise da coerência interna.....	28
3.2.1	Elementos do Diagnóstico e Tendências	28
3.2.2	Participação pública.....	30
3.2.3	Interações entre subsectores e priorização de investimentos	31
3.2.4	Resultados esperados e indicadores.....	32
3.3	Programa de investimentos no subsetor da mobilidade sustentável e transportes públicos: fichas de investimento	32
3.3.1	MTP1 - Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio na AML;.....	33
3.3.2	MTP 2 - Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio na AMP	36

3.3.3	MTP3 - Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio em cidades com mais de 100.000 habitantes	38
3.3.4	MTP4 - Consolidação da rede de Metro Ligeiro do Porto	39
3.3.5	MTP5 - Consolidação da rede de Metropolitano de Lisboa	39
3.3.6	MTP6 - Descarbonização da Logística	40
3.3.7	MTP7 - Promoção da Mobilidade Elétrica	41
3.3.8	MTP8 - Promoção da Rede Nacional de Interconexão Ciclável	42
3.3.9	MTP9 - Promoção de Soluções Inovadoras e Inteligentes de Mobilidade Urbana	43
4	Conclusões e recomendações	44
4.1	Conclusões	44
4.2	Recomendações de carácter estratégico	45
4.3	Recomendações específicas	47
	Referências bibliográficas	51
	ANEXO – Fichas de projetos da AML	53

Índice de figuras

Figura 2.1 – Descritores do PNI 2030 (fonte: Governo de Portugal, 2019).	3
Figura 2.2 – Distribuição do número de programas e projetos (a) e do investimento (b) em M€.	6
Figura 2.3 – Distribuição do número de programas/projetos da área de Transportes e Mobilidade, por subsetor.	7
Figura 2.4 – Distribuição do investimento na área de Transportes e Mobilidade por subsetor.	7
Figura 3.1 – Proporção de deslocações intermunicipais com utilização do transporte individual motorizado como principal meio de transporte no total de deslocações intermunicipais, por município de destino na AML (fonte: INE/AML/AMP, 2018).	34
Figura 3.2 – Proporção de deslocações intermunicipais por município de destino na AMP e fluxos de Origem-Destino (fonte: INE/AML/AMP, 2018).	37

Índice de quadros

Quadro 2.1 – Objetivos estratégicos do Portugal 2030 (adaptado de: Governo de Portugal, 2019).	4
Quadro 2.2 – Programas/projetos no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos.....	8
Quadro 3.1 – Matriz de alinhamento dos investimentos no subsetor com os objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas.....	11
Quadro 3.2 – Matriz de alinhamento dos investimentos no subsetor “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos” com o Livro Branco dos Transportes.....	13
Quadro 3.3 – Matriz de alinhamento dos investimentos no subsetor “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos” com os compromissos que constam no PN POT.....	20

1 | Introdução

1.1 Enquadramento e objetivos

O Conselho Superior de Obras Públicas (CSOP), tendo a seu cargo a emissão de parecer técnico sobre o “Programa Nacional de Investimentos 2030” (PNI 2030), solicitou ao LNEC uma análise técnica preliminar dos investimentos constantes no referido Programa, designadamente daqueles que são apresentados para o subsetor “Mobilidade sustentável e transportes públicos” que integra a área temática “Transportes e mobilidade” - uma das quatro áreas temáticas do referido PNI 2030.

Considerando que não existe matéria técnica para análise ao nível de cada projeto específico no referido subsetor, os objetivos do presente documento são:

- a. Contribuir para uma análise estratégica do programa de investimentos apresentados no PNI 2030 para o subsetor “Mobilidade sustentável e transportes públicos”, procedendo à análise das suas relações com um quadro estratégico de referência que considera as principais estratégias ao nível global, europeu e nacional;
- b. Contribuir para a análise de coerência interna do programa de investimentos para o subsector em apreço, tendo em consideração o diagnóstico e as tendências evidenciadas no PNI 2030;
- c. Considerando a) e b), proceder à análise dos nove programas de investimento propostos para o subsector em apreço;
- d. Sistematizar o conjunto de recomendações que se afiguram de maior relevância ao nível estratégico e específico, designadamente para o desenvolvimento posterior do programa e projetos.

Neste âmbito, os elementos fornecidos pelo CSOP e considerados na elaboração do presente documento são:

- Relatório do Programa Nacional de Investimentos 2030 e anexos A.1, A.2, A.3 e A.4, de janeiro de 2019.
- Relatório “Alinhamento do Programa Nacional de Investimento 2030 com o Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território” elaborado pela DGT para o CSOP, de dezembro de 2019.
- Relatório “Análise da articulação entre o Programa Nacional de Investimentos (PNI 2030) com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) e com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RCN 2050), elaborado pelo Professor Paulo Pinho para o CSOP, de dezembro de 2019.
- Fichas de Projetos de Intervenção Prioritária na AML (Transporte fluvial no Tejo, Transporte ferroviário, Transporte em sítio próprio, Metro Sul do Tejo, Metropolitano de Lisboa, Outros) elaborado pela Área Metropolitana de Lisboa para o CSOP, novembro de 2019 (vd. Anexo I).

- Fichas de prioridades de investimento dos municípios de Almada, Alcochete, Amadora, Barreiro, Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Sintra, Vila Franca de Xira, de novembro de 2019.
- Documento “Programa Nacional de Investimentos (PNI 2030). Fundamentação intercalar”, elaborado pela Área Metropolitana de Lisboa para o CSOP, de novembro de 2019.
- 12.^a Reunião do Conselho Metropolitano do Porto, realizada em 26 de outubro de 2018 (aprovação, por unanimidade, da proposta do Plano Nacional de Investimentos da AMP).
- Plano de Ação de Mobilidade Sustentável da Área Metropolitana do Porto, março de 2016.

1.2 Estrutura do documento

Após o enquadramento do presente documento, apresenta-se no capítulo 2 a síntese dos aspetos relevantes do PNI 2030, no que concerne ao âmbito e objetivos estratégicos, princípios orientadores, eixos estratégicos e processo de auscultação pública. Segue-se o capítulo 3 com a análise do programa de investimentos para o subsetor “Mobilidade sustentável e transportes públicos” segundo as seguintes dimensões de análise: i) análise de coerência estratégica, considerando as relações do PNI 2030 com um quadro estratégico que se pretende alinhado com os principais desafios estratégicos ao nível nacional e europeu; ii) análise de coerência interna, tendo em conta os elementos de diagnóstico e de tendências evidenciados, o processo de participação pública, os resultados esperados e indicadores, bem como as interdependências consideradas entre o subsetor em análise e os restantes; iii) análise individual de cada programa/projeto de investimento tendo em conta os elementos disponíveis. Por fim, no capítulo 4 são elencadas as recomendações de carácter geral e particular que se afiguram de maior relevância.

2 | Síntese de aspetos relevantes do PNI 2030

2.1 Âmbito e princípios orientadores

O Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030) constitui um instrumento de planeamento num horizonte de longo prazo, abrangendo investimentos em infraestruturas e equipamentos estruturantes (com exceção do material circulante) que se esperam lançar no horizonte 2021-2030, em Portugal Continental. Apresenta como objetivo ser “o instrumento de planeamento multisetorial do próximo ciclo de investimentos estratégicos e estruturantes de âmbito nacional, para fazer face às necessidades e desafios da próxima década e décadas vindouras” (Governo de Portugal, 2019).

O PNI 2030 centra-se em investimentos públicos (projetos ou programas) de valor superior a 75 M€ e que cobrem quatro áreas temáticas: transportes e mobilidade, ambiente, energia e regadio/infraestruturas hidráulicas agrícolas. Este programa multisetorial centra-se nas áreas consideradas estratégicas para a “competitividade externa e coesão interna de Portugal”. O âmbito do PNI 2030 pode ser caracterizado pelos descritores representados na Figura 2.1.



Figura 2.1 – Descritores do PNI 2030 (fonte: Governo de Portugal, 2019)

No PNI 2030, a área temática “Transportes e mobilidade” está dividida em cinco subsectores: “Mobilidade sustentável e transportes públicos”, “Rodovia”, “Ferrovia”, “Marítimo-portuário”, “Aeroportuário”. Os programas de investimentos são definidos como um “conjunto de projetos com naturezas e propósitos semelhantes”.

O PNI 2030 constitui uma estratégia de longo prazo do país para uma década de convergência com a União Europeia, estando alinhado com outros instrumentos de política pública, designadamente com as quatro agendas temáticas e respetivos objetivos estratégicos do Portugal 2030, conforme se ilustra no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Objetivos estratégicos do Portugal 2030 (adaptado de: Governo de Portugal, 2019)

Drivers da Ação		Objetivos Estratégicos
Transversais	1. As Pessoas primeiro: menos desigualdade e mais inclusão	1.1. Promoção da inclusão e da sustentabilidade demográfica
		1.2. Qualificação, formação e emprego
	2. Inovação: motor do desenvolvimento	2.1. Inovação empresarial
		2.2. Qualificação avançada dos recursos humanos
		2.3. Qualificação das instituições
	Com incidência territorial	3. Um País competitivo externamente e coeso internamente
3.2. Projeção da faixa atlântica		
3.3. Inserção territorial no mercado ibérico		
3.4. Competitividade e coesão dos territórios de baixa densidade		
4. Um País sustentável e que valoriza os seus recursos endógenos		4.1. Energia e alterações climáticas
		4.2. Economia do mar
		4.3. Agricultura / florestas

2.2 Metodologia do PNI 2030

2.2.1 Abordagem metodológica

A metodologia seguida no PNI 2030 considerou uma abordagem de planeamento estratégico conduzida através de cinco fases (Governo de Portugal, 2019):

- Orientações estratégicas:** definição do âmbito, alinhamento com os compromissos já assumidos e coerência com outros instrumentos de estratégia e política: definição de desígnios ou objetivos e eixos estratégicos para cada área temática.
- Diagnóstico e tendências setoriais:** análise de diagnóstico considerando os contributos técnicos dos agentes e entidades dos setores representados no PNI; identificação dos principais desafios e áreas de melhoria em cada área temática; consensualização das principais tendências setoriais para a próxima década.
- Processo de auscultação pública:** realização de 10 sessões temáticas (60 entidades) e sessões regionais (na CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa, CCDR Alentejo e CCDR Algarve) com os principais representantes dos setores; contributos da sociedade civil

submetidos no portal do portugal2030 ou à equipa de trabalho. Foram rececionadas 680 propostas na área da mobilidade e transportes (43% do total de propostas de investimento rececionadas no processo de auscultação pública).

4. **Elaboração do programa de investimentos:** reflexão e análise crítica das necessidades identificadas; elaboração do programa de investimentos para as quatro áreas temáticas referidas na seção 2.1, estruturado em três blocos por setor (eixos estratégicos, quadros-resumo dos investimentos, lista de programas e projetos de investimento).
5. **Definição dos resultados a alcançar e da estratégia de financiamento** para os investimentos do PNI 2030.

2.2.2 Objetivos e eixos estratégicos

O PNI 2030 assenta em **três objetivos estratégicos**:

- **Coesão Territorial:** reforço da conectividade dos territórios, da atividade económica e valorização do capital natural;
- **Competitividade e Inovação:** infraestruturização do território nacional, capitalizando o potencial geográfico atlântico nacional e reforçando a inserção de Portugal da Europa, em particular na Península Ibérica.
- **Sustentabilidade e Ação Climática:** descarbonização da economia e transição energética, adaptando os territórios às alterações climáticas e garantindo uma maior resiliência das infraestruturas.

Foram definidos cinco eixos estratégicos para a área temática dos Transportes e Mobilidade tendo em consideração os elementos de diagnóstico e tendências identificados e os objetivos estratégicos a atingir com o PNI 2030 (Governo de Portugal, 2019):

- **Acessibilidade equitativa,** através do reforço da rede de mobilidade no território nacional para promover a equidade de acesso;
- **Conetividade alargada,** alargando a conetividade externa, reforçando as infraestruturas de conexão internacional e suas ligações intra e intermodais;
- **Mobilidade inteligente,** promovendo a implementação de soluções inovadoras e de tecnologias de futuro aplicadas ao ecossistema da mobilidade;
- **Mobilidade sustentável e neutralidade carbónica,** impulsionando a mobilidade sustentável e contribuir para a descarbonização do setor dos transportes;
- **Infraestruturas e equipamentos resilientes,** robustecendo as redes existentes, assegurando funcionalidade, desempenho, segurança, flexibilidade e resiliência.

2.3 Análise do programa de investimentos

2.3.1 Programa de investimentos global na área temática “Transportes e mobilidade”

O programa de investimentos global do PNI 2030 integra 72 programas e projetos a que corresponde um investimento total de 21.905 Milhões de euros. A área temática dos transportes e mobilidade representa 58% do investimento total do programa (44 programas/projetos em 72). Considera-se que esta afetação é coerente pela relevância que os transportes e mobilidade sustentável têm na qualidade de vida da população e enquanto fatores-chave para a competitividade externa e coesão interna do país.

A distribuição do número de projetos e do investimento total por área temática está representada na Figura 2.3.

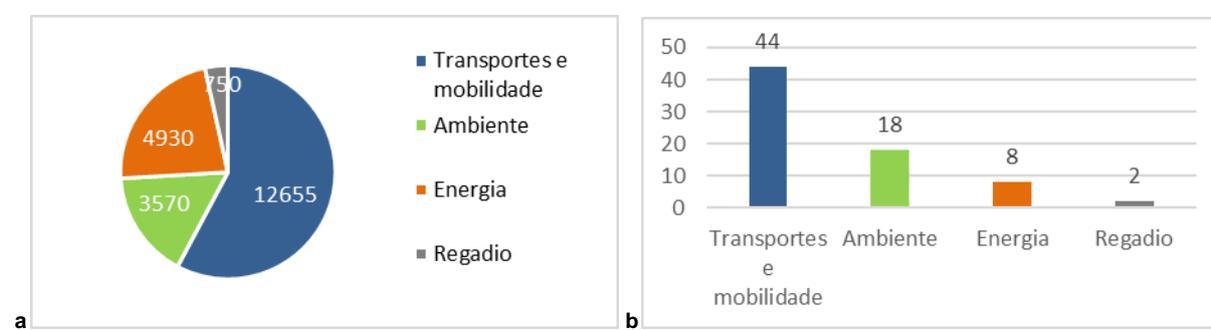


Figura 2.2 – Distribuição do número de programas e projetos (a) e do investimento (b) em M€

2.3.2 Programa de investimentos no subsetor “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos”

Os 44 projetos/programas de investimentos referidos na seção 2.3.1. repartem-se da seguinte forma (Figura 2.4):

- Subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos”: 9;
- Subsetor da “Ferrovia”: 13;
- Subsetor da “Rodovia”: 8;
- Subsetor “Rodo e Ferroviário”: 3;
- Subsetor “Marítimo-portuário”: 8;
- Subsetor “Aeroportuário”: 3.

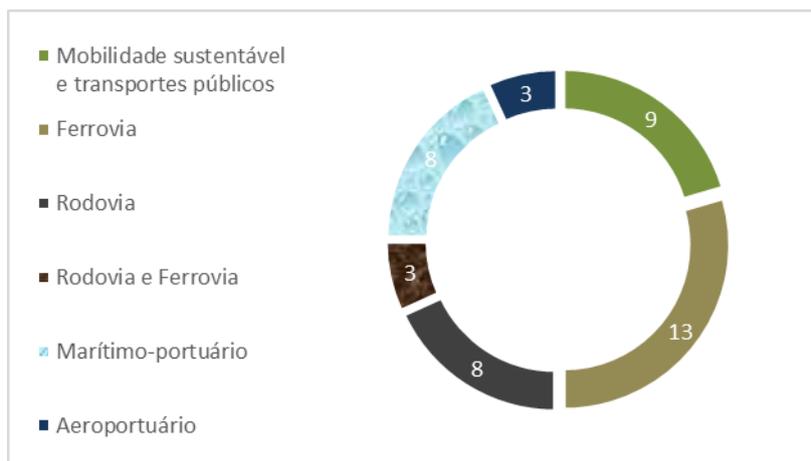


Figura 2.3 – Distribuição do número de programas/projetos da área de Transportes e Mobilidade, por subsetor

A distribuição do investimento na área temática dos “Transportes e mobilidade” pelos cinco subsectores está representado no Figura 2.4.

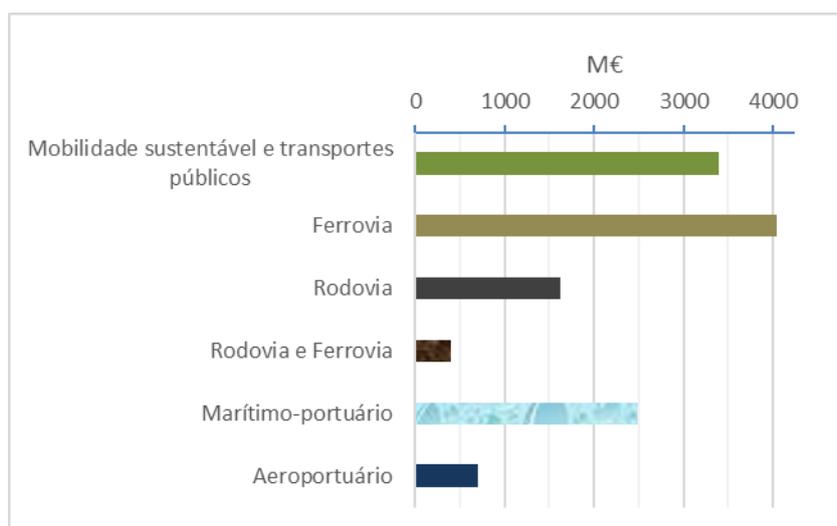


Figura 2.4 – Distribuição do investimento na área de Transportes e Mobilidade por subsetor

Conforme se ilustra na Figura 2.5, o subsetor da “Ferrovia” é o que concentra a maior quota de investimento na área temática de Transportes e mobilidade (cerca de 32% do investimento total), seguindo-se o subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos” (27% do investimento total na área temática).

Considerando os impactes das infraestruturas de transporte no ordenamento do território, considera-se que o investimento em transporte público é coerente com um processo de transformação do modelo de desenvolvimento do território, visando a transição para um modelo territorial policêntrico assente num sistema de mobilidade sustentável no qual o transporte coletivo constitui uma opção atrativa, inclusiva e competitiva, alternativa à utilização do transporte individual.

O investimento total previsto para o subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos” é de 3 390 M€, correspondente a nove programas que se encontram descritos de forma geral. Os projetos em cada programa não foram pormenorizados no documento.

Os referidos programas que constam no PNI 2030 para o subsetor são:

1. Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivo (STC) em Sítio Próprio na AML;
2. Desenvolvimento de STC em Sítio Próprio na AMP;
3. Desenvolvimento de STC em Sítio Próprio em cidades com mais de 100 Mil habitantes;
4. Consolidação da rede de Metro Ligeiro do Porto;
5. Consolidação da rede de Metropolitano de Lisboa;
6. Descarbonização da Logística Urbana;
7. Promoção da Mobilidade Elétrica;
8. Promoção da Rede Nacional de Interconexão Ciclável;
9. Promoção de Soluções Inovadoras e Inteligentes de Mobilidade Urbana.

No Quadro 2.2 apresenta-se o montante do investimento previsto para cada programa/projetos e o seu alinhamento face aos eixos estratégicos do PNI 2030.

Quadro 2.2 – Programas/projetos no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos.

Programas / Projetos de Investimento Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos	M€	%	Eixos Estratégicos do PNI 2030				
			Acessibilidade equitativa	Conetividade alargada	Mobilidade inteligente	Mobilidade sustentável e neutralidade carbónica	Infraestruturas e equipamentos resilientes
1. Desenvolvimento de STC em Sítio Próprio na AML	670	19,8%	●			●	●
2. Desenvolvimento de STC em Sítio Próprio na AMP	240	7,1%	●			●	●
3. Desenvolvimento de STC em Sítio Próprio em cidades > 100 Mil hab.	105	3,1%	●			●	●
4. Consolidação da rede de Metro Ligeiro do Porto	620	18,3%	●			●	●
5. Consolidação da rede de Metropolitano de Lisboa	445	13,1%	●			●	●
6. Descarbonização da Logística Urbana	450	13,3%			●	●	
7. Promoção da Mobilidade Elétrica	360	10,6%				●	●
8. Promoção da Rede Nacional de Interconexão Ciclável	300	8,8%				●	
9. Promoção de Soluções Inovadoras e Inteligentes de Mobilidade Urbana	200	5,9%	●		●	●	

Investimento total no subsetor : **3390**

Considerando os 9 programas no subsetor em apreço descritos no Quadro 2.2 e os elementos apresentados no PNI 2030, podemos retirar as seguintes conclusões:

- Todos os programas contribuem para o eixo estratégico da mobilidade sustentável e neutralidade carbónica. Todavia, não foi evidenciado no PNI 2030 qual o benefício de cada programa/projeto em termos da redução esperada de emissões equivalentes de CO_{2e}, facto que irá depender das características de cada projeto;

- Nenhum dos 9 programas é esperado contribuir para o eixo da conectividade alargada (externa). Todavia, pode ser desejável que o programa de promoção da rede nacional de interconexão ciclável inclua projetos que integrem também a rede europeia de ciclovias (Rede EuroVelo), dado o seu contributo para a conectividade de longa distância de turistas e residentes em modos suaves;
- Cerca de 32,9% do investimento em transportes coletivos (programas 1. e 5.) tem localização na Área Metropolitana de Lisboa (AML), sendo que o investimento correspondente na Área Metropolitana do Porto (AMP) é de 25,4% (programas 2. e 4). Assim, assume-se que a localização do restante investimento (41,7%) seja em outras regiões do Continente e que incluem também as cidades com população superior a 100 mil habitantes.

No âmbito do investimento previsto, seria importante ter explicitado a relação entre a afetação territorial do investimento e o diagnóstico apresentado no PNI 2030 com indicadores quantitativos por região, sendo que importaria também proceder à explicitação dos principais indicadores socioeconómicos e de mobilidade para melhor sustentação. Por exemplo, as duas áreas metropolitanas do País (AML e AMP) concentram cerca de 42% da população nacional, sendo que a AML concentra cerca de 25% da população do país e 30% das empresas nacionais, contribuindo para mais de 36% do PIB nacional.

Por outro lado, a importância do investimento em transporte coletivo nas áreas metropolitanas está alinhada com os resultados do inquérito à mobilidade aplicado em 2017 pelo INE (em parceria com a AMP e AML), nas duas áreas metropolitanas do país, que conduziu a um trabalho aprofundado sobre a mobilidade e funcionalidades do território nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa 2017 (INE/AMP/AML, 2018), não explicitado no PNI 2030.

Na AMP, cerca de 68% das deslocações são efetuadas em transporte individual (automóvel, como condutor ou passageiro), sendo que na AML a utilização do automóvel nas deslocações é igualmente elevada, com uma quota de mercado de 59%. Apenas cerca de 11% e 16% das deslocações são efetuadas em transporte público, respetivamente na AMP e AML. Adicionalmente, a taxa de ocupação do automóvel é de cerca de 1,6 pessoas na AML e AMP, para uma distância média percorrida de cerca de 11 km e uma duração média das deslocações na AML de 25 minutos e na AMP de 22 minutos. Na AMP, os residentes consomem, em média, cerca de 67 minutos por dia nas deslocações no território metropolitano, sendo este valor ainda superior no caso da AML (73 minutos). Cerca de 29% das deslocações na AMP correspondem a deslocações entre os vários municípios, sendo que a distância média percorrida é de cerca de 14 km, com um tempo médio de deslocação de cerca de 29 minutos. Acresce que a população trabalhadora e estudiantil registou maiores gastos médios em combustível por mês (superior a 100 Euros), refletindo o peso significativo da despesa em deslocações.

Na AML, cerca de 35% das deslocações eram intermunicipais, correspondendo a uma distância média de cerca de 16 km e um tempo médio de deslocação de 35 minutos. Na AMP, 36% dos inquiridos justificaram ter de utilizar o transporte individual devido à rede de transporte público não ter ligação direta ao destino, 35% referiram não ter alternativa e 28% apontaram que o transporte público

não tinha a frequência ou fiabilidade necessárias, sendo os fatores mais valorizados na utilização do transporte individual a rapidez e o conforto/comodidade, referidos respetivamente por cerca de 59% e 49% dos inquiridos. Na AML, os fatores mais valorizados para utilização do transporte individual foram a rapidez (63%), conforto/comodidade (50%), sendo que 31% apontou a rede de transporte público não ter ligação direta ao destino, 25% referiram que a mesma não tinha a frequência ou fiabilidade necessárias e 23% referiram não ter alternativa.

Considerando o referido trabalho do INE/AMP/AML, pode concluir-se da importância de alterar o paradigma baseado na utilização do transporte individual que é responsável por cerca de 25% das emissões de gases com efeito de estufa (gee) no país. Por outro lado, os indicadores exemplificados acima são reveladores da necessidade de investimento no transporte coletivo nas duas áreas metropolitanas, assumindo o propósito de constituir uma alternativa ao automóvel para as deslocações dos residentes compatível com o desígnio da mobilidade sustentável. Acresce que o investimento em transporte coletivo público e modos suaves, se inserido numa estratégia de planeamento integrado, pode estar associado a significativos benefícios sociais e ambientais, sendo importante para a promoção de estilos de vida saudáveis e qualidade de vida nas cidades.

3 | Análise do programa de investimentos no subsetor “Mobilidade sustentável e transportes públicos”

3.1 Análise de coerência estratégica

Neste capítulo procede-se à análise dos programas de investimento no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos, na perspetiva da sua coerência estratégica com os principais instrumentos de política e gestão do território ao nível global, europeu e nacional.

3.1.1 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas é referida no PNI 2030. A referida Agenda é constituída por 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, tendo sido aprovada em setembro de 2015 por 193 membros, representando governos e cidadãos ao nível global (United Nations, 2015).

A matriz de alinhamento do programa de investimentos do PNI 2030 no subsetor da “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos” com os dezassete objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas está representada no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 – Matriz de alinhamento dos investimentos no subsetor com os objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas

Programas / Projetos de Investimento	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos	Erradicar a pobreza	Erradicar a fome	Saúde de qualidade	Educação de qualidade	Igualdade de género	Água potável e saneamento	Energias renováveis e acessíveis	Trabalho digno e crescimento económico	Indústria, inovação e infraestruturas	Reduzir as desigualdades	Cidades e comunidades sustentáveis	Produção e consumo sustentáveis	Ação climática	Proteger a vida marinha	Proteger a vida terrestre	Paz, justiça e instituições eficazes	Parcerias para a implementação dos objetivos
1. Desenvolvimento de STC em Sítio Próprio na AML										●	●		●				
2. Desenvolvimento de STC em Sítio Próprio na AMP										●	●		●				
3. Desenvolvimento de STC em Sítio Próprio em cidades > 100 Mil hab.										●	●		●				
4. Consolidação da rede de Metro Ligeiro do Porto										●	●		●				
5. Consolidação da rede de Metropolitano de Lisboa										●	●		●				
6. Descarbonização da Logística Urbana													●				
7. Promoção da Mobilidade Elétrica													●				
8. Promoção da Rede Nacional de Interconexão Ciclável												●	●				
9. Promoção de Soluções Inovadoras e Inteligentes de Mobilidade Urbana										●			●				

O Quadro 3.1 mostra um alinhamento forte (9 programas em 9) do investimento no subsetor com o objetivo 13, associado à redução do impacte da ação climática (através da promoção do transporte coletivo e conseqüente redução de emissões de gases com efeito de estufa, promoção da mobilidade

elétrica/descarbonização, etc.). Esta prioridade surge também na sequência do Acordo de Paris¹ (COP21) e subscrito por Portugal e pela União Europeia (UE), que estabelece o objetivo de limitar o aumento da temperatura média global no final do século, bem abaixo dos 2°C acima dos níveis pré-industriais, e prosseguir esforços para limitar esse aumento a 1,5°C, de forma a reduzir significativamente os riscos e impactos das alterações climáticas.

O Quadro 3.1 mostra ainda que existe um alinhamento moderado (5 programas em 9) com o objetivo 10 (redução das desigualdades em matéria do acesso inclusivo aos transportes) e também com o objetivo 11 (cidades e comunidades sustentáveis), registando-se um alinhamento pontual (1 programa em 9) com o objetivo 12 (produção e consumo sustentáveis).

3.1.2 Livro Branco da Política Europeia de Transportes

O designado Livro Branco relativo à Política Europeia de Transportes (Comissão Europeia, 2011) tem associada uma visão de longo prazo para o sistema de transportes até ao horizonte de 2050, apresentando também metas desejáveis para um horizonte intermédio em 2030. Está alinhado com o conceito de economia hipocarbónica e competitiva: de acordo com o referido Livro Branco, será desejável que até 2050, a UE reduza, menos 60% das emissões de gases com efeito de estufa (gee) do setor dos transportes (com referência aos níveis de 1990). Esta redução de gee até 2050 é equivalente a uma redução de cerca de 70%, considerando a referência aos níveis de 2008. Até 2030, espera-se reduzir em 50% a utilização de automóveis a gasolina e gasóleo nas cidades e descarbonizar a mobilidade, sendo que até 2050 se espera que não circule qualquer veículo com motor de combustão interna nas cidades. O Livro Branco estabeleceu em 2011 dez metas para um sistema competitivo e económico em recursos, consideradas como marcos de referência para realizar o objetivo de reduzir em 60% as emissões de gee. Neste âmbito, a matriz de alinhamento dos investimentos do PNI 2030 no subsetor da “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos” com o Livro Branco dos transportes está representada no Quadro 3.2.

Da análise do Quadro 3.2, podemos constatar que o programa de investimentos no subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos” poderá contribuir de forma significativa para reduzir os veículos automóveis de motorização convencional utilizados no transporte urbano até 2030, embora os efeitos de cada programa/projeto do PNI 2030 tenham ainda de ser quantificados. Por outro lado, podemos concluir que várias metas que constam no referido Livro Branco são relativas a outros subsectores do PNI 2030 não cobertos pelo presente relatório (subsectores da ferrovia, marítimo-portuário, aeroportuário e rodovia).

¹ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

Quadro 3.2 – Matriz de alinhamento dos investimentos no subsector “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos” com o Livro Branco dos Transportes

Livro Branco da Política Europeia de Transportes Objetivo: <u>Redução das emissões de gee em 60%, tendo os níveis de referência de 1990</u>	Subsector da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	STC SP AMIL	STC SP AMP	STC SP cidades > 100 Mill hab	ML Porto	Metroropolitano Lisboa	Descarbonização Logística urbana	Mobilidade elétrica	Rede nacional interconexão ciclável	Soluções inovadoras inteligentes
1. Reduzir para metade a utilização de automóveis a gasolina e a gasóleo nas cidades até 2030, retirá-los de circulação até 2050 e descarbonar a mobilidade e logística nas cidades até 2030	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Chegar a uma quota-parte de 40% de combustíveis hipocarbónicos sustentáveis na aviação, até 2050; reduzir 40% (50% se possível) as emissões de CO2 da UE com origem nas bancas dos navios, também até 2050									
3. Procurar transferir para outros modos, como o ferroviário ou o marítimo/fluviál, até 2030, 30% do tráfego de mercadorias em distâncias superiores a 300 km, e mais de 50% até 2050, com a ajuda de corredores eficientes e ecológicos									
4. Completar uma rede ferroviária europeia de AV, até 2050. Triplicar, até 2030, a extensão da rede ferroviária de AV existente e manter uma rede densa de vias férreas em todos os Estados-Membros.									
5. Disponer em 2030, em toda a UE, de uma «rede de base» RTE-T multimodal e plenamente funcional, com uma rede de alta qualidade e capacidade em 2050 e os serviços de informação correspondentes									
6. Até 2050, ligar todos os aeroportos da rede de base à rede ferroviária, preferencialmente a de alta velocidade, e assegurar que todos os principais portos marítimos têm ligações suficientes ao sistema ferroviário, e ao sistema de vias navegáveis interiores se existente, para o transporte de mercadorias									
7. Implantar a infra-estrutura modernizada de gestão do tráfego aéreo (SESAR) na Europa até 2020 e finalizar a construção do Espaço de Aviação Comum Europeu. Implantar os sistemas equiparados de gestão do tráfego terrestre, marítimo e fluviál (ERTMS, ITS, SSN e LRIT, RIS), bem como o sistema Galileo									
8. Estabelecer até 2020 o enquadramento para um sistema europeu multimodal de informação, gestão e pagamento no sector dos transportes									
9. Aproximar-se do objectivo de «zero mortes» em acidentes de viação, até 2050; em sintonia com este objectivo, é propósito da UE diminuir para metade, até 2020, o número de acidentes mortais nas estradas.	○	○	○	○				○	○
10. Avançar na aplicação plena dos princípios do «utilizador-pagador» e do «poluidor-pagador» e no comprometimento do sector privado a eliminar distorções, incluindo as subvenções nocivas, gerar receitas e garantir o financiamento dos investimentos futuros no sector dos transportes.									

● Existe um alinhamento estratégico direto entre o Livro Branco e o PNI 2030, programa/projeto no subsector “Mobilidade sustentável e transportes públicos; ○ Não existe uma relação causal direta entre o programa/projeto e a redução da sinistralidade rodoviária, mas pode haver um contributo para este objetivo que vai depender também da aplicação de medidas específicas em cada contexto.

O Quadro 3.2 mostra também o papel de outras medidas - não infraestruturais (10. Aplicação do princípio do utilizador-pagador e do poluidor-pagador) que poderá traduzir-se em políticas de internalização de custos externos ambientais do transporte rodoviário e de outros modos de transporte emissores de ge, que estão em linha a necessidade de sustentabilidade financeira do sistema de transportes, tal como já avançadas pela Comissão Europeia na comunicação efetuada na Conferência Europeia de Transportes ocorrida em Dublin, em setembro de 2019.

3.1.3 Roteiro Europeu de Transição para Uma Economia Hipocarbónica e Competitiva em 2050

O Roteiro Europeu de transição para uma economia de baixo carbono competitiva em 2050 foi publicado pela Comissão Europeia em 2011 (Comissão Europeia, 2011) Considerando o objetivo de reduzir globalmente as emissões de ge em 80 a 95 % até 2050, o roteiro indica um conjunto de ações para uma transição gradual e economicamente vantajosa. De acordo com os cenários analisados, esta transição requer uma redução das emissões de ge na UE em 40 % até 2030 e em 80 % até 2050, comparativamente aos valores registados em 1990.

Na área dos transportes e mobilidade, o referido Roteiro refere, entre as ações relevantes, a “Mobilidade sustentável graças à eficiência na utilização dos combustíveis, à eletrificação e a uma tarifação adequada”, o que releva o papel de investimentos infraestruturais e não infraestruturais (sistema de tarifação e regulação) e também alcançar “Melhor qualidade do ar, melhor saúde”, referindo a importância da eletrificação dos transportes e a expansão dos transportes públicos.

Embora o Roteiro em apreço não tenha sido explicitado no PNI 2030, o programa de investimento em transportes coletivos e na mobilidade elétrica do subsector da “Mobilidade sustentável e Transportes Públicos” está em linha com as ações referidas.

3.1.4 Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas

O objetivo da Estratégia da UE para as alterações climáticas é contribuir para uma Europa mais resiliente e adaptável às alterações climáticas, sendo apresentado um conjunto de medidas abrangendo os vários setores (transportes, ordenamento do espaço marítimo e gestão costeira, energia, etc.) para evitar os impactos climáticos e os respetivos custos económicos, ambientais e sociais (Comissão Europeia, 2013). A UE concede apoio financeiro para projetos no âmbito da adaptação às alterações climáticas, através do instrumento LIFE² e subprograma de ação sobre o clima.

No enquadramento estratégico do PNI 2030 (seção 3.1) é explicitada a consideração desta Estratégia da UE. Uma vez que se trata de uma estratégia multisetorial, considera-se que o alinhamento do programa/projetos abrangendo o subsector da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos vai depender essencialmente da consideração de abordagens integradas com os restantes modos de

² <https://ec.europa.eu/easme/en/life>

transporte que permitam assegurar a resiliência do sistema de transportes e mobilidade do país face a eventuais disrupções e eventos climáticos extremos. Neste âmbito, serão especialmente relevantes os projetos localizados nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto e cidades costeiras do país.

3.1.5 Pacote Europeu Energia-Clima 2030

O designado “Pacote Europeu Energia-Clima 2030”, adotado pelo Conselho Europeu em outubro de 2014, estabelece objetivos de política e metas energéticas e ambientais para o período 2021-2030³. Em seguida enumeram-se as metas a atingir até 2030:

- Uma redução de, pelo menos, 40% nas emissões de gee (considerando os níveis de referência de 1990);
- Uma quota de, pelo menos, 32% em termos de energias renováveis;
- Uma melhoria de, pelo menos, 32,5% na eficiência energética.

Embora o PNI 2030 não refira explicitamente este Pacote Europeu aborda o alinhamento dos investimentos com o Plano Nacional de Energia-Clima 2030 que transpõe as orientações europeias para o contexto do país.

3.1.6 Plano de Ação da UE para a Economia Circular

O Plano de Ação da UE, adotado em 2015, para a economia circular está em linha com o desenvolvimento de uma economia sustentável, hipocarbónica, eficiente em termos de recursos e competitiva na Europa (Comissão Europeia, 2015).

A Economia Circular pode ser descrita de forma sintética como um modelo económico reorganizado que se centra na coordenação dos sistemas de produção e consumo em circuitos fechados abrangendo, assim, toda a cadeia de valor (envolve todas as etapas desde a conceção/design, produção, distribuição, utilização até à eliminação do produto). No referido Plano de Ação, o objetivo é manter o valor dos produtos, materiais e recursos o máximo de tempo na economia e reduzir a produção de resíduos ao mínimo. No referido Plano de Ação foi conferida prioridade aos seguintes domínios: plástico, desperdício alimentar, matérias-primas essenciais, construção e demolição, biomassa e produtos de base biológica. A execução do referido Plano de Ação foi objeto de um relatório recente que dá conta do progresso havido na aplicação de 54 ações aí previstas, sendo que são também identificados os desafios futuros para atingir uma economia com impacto neutro no clima e que minimize a pressão sobre os recursos naturais e ecossistemas (Comissão Europeia, 2019).

Apesar do setor da mobilidade não estar diretamente explicitado no Plano de Ação, a economia circular é também importante para consideração pelo subsector da “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos”. O estudo da *Ellen MacArthur Foundation e McKinsey Center for Business and Environment* realizado em 2015 aplicou os princípios da economia circular no âmbito das três necessidades humanas principais – mobilidade, habitação e recursos no estabelecimento de cenários

³ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

futuros (Ellen MacArthur Foundation & McKinsey CBE, 2015). De acordo com o referido estudo o sistema de mobilidade futuro segundo a economia circular será caracterizado por múltiplas opções de mobilidade conectadas (“multimodal and connected”) e irá incorporar soluções de mobilidade a pedido, veículos autónomos como opções flexíveis e de “last-mile”, sendo que a indústria automóvel será incentivada a fornecer serviços de mobilidade.

Tal como se refere no Plano de Ação, o desenvolvimento da economia circular pode também ser apoiado por formas inovadoras de consumo, designadamente através da partilha de produtos ou infraestruturas (economia colaborativa), consumindo serviços ou utilizando tecnologias da informação e plataformas digitais, área coberta em programa do subsector em apreço do PNI 2030.

3.1.7 Estratégia Europeia de Mobilidade Hipocarbónica

A mobilidade hipocarbónica ou de baixas emissões é considerada pela Comissão Europeia como essencial para a transição para a economia circular e competitividade da Europa, esperando que responda às necessidades de mobilidade de pessoas e da movimentação de mercadorias, garantido um mercado interno eficiente e a sua conectividade à escala internacional (Comissão Europeia, 2016). A Estratégia europeia de mobilidade hipocarbónica apresenta três áreas de atuação:

1. Otimizar o sistema de transportes e melhorar a sua eficiência, incluindo soluções digitais para a mobilidade, preços justos e eficientes nos transportes (p. ex. considerando as externalidades ou custos externos do transporte rodoviário), promoção da multimodalidade;
2. Aumentar a utilização de fontes de energias alternativas com baixo nível de emissões para os transportes, através de um quadro de legislação adequado para a energia hipocarbónica, implantação de infraestruturas para combustíveis alternativos, interoperabilidade e normalização para a eletromobilidade;
3. Utilizar veículos com baixo nível de emissões e convergindo para “taxas nulas de emissões”.

A CE considera que a transformação do sistema de transportes rumo à mobilidade hipocarbónica será apoiada por outros instrumentos horizontais, como a estratégia para a União da Energia, a investigação e a inovação, a política industrial e de investimento, as estratégias para o Mercado Único Digital e a Agenda de Novas Competências.

Considerando que o transporte rodoviário é responsável por mais de 70% das emissões de gases com efeito de estufa originadas pelo setor dos transportes e por uma grande parte da poluição atmosférica (p. ex. óxidos de azoto e partículas), as ações são esperadas concentrar-se neste subsector. Neste âmbito, o subsector da Rodovia, em interação com o transporte público rodoviário, tem aqui uma oportunidade para a inovação.

Apesar de o PNI 2030 não mencionar esta Estratégia, mas o programa de investimentos no subsector da “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos” considera a promoção da mobilidade elétrica e o investimento em transporte coletivo, designadamente em áreas metropolitanas e rede de cidades do país. Este facto está alinhado com a constatação apresentada na referida Estratégia de que os transportes urbanos são responsáveis por 23% das emissões de gases com efeito de estufa. Assim,

considera-se que o investimento no subsetor em apreço pode ser conseguido através de veículos com baixas (ou nulas) emissões e movidos a energias alternativas.

3.1.8 Estratégia Europeia da UE para a Mobilidade do Futuro

A designada “Estratégia Europeia da UE para a Mobilidade do Futuro” foi publicada pela Comissão Europeia, vários meses após a conclusão do PNI 2030 (Comissão Europeia, 2018). Nesta Estratégia, a CE considera que a mobilidade automatizada e conectada, resultando dos progressos da inteligência artificial, constitui uma nova oportunidade para a Europa. A possibilidade de comunicação entre veículos e entre veículos e infraestruturas e o ambiente externo constitui um desafio já em curso. É esperado que os veículos sem condutor possam contribuir significativamente para uma maior segurança rodoviária, já que segundo as estimativas o erro humano estará na origem de 94 % dos acidentes⁴. Podem ser também um incentivo aos sistemas de partilha de veículos e para a “mobilidade enquanto serviço” promovendo a comercialização de viagens de veículos a partilhar (transporte individual e transporte coletivo). A referida Estratégia aponta também a necessidade de uma transição que favoreça a inclusão social, um baixo nível de emissões e uma eficiência global, referindo a importância de outras medidas, designadamente relativas à gestão integrada do tráfego (individual e coletivo) e uma colaboração segura com o ecossistema de atores públicos e privados.

Considerando o investimento no subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos”, os veículos autónomos e conectados podem constituir soluções de transporte coletivo em determinados contextos, designadamente de natureza pendular ou destinadas a assegurar a inclusão social da população (p. ex. acesso da população idosa, acesso de jovens às escolas, etc.). As necessidades de mobilidade e acessibilidade específicas de cada comunidade serão relevantes, para além de outros critérios de viabilidade.

Já estão disponíveis no mercado da UE veículos que auxiliam o condutor (níveis de automação 1 e 2) e estão a ser testados veículos automatizados auto pilotados num número limitado de situações de condução (níveis de automação 3 e 4)⁵. Na referida Estratégia, a CE prevê que estejam disponíveis até 2020 veículos de transporte público que podem lidar com um número limitado de situações de condução a baixa velocidade (nível 4 de automatização), designadamente compreendendo serviços pendulares urbanos.

3.1.9 Estratégia Europeia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima

Os transportes são responsáveis por cerca de 25% das emissões de gee na União Europeia. O objetivo da Estratégia europeia a longo prazo para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima, é reiterar o empenhamento da Europa em liderar a ação climática e em apresentar uma visão que permita atingir emissões líquidas nulas de gee até 2050, mediante uma

⁴ Relatório da Comissão «Salvar Vidas: reforçar a segurança dos veículos na UE», COM(2016) 787 final

⁵ Níveis de automação em: <http://articles.sae.org/13573/>

transição socialmente justa e eficiente em termos de custos (Comissão Europeia, 2018). Esta Estratégia não foi evidenciada no PNI 2030, sendo que a mesma surge na sequência do Acordo de Paris e da Agenda 2030 das Nações Unidas, já coberta na seção 3.1.1 do presente relatório. Este instrumento de política europeia considera sete componentes estratégicas principais que em seguida se enumeram:

1. Maximizar os benefícios da eficiência energética, incluindo edifícios com emissões nulas;
2. Maximizar a implantação de energias renováveis e a utilização de eletricidade para fins de uma plena descarbonização do aprovisionamento energético da Europa;
3. Aderir à mobilidade limpa, segura e conectada;
4. Uma indústria da UE competitiva e a economia circular enquanto facilitador-chave para a redução das emissões de gases com efeito de estufa;
5. Desenvolver uma infraestrutura adequada de redes inteligentes e respetivas interconexões;
6. Usufruir plenamente dos benefícios da bioeconomia e criar sumidouros de carbono essenciais;
7. Eliminar as restantes emissões de CO₂ com captura e armazenamento de carbono.

No que concerne à componente 3, a referida Estratégia considera que “a combinação de energia descarbonizada, descentralizada e digitalizada, de baterias mais eficientes e sustentáveis, de sistemas de propulsão elétrica altamente eficientes, da conectividade e da condução autónoma proporciona perspetivas de descarbonização dos transportes rodoviários com fortes benefícios globais, incluindo o ar limpo, a redução do ruído e o tráfego sem acidentes, gerando no seu conjunto benefícios importantes para os cidadãos e para a economia europeia. A eletrificação do transporte marítimo de curta distância e das vias navegáveis interiores é também uma opção, quando a relação potência/peso a torna viável”. Por outro lado, as zonas urbanas e as cidades inteligentes são os principais centros de inovação em mobilidade, notando que são estes que também concentram as principais deslocações pendulares de curta distância e fortemente poluentes (Comissão Europeia, 2018). Considera igualmente importante a organização mais eficaz de todo o sistema de mobilidade assente na digitalização, na partilha de dados e em normas interoperáveis. Neste âmbito, existe um alinhamento dos projetos no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos que prevêm investimentos nas áreas metropolitanas e cidades com mais de 100 Mil habitantes.

De forma a permitir uma “*transição socialmente justa e eficiente em termos de custos*”, tal como preconizado na Estratégia em apreço, é igualmente importante avaliar a oportunidade de investimento em soluções de transporte sustentáveis para áreas de baixa densidade populacional (p. ex. serviços flexíveis de transporte adaptados às necessidades de mobilidade da população), devidamente enquadrado em programas de financiamento colaborativos com as autoridades locais e regionais (p. ex. cidades e comunidades intermunicipais).

3.1.10 Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

No nosso país, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) foi aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, tendo o mesmo sido objeto de revisão recente, aprovada pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro. A análise do alinhamento do PNI 2030 com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território consta já em dois documentos, um da Direção Geral do Território (DGT, 2019) e outro da autoria do Prof. Paulo Pinho (Pinho, 2019), pelo que se remete para a apreciação dos mesmos.

A integração entre políticas de ordenamento do território e de transportes é determinante para o desenvolvimento sustentável do país. Assim, é importante avaliar *ex ante* os efeitos no ordenamento do território das alternativas de investimento na área da mobilidade e transportes que tem efeitos estruturantes no uso e ocupação do solo no longo prazo. Os investimentos na área da mobilidade e transportes e em cada subsetor analisado podem estar associados a impactos positivos ou negativos que urge identificar na medida em que se pretende que ambos possam contribuir para a concretização de um determinado modelo territorial. Assim, é importante proceder à análise conjunta dos investimentos previstos para cada território, no contexto das áreas metropolitanas e fora destas. No caso das áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, importará analisar os projetos específicos de outros subsectores (ferroviário, aeroportuário, etc.) enquanto elementos estruturantes de um sistema de mobilidade metropolitano integrado e neutro em carbono, visando a racionalização da utilização dos recursos públicos, a conectividade e qualidade do serviço de transporte coletivo público urbano e metropolitano (ferroviário pesado, ferroviário ligeiro, rodoviário, interfaces, etc.).

O PNPOT assume 10 compromissos para o território nacional, com um horizonte temporal de dez anos. No Quadro 3.3 representam-se os cinco compromissos que têm interação com o subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos” e procede-se à análise do alinhamento de cada compromisso e ações com o programa e projetos previstos no subsetor em apreço do PNI 2030.

Da análise do Quadro 3.3 releva-se o papel dos sistemas de transporte coletivo para promover a qualidade de vida das pessoas nas áreas metropolitanas e nas restantes cidades do país, bem como dos sistemas de transporte flexíveis em territórios urbano-rurais, cujos projetos haverá que articular com os princípios da economia circular e viabilizar segundo abordagens de sustentabilidade. O PNPOT releva no transporte de passageiros o desequilíbrio da repartição modal, com excessiva dependência da população relativamente ao transporte automóvel individual, o que é considerado dificultar progressos significativos na evolução do padrão de mobilidade, com custos ambientais e energéticos e implicações em matéria de saúde pública e sinistralidade rodoviária.

Quadro 3.3 – Matriz de alinhamento dos investimentos no subsetor “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos” com os compromissos que constam no PNPOT

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	Subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	STC SP AML	STC SP AMP	STC SP cidades > 100 Mil hab	ML Porto	Metropolitano Lisboa	Descarbonização Logística urbana	Mobilidade elétrica	Rede nacional interconexão ciclável	Soluções inovadoras inteligentes
Robustecer os sistemas territoriais em função das suas centralidades									
Intensificar as relações urbanas e urbano-rurais nos sistemas territoriais a consolidar visando a melhoria dos níveis de eficiência e eficácia na gestão das políticas públicas, nomeadamente através da organização dos sistemas de mobilidade sustentável flexíveis , oferta de habitação e acesso a serviços de interesse geral, à escala das Com. Intermunicipais			○						○
Conferir qualidade de vida às Áreas Metropolitanas com aposta nos sistemas de mobilidade sustentável e oferta de habitação (acessível, arrendada e a partir da reabilitação) e melhorar a sua projeção internacional nas diferentes redes internacionais (inovação e conhecimento, logística)	●	●		●	●				
Descarbonizar acelerando a transição energética e material									
Desenvolver uma economia de baixo carbono assente em sistemas de transporte de baixo carbono e na eficiência energética						●	●		
Promover a transição para uma economia circular , dando especial atenção às Agendas Regionais de Economia Circular e às Agendas Urbanas	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Incentivar os processos colaborativos para reforçar uma nova cultura do território									
Promover parcerias para a gestão territorial capacitando os atores para as redes colaborativas interurbanas , para a cogestão de áreas protegidas e para as parcerias urbano -rurais (mercados locais, serviços de apoio à economia, serviços de apoio geral, rotas turísticas, entre outras)									
Integrar nos IGT novas abordagens para a sustentabilidade									
Promover a escala supramunicipal para o desenvolvimento de abordagens de sustentabilidade , nomeadamente para a gestão do ciclo urbano da água, de sistemas e infraestruturas, modelos de economia circular e de mobilidade sustentável , adotando os princípios da gestão adaptativa	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Reforçar a eficiência territorial nos IGT									
Promover a concentração da habitação e das atividades, pela reabilitação e regeneração urbanas, pela mobilidade sustentável, economia circular e de partilha e consumos de proximidade	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● Existe um alinhamento estratégico direto entre o PNPOT e o PNI 2030, programa/projeto no subsetor “Mobilidade sustentável e transportes públicos; ○ Existe um alinhamento estratégico de natureza transversal entre o PNPOT e o PNI 2030 programa/projetos no subsetor “Mobilidade sustentável e transportes públicos”, através do RNC 2050, que carece de ser evidenciado no relatório.

O PNPT reconhece que *“nos arcos metropolitanos de Lisboa e do Porto há espaço de progressão para o desenvolvimento das infraestruturas e dos serviços de passageiros em transporte coletivo em canal dedicado, promovendo o policentrismo e o papel das cidades na rede urbana nacional. Nas áreas metropolitanas, os sistemas de metro e elétrico existentes também poderão ser incrementados, densificando a oferta nos núcleos centrais de maior compacidade. A intermodalidade e a multimodalidade são muito importantes nos âmbitos metropolitanos para o transporte de passageiros e mercadorias. As cidades precisam de apostar na organização da oferta de transportes coletivos rodoviários, regular e flexível (mais personalizada)”*. O PNPT considera ainda ser estratégico *“melhorar o desempenho ambiental dos transportes e acelerar os programas urbanos e interurbanos de curta distância com relevância para a articulação entre os modos suaves, o transporte público rodoviário de passageiros (incluindo o transporte flexível) e os serviços partilhados (táxi coletivo, van, car e bike-sharing)”*.

Considerando o acima referido, podemos concluir a importância da cooperação intermunicipal, da formação de parcerias para a gestão e de redes colaborativas na organização do sistema de transportes e promoção da nova cultura de mobilidade multimodal e integrada, subjacente ao programa de investimentos no subsetor em apreço.

3.1.11 Programa Nacional para a Coesão Territorial e Programa de Valorização do Interior

O Programa Nacional para a Coesão Territorial (PNCT) foi aprovado da Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/2016, de 24 de novembro, tendo o mesmo sido elaborado pela Unidade de Missão para a Valorização do Interior. O PNCT tem uma natureza multisetorial, motivado pela necessidade evitar a tendência de litoralização do país (concentração da população ativa no litoral) e a progressiva desvitalização económica e social dos territórios do «interior». Para tal, propõe 164 medidas de várias áreas e enquadradas em vários eixos de intervenção. Estas medidas visam responder a vários desafios e promovem, designadamente a valorização do interior e a equidade territorial no acesso da população às funções urbanas dos territórios de baixa densidade populacional e povoamento disperso.

As áreas territoriais beneficiárias das medidas do PNCT foram definidas na Portaria n.º 208/2017, de 13 de julho (anexo), cobrindo vários municípios de territórios do interior das regiões (NUT III) do Alentejo Central (14 concelhos), Alentejo Litoral (4 concelhos), Baixo e Alto Alentejo (15 concelhos), Algarve (5 concelhos), Alto Minho (6 concelhos), Alto Tâmega (4 concelhos), Área Metropolitana do Porto (concelho de Arouca), Ave (5 concelhos), Beira Baixa (6 concelhos), Beirais e Serra da Estrela (15 concelhos), Cávado (2 concelhos), Douro (19 concelhos), Lezíria do Tejo (2 concelhos), Médio Tejo (8 concelhos), Região de Aveiro (concelho de Sever do Vouga) Coimbra (12 concelhos), Região de Leiria (5 concelhos), Região de Viseu Dão Lafões (13 concelhos), Tâmega e Sousa (4 concelhos), Terras de Trás-os-Montes (9 concelhos). Mais recentemente, o PNCT deu lugar ao designado

“Programa de Valorização do Interior” (PVI), conforme Resolução do Conselho de Ministros n.º 116/2018, que realiza a atualização do PNCT e integra medidas adicionais.

Nesta seção apenas se enumeram as medidas do PNCT e PVI relativas à área dos transportes e mobilidade, tendo em vista avaliar a coerência estratégica do programa do PNI 2030 no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos. Neste âmbito, o PNCT integra as seguintes medidas relacionadas com o subsector em apreço:

- Serviços de transporte público transfronteiriços (medida 4.15): Incentivar redes de transportes públicos entre Espanha e Portugal nas áreas com maior intensidade de fluxos regulares transfronteiriços (movimentos pendulares casa-trabalho; uso de equipamentos públicos; comércio e serviços);
- Transporte flexível (medida 4.18): Permitir que as autoridades de transporte (municípios e comunidades intermunicipais) tenham flexibilidade para que, em situações de baixa procura, possam dimensionar uma oferta variável em função das necessidades, e que garantam a acessibilidade a aldeias e vilas. Este serviço deve ser coordenado com os restantes serviços públicos, permitindo o atendimento privilegiado daquelas populações;
- Fundo de serviço público de transportes (medida 4.24): Com vista à concretização da política de descentralização e promoção do funcionamento das autoridades de transporte ao nível local, é criado o Fundo do Serviço Público de Transportes que dará especial atenção à política de mobilidade e ao serviço público de transportes no interior;
- Mapa dos valores ambientais e culturais (medida 3.6): Esta medida tem sobretudo interação com o programa relativo à rede de interconexão ciclável. Visa criar uma rede “específica” de elevado valor turístico e que promova os territórios e os roteiros onde se localizam as infraestruturas de transporte (pedestre, ciclável, rodoviária e ferroviária) que detenham os principais valores ambientais e culturais, de valor cénico e patrimonial, a identificar e a mapear.

O PVT considera as seguintes medidas adicionais relativas ao subsetor em apreço, sendo que se considerada integrado no subsetor da mobilidade sustentável e transportes públicos, também a mobilidade de passageiros através do modo fluvial:

- Programa de investimentos nas acessibilidades de proximidade (medida 4.28): Visa intervir num conjunto de ligações rodoviárias de modo a melhorar as acessibilidades de proximidade, com uma forte aposta na região Centro Interior. As intervenções abrangem na sua maioria a requalificação de infraestruturas rodoviárias já existentes e outras no âmbito do “Sistema de mobilidade do Mondego” (SMM), incrementando os seus padrões de funcionalidade e de operacionalidade, contribuindo, desta forma, para a mobilidade inter-regional das populações. Relativamente ao SMM, incluiu-se a utilização de 100% de veículos elétricos de MetroBus numa extensão de 43 km.

- Navegabilidade fluvial (medida 4.33): Promover a mobilidade e transporte de pessoas e mercadorias através da melhoria das infraestruturas de navegabilidade dos rios Douro, Tejo e Guadiana, potenciando as interligações do litoral com o interior. No que concerne ao transporte fluvial no Rio Tejo, considera-se que a promoção da navegabilidade até Castanheira do Ribatejo fomentará as condições de incremento do transporte fluvial e serviços associados na ligação do Porto de Lisboa à zona de atividades logísticas da Castanheira do Ribatejo e o desenvolvimento da ligação às plataformas logísticas existentes na zona norte de Lisboa;

Face ao exposto, importaria evidenciar uma maior interligação entre os investimentos no subsetor em apreço com os abrangidos pelo PVT/PNCT, considerando a sua distribuição geográfica e âmbito, de forma a explorar sinergias entre os vários programas e projetos de transporte coletivo público.

3.1.12 Plano Nacional de Energia-Clima 2030

O Plano Nacional de Energia-Clima 2030 (PNEC 2030) define as políticas e linhas de ação até 2030 para que Portugal possa atingir a neutralidade carbónica até 2050. É particularmente relevante para os projetos na área de energia e clima e para os projetos visando a descarbonização do sistema de transportes e mobilidade sustentável.

No PNEC 2030, prevê-se uma redução das emissões de gee até 2030 de 40% face aos níveis registados em 1990. Este instrumento é abordado no PNI 2030 (seção 3.1), pelo que importa associar indicadores quantitativos sobre o contributo de cada programa/projeto para a redução de emissões de gee, a monitorizar após implementação dos projetos.

3.1.13 Roteiro Nacional para a Neutralidade Carbónica 2050

O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho. Define uma estratégia de longo prazo para a economia portuguesa, segundo trajetórias multisetoriais visando atingir a neutralidade carbónica em 2050 (República Portuguesa - Min. Ambiente e Transição Energética, 2019). A área da mobilidade e transportes encontra-se abrangida no referido Roteiro, dado contribuir para cerca de 25% das emissões de gee ao nível nacional. O subsetor rodoviário gera 96% das emissões dos transportes, sendo que o uso do automóvel é responsável por cerca de 60% das emissões. O setor rodoviário é também aí apontado como sendo aquele que está associado a uma maior intensidade energética e que mais contribui para a importação de energia primária e dependência energética de combustíveis fósseis. Assim, pretende-se inverter a tendência e promover a incorporação de energias renováveis no setor dos transportes em mais de 35% até 2030, 60% em 2040 e a 90% até 2050. Prevê-se que a eletrificação de base renovável (transversal a todos os setores de consumo final) permita a transição para os veículos elétricos num cenário em que a eletricidade atingirá em 2050 um peso de cerca de 70% do consumo energético total do setor dos transportes e assegurará mais de 30% da satisfação da procura de mobilidade em 2030. Acresce que a mobilidade partilhada e/ou autónoma é esperada

conduzir a ganhos significativos de eficiência, com maiores taxas de utilização de cada veículo (mais passageiros por viagem e mais viagens por dia).

A Estratégia do RNC 2050 considera de forma abrangente o papel importante da economia circular na área dos transportes e mobilidade, em linha como o já referido na seção 3.16, sendo que a economia circular é aí considerada como *“fundamental para a descarbonização do setor dos transportes e mobilidade, já que o sucesso dos modelos de mobilidade partilhada é fundamental para alavancar as alterações tecnológicas projetadas para a mobilidade (ex. autonomização), e pode induzir uma redução das emissões até 25%, em 2050. O impacte mais relevante da circularidade refere-se ao aumento significativo da utilização de transportes coletivos que induz uma redução no consumo de energia total dos transportes entre 3% e 2% em 2030 e 2050, respetivamente”*.

A Estratégia do RNC 2050 considera importante o reforço da oferta dos sistemas de transporte público, bem como a expansão das redes (de metropolitano e ferrovia) e respetiva integração multimodal. No que concerne às deslocações de curta distância nas cidades, prevê-se que cerca de 8% a 14% da mobilidade seja realizada através de modos suaves até 2050.

O RNC 2050 é abordado no PNI 2030, havendo um alinhamento forte entre esta e o programa de investimentos no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos.

3.1.14 Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-2030

A “Estratégia Nacional para a Mobilidade Activa Ciclável 2020-2030” (ENMAC 2030) foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 131/2019, de 2 de agosto de 2019. Na ENMAC 2030, a mobilidade ativa é definida como *“a capacidade de deslocação, com recurso a meios de transporte sem autopropulsão, implicando atividade física deliberada e necessária”*, abrangendo as deslocações a pé e em bicicleta, incluindo aquelas com assistência elétrica (“pedelec”). É de relevar que em termos técnicos, o conceito de “modo ativo” ou “transporte ativo” inclui, para além dos modos suaves (deslocações a pé, bicicleta, trotinete, etc.) também o transporte coletivo, sendo que as viagens em transporte coletivo envolvem deslocações a pé até ao local de embarque/desembarque que podem conduzir a benefícios para a saúde (Booth, Norman, & Pettigrew, 2019).

A ENMAC 2030 prevê 51 medidas de promoção da mobilidade ativa ciclável, em quatro áreas transversais (enquadramento e legislação, investigação e desenvolvimento, monitorização e avaliação, e financiamento) segundo três eixos específicos de intervenção: infraestruturas e intermodalidade, capacitação e apoio e comportamentos. De acordo com esta Estratégia, a integração do modo ciclável nas deslocações pendulares (caso das deslocações casa-emprego/escola nas áreas metropolitanas), possível através da “intermodalidade” planeada, permite ampliar a área de cobertura da rede de transportes públicos (aumento da área de influência da estação e da quota de mercado do transporte público, se houver uma articulação adequada entre os vários modos de transporte). A ENMAC 2030 define metas quantitativas a atingir em 2030, apresentado metas intermédias em 2025, que em seguida se enumeram:

- Quota modal de viagens em bicicleta no território nacional de 7,5% (3% até 2025);

- Quota modal de viagens em bicicletas nas cidades de 10% (4%, até 2025);
- Extensão total de ciclovias de 10000 km (5000 km, em 2025);
- Redução da sinistralidade rodoviária de ciclistas em 50% (em 25%, até 2025).

Na ENMAC 2030, prevê-se que a rede ciclável existente em Portugal continental (2062 km) seja desenvolvida até 2030, estando prevista a construção até 2023 de 4711 km de ciclovias adicionais e até 2030, de uma extensão de 864 km de ciclovias, financiadas pelo Fundo de Coesão (fonte: IMT, I.P, 2018). A esta componente, acresce uma extensão adicional superior a 850 km, considerando o investimento previsto no âmbito do Programa Portugal Ciclável 2030 com o foco na interconexão de redes municipais. Este Programa visa a estruturação entre redes contíguas e para a promoção de redes em contexto isolado e prevê um investimento de 300 M€ até 2030 para construir 960 km de ciclovias.

Embora a ENMAC 2030 não tenha sido referida no PNI 2030, podemos concluir do acima exposto, por comparação com o Quadro 2.2, que o investimento na rede ciclável de interconexão ciclável coincide com o previsto no âmbito do Programa Portugal Ciclável 2030 acima referido.

3.1.15 Estratégia Turismo 2027

A Estratégia para o Turismo 2027 (ET 2027) foi aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 134/2017 de 27 de setembro, sendo o referencial estratégico para o Turismo em Portugal. A articulação da referida Estratégia com os investimentos em transportes e mobilidade são também determinantes para o desenvolvimento da atividade económica do turismo no país. Um dos dez desafios apontados na ET 2027 reside em garantir a “competitividade das acessibilidades ao destino Portugal e promover a mobilidade dentro do território”. A referida Estratégia define linhas de atuação e projetos prioritários segundo vários eixos estratégicos: valorizar os territórios e comunidades, impulsionar a economia, potenciar o conhecimento, gerar redes e conectividade e projetar Portugal.

No eixo “gerar redes e conectividade” a ET 2027 apresenta na linha de atuação “Melhorar os sistemas de mobilidade rodo-ferroviária e de navegabilidade” os seguintes projetos prioritários na área da mobilidade sustentável e transportes públicos:

- Projetos de melhoria da navegação fluvial, incluindo cais fluviais e a criação de plataformas de acostagem de embarcações de recreio e de outras infraestruturas e serviços de apoio ao turismo nos rios e águas interiores do País;
- Promoção da utilização de transportes públicos junto das principais ofertas turísticas;
- Assegurar uma oferta de transportes públicos adequada à intensidade turística existente;
- Ações que promovam a intermodalidade e a interoperabilidade entre diversos serviços de transporte;
- Desenvolvimento de projetos que promovam a mobilidade sustentável nos destinos turísticos, designadamente, a mobilidade suave;

- Concretização do projeto piloto Algarve-Mobilidade Elétrica e posterior alargamento a outras regiões.

A ET 2027 não foi referida no PNI 2030. Considerando o programa de investimentos do subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos, poderá otimizar-se o alinhamento existente do investimento com os projetos acima referidos. Releva-se a importância das ações visando a intermodalidade e a interoperabilidade entre diversos serviços de transporte público, que justificam uma articulação entre os vários subsetores do PNI 2030. Por outro lado, os projetos de melhoria da navegação fluvial acima referidos poderão integrar-se no subsetor do transporte público fluvial que tem um papel a desempenhar em áreas metropolitanas e cidades do país com rios (rede da designada “economia azul”).

3.1.16 Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030

A Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030 (ENCNB 2030) foi aprovada através da Resolução do Conselho de Ministros nº 55/2018, de 7 de maio.

A conservação da natureza e a manutenção do valor da biodiversidade nos ciclos económicos está em linha com os princípios da economia circular. Importa assim considerar a articulação do PNI 2030 com a ENCNB 2030 nos aspetos em que existe interação com a área dos transportes e mobilidade. Neste âmbito, releva-se o objetivo 3.10 “*Assegurar a sustentabilidade das infraestruturas de transporte e comunicações*” que inclui duas medidas: i) avaliar em que medida as redes de infraestruturas rodoviárias estão a contribuir para o efeito de barreira e a fragmentação de habitats, bem como o efeito de exclusão ou de mortalidade, e ii) desenvolver projetos partilhados de telecomunicações que permitam uma cobertura adequada nas áreas protegidas, visando melhores condições de segurança a residentes e visitantes e atuar rapidamente sobre ocorrências.

A ENCNB 2030 não se encontra evidenciada no PNI 2030. No que concerne ao programa de investimentos no subsetor da “Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos” releva-se o papel das infraestruturas verdes que consideram a aplicação de soluções com base nas funções e serviços dos ecossistemas, visando integrar a biodiversidade e geodiversidade em futuros projetos de transporte coletivo rodoviário abrangendo territórios de baixa densidade.

3.1.17 Outros Instrumentos de Gestão Territorial

Considerando que o âmbito do programa de investimentos no subsetor em apreço no contexto das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto, importa analisar os programas regionais de ordenamento do território (PROT) em vigor, enquadrados pela Lei nº 31/2014, de 30 de maio (Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo) e pelo Decreto-Lei nº 80/2015, de 15 de maio (Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial). Os programas regionais constituem o quadro de referência estratégico para a elaboração dos programas intermunicipais e dos planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal.

Os PROT definem as opções estratégicas de organização do território regional e o respetivo modelo de estruturação territorial, tendo em conta o sistema urbano, as infraestruturas e os equipamentos de

utilização coletiva de interesse regional, bem como as áreas de interesse regional em termos agrícolas, florestais, ambientais, ecológicos e económicos, integrando as redes nacionais de infraestruturas, de mobilidade e de equipamentos de utilização coletiva com expressão regional. Definem, ainda as grandes opções de investimento público, com impacte territorial significativo, suas prioridades e programação, em articulação com as estratégias definidas para a aplicação dos fundos europeus e nacionais.

Está ainda em vigor o PROT da AML, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 68/2002, de 8 de abril. A estratégia territorial preconizada visava quatro objetivos específicos:

- Recentrar a área metropolitana no estuário do Tejo, salvaguardando os valores naturais e as áreas protegidas;
- Desenvolver a «Grande Lisboa», cidade das duas margens, ancorada na cidade de Lisboa;
- Policentrar a região;
- Valorizar a diversidade territorial, corrigindo desequilíbrios existentes.

Neste âmbito, releva-se a importância conferida a uma “estrutura metropolitana policentrada/polinucleada” e ao desenvolvimento de “novas centralidades”, num modelo territorial em que a cidade de Lisboa se articula com uma rede de centros urbanos. Previa-se uma estrutura de transportes em rede na região metropolitana, apoiada por uma “estrutura rodo-ferroviária que favoreça não só as deslocações radiais mas também as deslocações transversais”. Neste âmbito, o PROT AML referia à data que *“Apesar dos vultuosos investimentos que se verificaram nos últimos anos em infraestruturas e material circulante, o decréscimo no número de passageiros transportados em transporte coletivo tem sido uma constante, que é necessário inverter”*. Assim, o PROT AML salientava a importância de definir prioridades de investimento e de intervenção de forma integrada, e tendo igualmente em conta uma perspetiva ambiental, visando aumentar a atratividade global do sistema de transportes coletivos, em linha com uma política de mobilidade sustentável. O desenvolvimento de um “Plano metropolitano de transportes”, entre outras medidas, foi considerado um instrumento de planeamento e gestão que permitiria viabilizar tal desiderato.

Para efeitos do financiamento comunitário de alguns projetos, existem vantagens em assegurar um alinhamento entre os projetos de investimento previstos e os Planos de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS). Este é o caso do programa “Connecting European Facility” (CEF) que refere que as candidaturas de projetos inseridos da rede principal visando a “otimização da integração e interconetividade dos modos de transporte e melhoria da interoperabilidade dos serviços de transporte, assegurando a acessibilidade” devem ser consistentes com os PMUS, sempre que aplicável⁶.

⁶ https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/2019_cef_transport_map_nodes.pdf

3.1.18 Análise de coerência estratégica: aspetos a reforçar

Considerando a análise estratégica do programa de investimentos à luz dos principais instrumentos de política e gestão do território explanados nas seções 3.1.1 até 3.1.16, verifica-se que existe um alinhamento entre os investimentos no subsetor em apreço com várias metas traçadas até 2030 em estratégias europeias para a descarbonização da mobilidade nas cidades. Neste âmbito, uma possível quantificação da redução esperada em toneladas equivalentes de CO₂ de cada programa constitui um aspeto que reforçaria a coerência externa do programa nacional de investimentos. Outras estratégias europeias não se encontram evidenciadas no PNI 2030 e apontam para a consideração emergente do futuro da mobilidade automatizada e conectada, designadamente para serviços pendulares urbanos (3.1.8) e metas complementares tais como “transição socialmente justa e eficiente em termos de custos” (3.1.9), relevando de medidas não infraestruturais de política de mobilidade e energia para todo o território (atendendo à localização da população mais vulnerável).

Em termos da coerência interna, é de relevar a importância de continuar a reforçar o alinhamento entre o PNPOP e o PNI 2030, através de medidas específicas, dado que as infraestruturas de transporte e soluções tecnológicas de transporte em cada contexto vão condicionar o modelo de desenvolvimento do território, uma vez que têm impactes distintos no longo prazo que importa avaliar *ex ante*.

Por outro lado, é necessário evidenciar a ligação do PNI 2030 com outros instrumentos de política nacional não considerados, tais como o Programa de Valorização do Interior, a Estratégia Nacional para a Mobilidade Activa Ciclável e a Estratégia do Turismo 2027, de forma a reforçar o objetivo da coesão social e territorial.

3.2 Análise da coerência interna

Neste capítulo procede-se à análise dos programas de investimento no subsetor da Mobilidade Sustentável e Transportes Públicos, na perspetiva da sua coerência interna, tendo em consideração a sua articulação com os elementos de diagnóstico, tendências, participação pública e interações entre subsetores, resultados esperados e indicadores.

3.2.1 Elementos do Diagnóstico e Tendências

Os elementos de diagnóstico no PNI 2030 encontram-se no anexo ao documento (A.3), sendo que os mesmos são apresentados para cada um dos subsetores da área temática de “Transportes e Mobilidade”.

O diagnóstico que é apresentado no anexo A.3 do PNI 2030 para o subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos” não evidencia alguns indicadores cuja desagregação importaria apresentar por região (p. ex. ao nível de NUTS II e NUT III) e que se poderiam relacionar diretamente com os objetivos e eixos estratégicos do PNI 2030 (p. ex. coesão territorial e acessibilidade equitativa) e indicadores para a rede de cidades. Assim, considerando a informação no anexo A.3 e não sendo possível estabelecer uma ligação direta entre os elementos de diagnóstico e uma

fundamentação do investimento para cada região e comunidade intermunicipal, será necessário recorrer a fontes de informação adicionais para desenvolver um sistema coerente de indicadores. No âmbito do exemplo referido anteriormente, importaria evidenciar quais os indicadores de acessibilidade da população (p. ex. tempo em transporte público e em transporte individual para acesso a serviços e funções urbanas centrais em cada comunidade intermunicipal). No caso do diagnóstico da mobilidade nas áreas metropolitanas não foram utilizados os dados estatísticos mais recentes, designadamente do inquérito à mobilidade realizado pelo INE com a AML e AMP, cujos resultados têm relevância para o subsetor da mobilidade sustentável e transportes públicos (INE/AMP/AML, 2018). No âmbito do presente relatório, são considerados os indicadores mais recentes, uma vez que os mesmos permitem estabelecer uma ligação mais atualizada entre o diagnóstico e o programa de investimento em transporte público de passageiros nas duas áreas metropolitanas do país (seção 2.3.2).

No diagnóstico que informa o PNI 2030 refere-se que foram realizados no país vinte e três Planos de Ação para a Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS). Assim, importaria evidenciar os elementos de diagnóstico vertidos em cada plano por região (conjunto de indicadores quantitativos para cada município/comunidade intermunicipal), assumindo ser possível daí obter indicadores sobre a magnitude dos problemas de transportes e mobilidade em termos relativos e estabelecer sinergias com investimentos em cada subsetor do PNI 2030.

O PNI 2030 optou pela apresentação de um diagnóstico “macro” ao nível da demografia, oferta e procura de transporte e desempenho, de onde decorreram onze pontos-chave importantes que refletem o diagnóstico para subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos”:

1. O planeamento das cidades e a organização da mobilidade e dos transportes tem vindo a mudar, privilegiando-se cada vez mais uma mobilidade mais sustentável;
2. As cidades portuguesas estão já a dar os primeiros passos no transporte inteligente inserido no conceito de *smart cities*;
3. A população que vive nas cidades está a aumentar, perspetivando-se um maior desequilíbrio populacional no território;
4. Apesar da crescente incorporação dos modos suaves, estes ainda têm uma importância reduzida na repartição modal;
5. A mobilidade elétrica em Portugal tem-se desenvolvido de forma relativamente rápida, mas a oferta de postos de carregamento terá de continuar a ser reforçada;
6. A mobilidade partilhada é um conceito novo em Portugal, mas a oferta tem crescido nos últimos anos;
7. A oferta de transporte público atual não atende às necessidades da população, quer em termos de abrangência e frequência;

8. A gestão da mobilidade urbana ainda não é feita de forma integrada, o que se reflete num crescimento da posse e utilização do veículo individual motorizado, gerando diversos impactos negativos no ambiente e na qualidade de vida dos cidadãos;
9. As cidades portuguesas ainda não estão preparadas para uma mobilidade e acessibilidade para todos;
10. Em Portugal ainda é limitada a integração dos modos de transporte (intermodalidade);
11. O setor dos transportes ainda é excessivamente dependente do transporte rodoviário e responsável por 24% das emissões nacionais de CO₂ equivalente.

No PNI 2030 identificaram-se seguintes tendências para o setor dos Transportes e Mobilidade:

- Descarbonização e promoção da economia circular;
- Preferências por soluções personalizadas e compatibilização com eficiência coletiva;
- Conetividade e digitalização;
- Novos modos de transporte (e aumento da capacidade de transporte);
- Regulação e políticas sustentáveis.

Assim, importa que os projetos no âmbito do programa da “Mobilidade sustentável e transportes públicos” considerem as tendências identificadas, de forma a viabilizar do ponto de vista técnico e económico-financeiro as melhores soluções.

3.2.2 Participação pública

Os resultados do processo de auscultação pública constam de um anexo síntese ao PNI 2030 (A.4). É apresentada aí uma síntese agregada dos contributos recebidos, tendo os mesmos sido categorizados segundo a sua origem: a partir de sessões temáticas ou de propostas submetidas no portal do portugal2030.

No âmbito do processo de auscultação pública, foram realizadas 10 sessões temáticas onde estiveram representadas 60 entidades. Nas sessões regionais que tiveram lugar na CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa, CCDR Alentejo e CCDR Algarve estiveram representadas 63 entidades (cf. seção 4.3 do documento principal do PNI 2030). Não se evidenciam no PNI 2030 quais os eventuais contributos específicos que decorreram de cada sessão. No anexo A.4 os contributos das sessões acima referidas encontram-se agregados e são enumerados em seguida:

- Substituir as frotas da administração pública e dos transportes públicos por veículos elétricos e aumentar a rede de postos de carregamento;
- Apoiar a intermodalidade, criar passes únicos e incentivos para integrar modos suaves;
- Otimizar a logística urbana.

Em relação aos contributos recebidos através do portal do portugal2030, no PNI 2030 refere-se um número elevado: 130 e-mails e 100 documentos rececionados, de que resultaram mais de 1500 propostas de investimento (43% correspondiam à área dos transportes e mobilidade).

No PNI 2030 não se pormenoriza a forma como os referidos contributos foram ponderados e respondidos. Todavia, é de relevar que é referido que muitas propostas não tiveram em conta o âmbito do presente PNI 2030 que se centra apenas em investimentos em infraestruturas de transporte superiores a 75 milhões de euros e que não cobrem material circulante, sendo que outras não seriam elegíveis pois eram referentes a outras áreas não cobertas (p. ex. propostas na área da governação).

Assim, no anexo A.4 os contributos para o subsector em apreço no presente relatório encontram-se descritos de forma agregada e são referidos em seguida:

- Aumentar as redes de metro e implementar infraestruturas dedicadas aos modos suaves;
- Apostar em energia elétrica, para veículos motorizados individuais, transportes públicos e frota municipal;
- Melhorar a oferta de transportes públicos, nomeadamente através da implementação de vias dedicadas a autocarros.

Considerando as propostas acima referidas, não obstante o interesse das mesmas, considera-se que a informação é de natureza genérica, pelo que seria útil obter dados do contexto (por ex. localização geográfica) e pormenores da proposta concreta (problemas identificados), de forma a avaliar a sua coerência e articulação com o PNI 2030.

3.2.3 Interações entre subsectores e priorização de investimentos

No PNI 2030 não estão evidenciados critérios que permitam avaliar a priorização dos investimentos previstos. Não se configura possível tecer considerações sobre as prioridades de cada programa/projeto em termos relativos. Considerando as boas práticas e requisitos de programa de financiamento comunitário é desejável que sejam quantificados, para cada projeto, os custos e benefícios (sociais, ambientais, etc.) associados a cada tipologia de impacte esperado, em linha com os objetivos pretendidos e descritos na secção 2.2.2, a que acresce o objetivo da sustentabilidade orçamental conforme Resolução da Assembleia da República n.º 154/2019, de 23 de agosto.

Na estratégia de financiamento do PNI 2030 para o subsector em apreço, embora se inscreva no horizonte até 2030, não está evidenciada a calendarização mais pormenorizada dos programas/projetos, sendo que alguns terão de ser objeto de estudos e concursos públicos.

Considerando que mais de 50% do volume de investimento do PNI 2030 se espera ser promovido por Administrações Públicas, com recurso a financiamento de Fundos Europeus, há que assegurar a capacitação técnica e operativa das entidades responsáveis, de forma a introduzir eficácia na realização do programa. Neste âmbito, releva-se que a Comissão Europeia lançou um concurso em 16 de outubro de 2019 (com fecho em 26 de fevereiro de 2020), que permite disponibilizar 1.4 biliões

de €, através do instrumento “Connecting Europe Facility” (CEF) ou “Mecanismo Interligar a Europa”, para o financiamento de candidaturas de projetos de transportes sustentáveis e redes de infraestruturas de Estados Membros.

3.2.4 Resultados esperados e indicadores

No PNI 2030 (seção 6) refere-se que o programa irá contribuir para os objetivos e metas de diversos instrumentos nacionais e internacionais e apresenta-se um conjunto de resultados agregados (para os quatro subsectores analisados) que podem ser mensuráveis através da aplicação de indicadores. São aí definidos um conjunto de indicadores, não tendo sido evidenciadas as metas a atingir até 2030. Todavia, se considerarmos o enquadramento estratégico ao nível global, europeu e nacional, apresentado na seção 3.1 do presente relatório, podemos concluir que os investimentos do PNI 2030 no subsector em apreço podem ser relevantes para um conjunto específico de metas qualitativas e quantitativas até 2030. Assim, importaria considerar a aplicação de um conjunto de indicadores de resultados mais abrangente que permitisse aferir qual o contributo esperado de cada projeto, facto que se reveste de interesse num cenário futuro de monitorização dos efeitos do programa de investimento. Assim, importaria que os efeitos dos programas e projetos fossem traduzidos através de um conjunto coerente de indicadores quantitativos (efeitos ou resultados esperados até 2030), por referência à situação de referência (antes do investimento ser realizado). Em seguida, exemplificam-se alguns indicadores:

- Emissões de CO₂ equivalentes por modo de transporte e por passageiro.km ou ton.km (redução face à situação de referência);
- Tempo médio de viagem em transporte público em viagens de natureza pendular nas áreas metropolitanas (redução face à situação de referência);
- Quota modal das viagens em bicicleta (aumento em % face à situação de referência);
- Quota modal das viagens em transporte público (aumento em % face à situação de referência);
- Quota modal das viagens em transporte individual de motorização convencional (% de variação face à situação de referência);
- População servida por transporte em territórios de baixa densidade (variação do número de passageiros servidos em % face à situação de referência).

3.3 Programa de investimentos no subsector da mobilidade sustentável e transportes públicos: fichas de investimento

Para o subsector em análise, não existem elementos ao nível do projeto evidenciados ou disponibilizados (p. ex. estudos de avaliação técnica preliminar, estudos de análise custo-benefício, etc.) que permitam fundamentar/avaliar a maturidade e mérito de cada projeto em termos relativos.

Assim, não se configura possível tecer considerações ao nível de projeto e ao nível de soluções de transporte público que sejam recomendadas para um determinado corredor de transporte.

Em seguida, procede-se a uma análise estratégica das fichas programáticas que são apresentadas para o subsector em apreço.

3.3.1 MTP1 - Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio na AML;

A motivação do projeto é desenvolver a oferta de transportes públicos de passageiros que conduza à redução da dependência do transporte individual e à descarbonização. A descrição do programa/projetos, com um investimento estimado em 670 milhões de €, é apresentada de forma genérica, com várias possíveis soluções ainda em aberto:

- “Criar sistemas de transportes públicos de elevada capacidade, nomeadamente sistemas de BRT, MetroBus ou outros que se revelem economicamente viáveis, que permitam dotar zonas urbanas e suburbanas da Área Metropolitana de Lisboa de soluções de transportes urbanos de alta capacidade ou de capacidade elevada;
- Modernizar e adaptar as vias de circulação de modo a dar prioridade ao transporte público nos acessos aos principais centros urbanos, incluindo a modernização de equipamentos de apoio à gestão e exploração;
- Instalação de corredores BUS/VAO, com base em critérios de viabilidade e de tráfego, designadamente através de intervenções na A5”.

No PNI 2030 não constam elementos de projeto e estudos de viabilidade técnica, designadamente de estudos previsão da procura e indicadores de análise custo-benefício e custo-eficácia ambiental contextualizados para cada corredor de transporte e território, pelo que não se podem tecer considerações fundamentadas sobre a viabilidade de cada solução. Importa, no entanto, tecer considerações sobre a coerência do investimento em transporte público na Área Metropolitana de Lisboa.

A Área Metropolitana de Lisboa é constituída por 18 municípios - Alcochete, Almada, Amadora, Barreiro, Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Sintra e Vila Franca de Xira (cf. Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro). Conforme referido em (INE/AMP/AML, 2018), a densidade populacional na AML em 2016 destacava-se por ser oito vezes superior à média nacional (936 hab/km²). No entanto, há que atender à variabilidade deste indicador no contexto, sendo que os concelhos de Amadora e Palmela apresentavam, respetivamente a densidade populacional máxima de 7492 hab/km² e mínima de 138 hab/km².

A utilização do automóvel nas deslocações funcionais (casa-trabalho e casa-escola) é elevada na AML e tem uma quota de mercado de 59%, sendo que apenas cerca 6% das deslocações são efetuadas em transporte público. Na AML, os residentes gastam, em média, cerca de 73 minutos por dia nas deslocações no território metropolitano, com efeitos negativos na qualidade de vida da

população residente em municípios da área metropolitana. Na AML, cerca de 35% das deslocações correspondiam a deslocações intermunicipais, correspondendo a uma distância média de cerca de 16 km e um tempo médio de deslocação de 35 minutos. Os municípios que registavam valores de deslocações intermunicipais acima da média metropolitana foram Oeiras (46,6%), Lisboa (45,9%), Alcochete (43,2%), Palmela (39,4%), Amadora (38,6%) e Loures (36,8%). Por outro lado, releva-se que o município de Lisboa era o primeiro ou o segundo município de destino nas deslocações com origem nos restantes municípios que compõem a AML, revelando a sua centralidade nas deslocações intermunicipais à escala metropolitana (INE/AMP/AML, 2018).

Na AML o transporte individual é também utilizado em média em 70,8% das deslocações entre municípios. Se atendermos ao município de destino nas deslocações intermunicipais, a utilização do transporte individual situa-se acima de 80% nos municípios de Mafra (94,9%), Montijo e Sesimbra (85,4% em ambos) e Cascais (83,5%), conforme se ilustra na Figura 3.1.

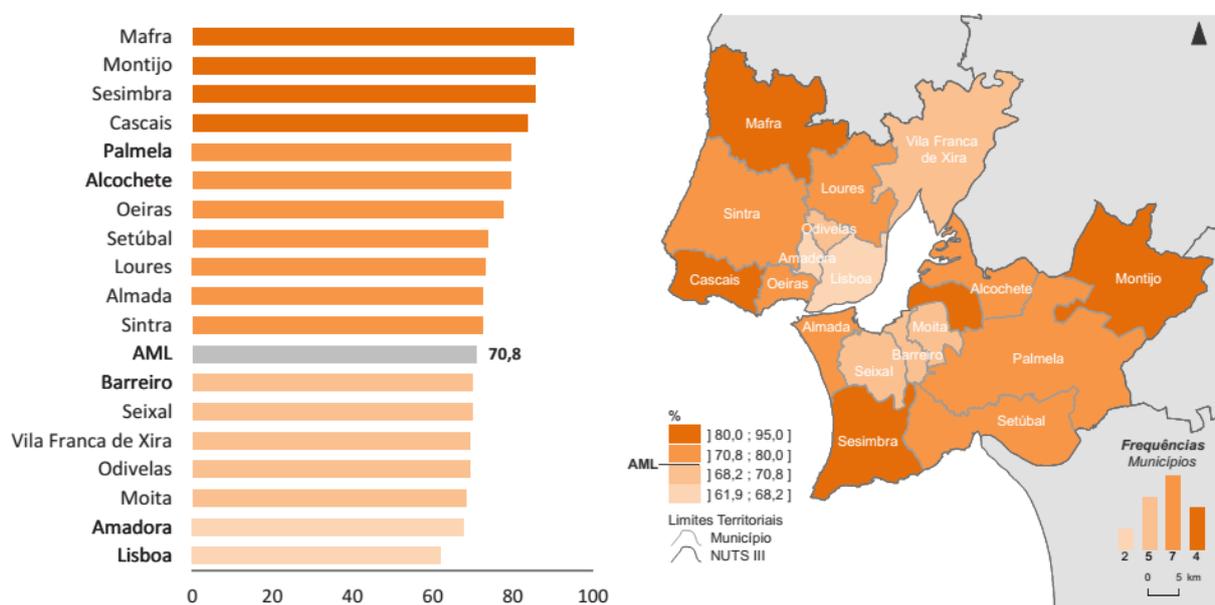


Figura 3.1 – Proporção de deslocações intermunicipais com utilização do transporte individual motorizado como principal meio de transporte no total de deslocações intermunicipais, por município de destino na AML (fonte: INE/AML/AMP, 2018)

Considerando o referido inquérito aplicado pelo INE em 2017, 31% da população inquirida na AML apontou que a rede de transporte público não tinha ligação direta ao destino, 25% referiram que a mesma não tinha a frequência ou fiabilidades necessárias e 23% referiram não ter alternativa, sendo assim necessário a melhoria do sistema de transporte coletivo para constituir uma alternativa competitiva ao transporte individual.

Apesar do PNI 2030 não ter considerado os dados mais recentes do inquérito do INE realizado à mobilidade dos residentes nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto em 2017, a importância do investimento em transporte coletivo nas duas áreas metropolitanas está alinhada com os resultados do mesmo (INE/AMP/AML, 2018).

De acordo com a autoridade metropolitana de transportes (AML - entidade designada área metropolitana de lisboa⁷), alguns projetos e soluções de transporte em sítio próprio e de elevada capacidade encontram-se agora com maior desenvolvimento, sendo que alguns já possuem novos estudos de fundamentação que permitem conferir um maior grau de maturidade (AML, 2019). No anexo I apresenta-se as fichas atualizadas dos projetos em desenvolvimento pela AML. Podemos constatar que existe um número significativo de projetos que se encontra em fase de ideia (vide indicador “Grau de maturidade” na respetiva ficha de projeto no anexo I), sendo que outros já foram objeto de estudos preliminares ou estudos prévios, que importa analisar. Considerando as fichas apresentadas, considera-se relevante ponderar as condições para a sua consideração em instrumentos de planeamento (por exemplo, no âmbito da revisão do PAMUS da AML) ou na futura elaboração de um plano de mobilidade e transportes integrado, que se pretende articulado com um modelo de desenvolvimento sustentável do território e da mobilidade dos passageiros e mercadorias no longo prazo, centrado nos objetivos da coesão social e territorial, competitividade, neutralidade carbónica e sustentabilidade orçamental.

Em termos de medidas de investimento não-infraestruturais, é de relevar que a AML finalizou em novembro de 2019 as peças do caderno de encargos que definem a rede e as características dos serviços de transporte rodoviário de passageiros de âmbito intermunicipal e municipal e os serviços inter-regionais, que permitiu lançar o programa do concurso público internacional para contratação da exploração de serviços públicos de transporte rodoviário de passageiros. O concurso para prestação de serviço público é do tipo “Gross Cost”, em que a AML será detentora de toda a informação e da capacidade de decisão sobre os serviços e requisitos, sendo a remuneração a do valor do veículo.km contratado. Prevê-se que os serviços de transporte rodoviário de passageiros se traduzam numa rede de cerca de 88,5 milhões de veículos.km.ano, correspondendo a um aumento de cerca de 40% em relação à oferta atual. Considera-se que o contrato tem uma duração de 7 anos. A frota de veículos terá uma idade máxima de 16 anos e uma idade média de 8 anos no primeiro dia do contrato e uma idade máxima de 12 anos e uma idade média máxima de 6 anos, no primeiro dia do 5º ano do contrato.

Espera-se que a contratualização dos serviços públicos de transporte rodoviário, em articulação com os restantes modos de transporte, com a simplificação tarifária já ocorrida em abril de 2019 (o passe navegante metropolitano passa a custar 40 € para viagens abrangendo todos os serviços de transporte público regular de passageiros nos dezoito municípios da AML), permita continuar a impulsionar a transferência de passageiros do transporte individual para o transporte coletivo.

Uma vez que os projetos de transporte coletivo se encontram ainda em aberto, considerando os estudos ainda em curso, considera-se importante definir quais as soluções tecnológicas (presentes no mercado e outras soluções emergentes para a mobilidade do futuro) que estejam completamente

⁷ Com a entrada em vigor da Lei nº 52/2015, de 9 de junho, é extinta a Autoridade Metropolitana de Transportes, sucedendo-lhe a Área Metropolitana de Lisboa (aml) que passa a dispor, no domínio do transporte público de passageiros, das atribuições e competências estabelecidas no Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros.

alinhadas com os objetivos estratégicos e eixos do PNI 2030 e, simultaneamente possuam os indicadores de custo-eficácia (energético-ambiental) e custo-eficiência pretendidos para se concretizar um contributo efetivo para uma economia competitiva, neutra em carbono e inclusiva.

Recomenda-se que seja assegurada a coerência entre os vários instrumentos de gestão territorial (PNPOT, PROT AML, PMUS, etc.) e os projetos de investimento, pois há que garantir o planeamento integrado do sistema de transportes (integração de todos os modos de transporte) em articulação com os requisitos de programas de financiamento comunitário e da maior eficiência na utilização de recursos. Assim, cada projeto de investimento pode ser justificado através da sua inserção em um modelo integrado de desenvolvimento sustentável do território e do sistema de mobilidade da AML.

3.3.2 MTP 2 - Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio na AMP

A motivação do projeto é desenvolver a oferta de transportes públicos de passageiros que conduza à redução da dependência do transporte individual e à descarbonização. A descrição do programa/projectos, com um investimento estimado em 240 milhões de €, é apresentada de forma genérica, com várias possíveis soluções ainda em aberto:

- “Criar sistemas de transportes públicos de elevada capacidade, nomeadamente sistemas de BRT, MetroBus ou outros que se revelem economicamente viáveis, que permitam dotar zonas urbanas e suburbanas das Áreas Metropolitanas do Porto de soluções de transportes urbanos de alta capacidade ou de capacidade elevada;
- Modernizar e adaptar as vias de circulação de modo a dar prioridade ao transporte público nos acessos aos principais centros urbanos, incluindo a modernização de equipamentos de apoio à gestão e exploração;
- Instalação de corredores BUS/VAO, com base em critérios de viabilidade e de tráfego, designadamente na A28”.

Tal como no caso anterior, no PNI 2030 não foram evidenciados elementos de projeto e estudos de viabilidade técnica, designadamente de estudos previsão da procura e indicadores de análise custo-benefício e custo-eficácia ambiental contextualizados para cada corredor de transporte, pelo que não se podem tecer considerações fundamentadas sobre a viabilidade de cada solução.

Em seguida, apresentam-se algumas considerações de nível estratégico sobre a coerência do investimento em transporte público na Área Metropolitana do Porto.

A Área Metropolitana do Porto, conforme Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, é constituída por dezassete municípios: Arouca, Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Oliveira de Azeméis, Paredes, Porto, Póvoa de Varzim, Santa Maria da Feira, Santo Tirso, São João da Madeira, Trofa, Vale de Cambra, Valongo, Vila do Conde e Vila Nova de Gaia. A AMP ocupa uma área de cerca de 2 041 km² e representa cerca de 17% da população do país.

Cerca de 68% das deslocações na AMP são realizadas em transporte individual (automóvel, como condutor ou passageiro). Apenas 11% das deslocações são efetuadas em transporte público, sendo que 36% dos inquiridos justificaram ter de utilizar o transporte individual devido à rede de transporte público não ter ligação direta ao destino, 35% referiram não ter alternativa ao automóvel e 28% apontaram que o transporte público não tinha a frequência ou fiabilidade necessárias. Por outro lado, os fatores mais valorizados na utilização do transporte individual foram a rapidez e o conforto/comodidade, referidos respetivamente por cerca de 59% e 49% dos inquiridos, o que releva a importância destes atributos na qualidade do serviço a prestar pelo transporte público.

Cerca de 29% das deslocações realizadas em 2017 na AMP correspondem a deslocações entre os vários municípios, sendo que a distância média percorrida é de cerca de 14 km, com um tempo médio de deslocação de cerca de 29 minutos. Se considerarmos as deslocações por município de destino, verificam-se valores mais elevados para os municípios de São João da Madeira (50,0%), Espinho (49,1%) e Porto (47,4%) e ainda os municípios da Maia (36,5%), Matosinhos (34,2%) e Valongo (29,7%). Por outro lado, os municípios de Paredes (8,5%), Santa Maria da Feira (12,9%), Santo Tirso (13,7%), Vila Nova de Gaia (15,3%) e Oliveira de Azeméis (15,7%) registavam valores menos expressivos no que se refere à proporção de deslocações intermunicipais. A representação dos fluxos relativos de origem e destino revela uma maior intensidade de interações entre municípios relativamente ao município do Porto e entre os municípios contíguos àquele contexto municipal (INE/AMP/AML, 2018).

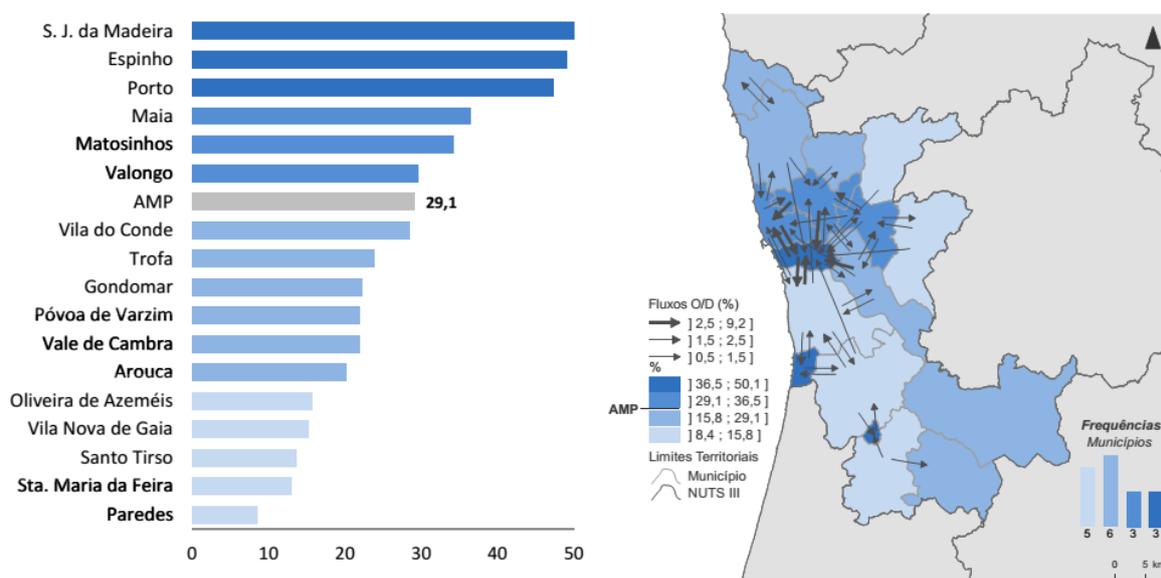


Figura 3.2 – Proporção de deslocações intermunicipais por município de destino na AMP e fluxos de Origem-Destino (fonte: INE/AML/AMP, 2018)

O município do Porto é um dos três principais municípios de destino nas deslocações com origem em dez municípios da AMP e o primeiro município de destino nas deslocações com origem em sete municípios, nomeadamente Matosinhos, Vila Nova de Gaia, Gondomar, Maia, Paredes, Santo Tirso e Valongo. Cerca de 40% das deslocações na AMP por motivo de trabalho dizem respeito a deslocações entre municípios (este valor é de cerca de 61% se o destino é o município do Porto).

A importância do investimento em transporte coletivo nas áreas metropolitanas está alinhada com os resultados do inquérito à mobilidade implementado em 2017 pelo INE, em parceria com a AMP e AML, aos residentes nas duas áreas metropolitanas, que conduziu a um trabalho aprofundado sobre a mobilidade e funcionalidades do território nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa (INE/AMP/AML, 2018). O investimento em transporte coletivo terá em consideração, designadamente as interações funcionais de natureza pendular e outras, refletindo as prioridades dos municípios da AMP que se encontram identificadas.

Recomenda-se que seja assegurada a coerência entre os vários instrumentos de gestão territorial (PNPOT, PROT da AMP, PMUS, etc.) e os projetos de investimento, de forma a garantir o planeamento integrado do sistema de transportes em articulação com os requisitos de programas de financiamento comunitário e da maior eficiência na utilização de recursos. Assim, cada projeto de investimento pode ser justificado através da sua inserção em um modelo integrado de desenvolvimento sustentável do território e do sistema de mobilidade da AMP.

3.3.3 MTP3 - Desenvolvimento de Sistemas de Transportes Coletivos em Sítio Próprio em cidades com mais de 100.000 habitantes

A motivação do projeto é desenvolver a oferta de transportes públicos de passageiros que conduza à redução da dependência do transporte individual e à descarbonização. A descrição do programa/projetos, com um investimento estimado em 105 milhões de €, é apresentada de forma genérica, com várias possíveis soluções ainda em aberto:

- “Criar sistemas de transportes públicos de elevada capacidade, nomeadamente sistemas tipo BRT, Metro Bus ou outros que se revelem economicamente viáveis, que permitam dotar zonas urbanas e suburbanas de cidades com mais de 100 mil habitantes que não disponham de soluções de transporte urbanos de alta capacidade ou de capacidade elevada;
- Modernizar e adaptar as vias de circulação de modo a dar prioridade ao transporte público nos acessos aos principais centros urbanos, incluindo a modernização de equipamentos de apoio à gestão e exploração”.

Considerando os programas MTP1 e MTP2, assume-se que as cidades com mais de 100 mil habitantes sejam as localizadas fora dos territórios metropolitanos. No diagnóstico apresentado no PNI 2030 não se evidenciam indicadores de mobilidade e outros para permitir identificar as cidades abrangidas neste MPT3. Todavia, releva-se a importância de identificar prioridades de investimento uma vez que o montante do investimento previsto é apenas 3.1% do investimento total no subsetor, que corresponde à afetação mais baixa por programa (Quadro 2.2, seção 2.3.2). Neste âmbito interessaria também incluir os territórios de baixa densidade populacional, que exigem respostas também em termos de transporte coletivo específicas (p. ex. soluções flexíveis e a pedido), de forma a reforçar-se o alinhamento do presente programa MTP3 com o objetivo de coesão territorial e eixo estratégico “Acessibilidade equitativa”.

3.3.4 MTP4 - Consolidação da rede de Metro Ligeiro do Porto

A motivação do programa é a descarbonização do setor dos transportes, promovendo a mobilidade na AMP e a repartição modal a favor dos transportes públicos. A descrição do programa/projetos, com um investimento estimado em 620 milhões de €, é apresentada de forma genérica:

- “Reforçar a oferta e expansão de sistemas de metro ligeiro na área metropolitana do Porto, em zonas onde a procura justifique esta tecnologia;
- Modernizar os sistemas e equipamentos de apoio à exploração.”

É reconhecida o contributo da rede de Metro Ligeiro (ML) do Porto na qualidade de vida da população. Todavia, não se dispõem de estudos de avaliação da procura nem de análises custo-benefício de soluções tecnológicas de transporte coletivo (ML versus outras opções de transporte coletivo), que permitam fundamentar qual a tipologia de benefícios (que importa quantificar por corredor) e sobre a viabilidade técnica e económico-financeira da expansão da rede de Metro Ligeiro do Porto.

3.3.5 MTP5 - Consolidação da rede de Metropolitano de Lisboa

A motivação do programa é a descarbonização do setor dos transportes, garantindo maior mobilidade e promovendo uma repartição modal a favor dos transportes públicos. A descrição do programa/projetos, com um investimento estimado em 445 milhões de €, é apresentada da seguinte forma:

- “Expandir a Rede de Metropolitano de Lisboa para zonas densamente povoadas da cidade, garantindo ofertas de transporte público mais eficientes, atrativas e sustentáveis;
- Modernizar os sistemas e equipamentos de apoio à exploração;
- Adaptar as estações, garantindo condições de acessibilidade para todos.”

A acessibilidade é um imperativo de cidadania e constitui um direito dos passageiros do transporte público e cidadãos. Espera-se que seja um dos requisitos para os operadores de transporte público prestarem uma qualidade do serviço inclusiva, designadamente promovendo projetos de infraestruturas acessíveis (incluindo as estações) adequadas para utilização pela população com mobilidade condicionada. Segundo dados de 2017 do Gabinete de Estratégia e Planeamento, estima-se que existem cerca de um milhão de portugueses com deficiência motora (980 mil não conseguem andar ou subir escadas) e quase 28 mil são invisuais.

As normas técnicas sobre acessibilidades aplicam-se também a estações ferroviárias e de metropolitano, centrais de camionagem, gares marítimas e fluviais, aerogares de aeroportos e aeródromos, paragens dos transportes coletivos na via pública, postos de abastecimento de combustível e áreas de serviço (conforme alínea f) do artigo 2º do Decreto-Lei nº 163/2006 já referido. Assim, considera-se que o investimento em matérias de acessibilidades, designadamente das estações é de significativa importância para o objetivo da coesão social, sendo o cumprimento de normas técnicas de acessibilidade relevantes quer no contexto da qualificação da rede existente

(eliminação das barreiras arquitetónicas, etc.) quer no contexto da sua futura expansão. O Decreto-Lei nº 163/2006, de 8 de agosto, que define o regime jurídico das acessibilidades⁸, definiu as condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos coletivos e edifícios públicos e habitacionais. Todavia, conforme é referido no diagnóstico do PNI 2030, “as cidades portuguesas ainda não estão preparadas para uma mobilidade e acessibilidade para todos”.

Uma vez que não se dispõem de estudos de avaliação da procura nem de análises custo-benefício para cada corredor/zonas de expansão do metropolitano, não se configura possível tecer considerações fundamentadas sobre a viabilidade da expansão (e da solução em cada caso).

3.3.6 MTP6 - Descarbonização da Logística

A motivação do programa é implementar soluções inovadoras no processo logístico em contexto urbano, contribuindo para a descarbonização e para a melhoria da circulação rodoviária. O investimento é estimado em 440 milhões de € (com recurso à iniciativa privada), sendo o programa descrito da seguinte forma:

- “Promover a criação de centros de micro logística e de sistema de gestão de acesso de veículos pesados aos centros urbanos;
- Incentivar a aquisição de veículos ligeiros de mercadorias elétricos na logística urbana “last mile” que permitam servir as necessidades de micro logística”.

No PNI 2030 não se evidenciam elementos sobre a problemática da logística urbana, designadamente através de elementos de diagnóstico e planos de ação contidos em planos de logística urbana à escala urbana e metropolitana. No programa no subsetor em análise não se descreve a tipologia dos projetos ou soluções de logística a implementar em cada contexto territorial, o que impossibilita uma análise aprofundada.

De acordo com o projeto “Transferability of Urban Logistics Concepts and Practices from a World Wide Perspective” (TURBLOG-WW) financiado pela Comissão Europeia no âmbito do 7º Programa-Quadro de I&DT, o transporte urbano de mercadorias ocupa entre 20 e 25% do espaço urbano e contribui para cerca de 10% a 20% do tráfego. No âmbito do projeto CIVITAS ECCENTRIC, a cidade de Estocolmo, em cooperação com empresas do setor da logística e transporte de mercadorias, está a utilizar veículos elétricos na distribuição noturna de mercadorias de forma a eliminar os efeitos negativos do ruído na saúde da população.

Uma distribuição ineficiente de mercadorias conduz a maiores custos de transporte para as empresas e a maiores custos sociais para a população nas cidades, motivada pelo congestionamento e outras externalidades associadas a operações logísticas que não estão otimizadas do ponto de vista energético e ambiental. Assim, é importante promover uma gestão eficiente do processo de

⁸ Alterado pelo Decreto-Lei n.º 125/2017, de 4 de outubro e pelo Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de julho.

distribuição de mercadorias nos centros urbanos, procurando otimizar as dimensões económica, energética e ambiental para assegurar a sustentabilidade do sistema de transportes.

Vários programas de financiamento da Comissão Europeia permitem que as cidades, em cooperação com empresas e “*stakeholders*”, sejam centros de inovação para o teste e implementação de novas soluções de logística urbana. Assim, considerando os projetos de investigação e inovação realizados no âmbito do 7º Programa-Quadro de I&DT, Horizonte 2020 Transportes, Programa Energia Inteligente e CIVITAS, envolvendo o transporte de mercadorias e logística urbana, verifica-se que já existem soluções de interesse com veículos elétricos e robotizados, gestão inteligente do abastecimento e cargas/descargas e aplicação de novos conceitos “last-mile” do tipo “Van-sharing”, entre outros (vide, por exemplo, projetos CIVITAS ECCENTRIC, ROPEWAY_POII, FREVIEW, LEARN, NORSULP, ANNONA, FURBOT, TURBLOG-WW).

3.3.7 MTP7 - Promoção da Mobilidade Elétrica

A motivação do programa é massificar a utilização do veículo elétrico, contribuindo para a descarbonização da mobilidade. O investimento é estimado em 360 milhões de € (investimento público tradicional e com recurso à iniciativa privada), sendo o programa descrito da seguinte forma:

- “Expandir a rede de postos de carregamento rápidos (PCR) a âmbito nacional, acessível aos utilizadores em regime de universalidade de equidade;
- Promover a instalação de pontos de carregamento em edifícios e incentivar a aquisição de veículos elétricos por particulares”.

De acordo com o diagnóstico apresentado no PNI 2030, em 2018 existiam 564 postos de carregamento em 73 municípios, sendo que em 2019 se previu a existência de pelo menos um posto de carregamento de veículos elétricos por município no território nacional. Considerando o objetivo da descarbonização e neutralidade carbónica, é relevante a cooperação da iniciativa pública e privada para a substituição do parque de veículos com motores de combustão interna (transporte individual, transporte coletivo) por veículos elétricos, sendo desejável que a produção de energia elétrica advinha de fontes de energia renovável de forma a assegurar-se a convergência para zero emissões de carbono, considerando uma análise de ciclo de vida.

A mobilidade elétrica tem vantagens ambientais inegáveis em matéria de melhoria da qualidade do ar nas cidades. Todavia, é necessário relevar também o consumo excessivo de espaço público urbano por veículos de transporte individual e da necessidade de infraestruturas de estacionamento, a par da contribuição para o congestionamento e outros possíveis impactes no tráfego. Por exemplo, um dos efeitos respeitantes ao tráfego adicional designado na terminologia anglo-saxónica de “rebound effect” pode resultar do aumento de viagens pela redução do custo operacional percebido por km (Arsenio, 2011). Neste âmbito, será necessário avaliar os impactes territoriais associados aos modelos de negócio subjacentes ao programa/projetos de mobilidade elétrica que se esperam em cada contexto e à existência ou não de incentivos específicos e regulação.

A descarbonização da mobilidade através de veículos elétricos terá de atender à importância de cada veículo para o objetivo da descarbonização, pelo que importa considerar o transporte coletivo e também ao papel da bicicleta elétrica (Arsenio, 2018) que pode possibilitar uma maior qualidade de vida nas cidades e atender ao objetivo central pretendido da transferência modal - transferência de viagens do transporte individual para o transporte coletivo e automóveis partilhados elétricos, evitando a simples substituição do transporte individual por outro equivalente elétrico, com impacto reduzido na sustentabilidade urbana. Por outro lado, será desejável assegurar que nas cidades se concretize a acessibilidade para todos e seja possível o usufruto do espaço público por peões a pé e em modos suaves. Assim, os mecanismos de regulação serão essenciais para atingir as metas desejáveis (por exemplo, através de incentivos à partilha de veículos elétricos, taxa adicional por consumo de espaço público urbano, etc.).

3.3.8 MTP8 - Promoção da Rede Nacional de Interconexão Ciclável

A motivação do programa é incrementar a utilização da bicicleta como modo de transporte capaz de ser utilizado em deslocações quotidianas de todo o tipo, contribuindo para a descarbonização da mobilidade. O investimento é estimado em 300 milhões de € (investimento público tradicional), sendo o programa descrito da seguinte forma:

- “Complementar as redes cicláveis urbanas de iniciativa municipal através de troços de ligação intermunicipais, no sentido de disponibilizar opções de deslocação em bicicleta, assentes em critérios funcionais e de densidade populacional, não determinados pelos limites administrativos dos territórios;
- Incentivar a consolidação da rede nacional de ciclovias.”

A promoção da mobilidade em bicicleta é de elevada relevância para a mobilidade sustentável. Os benefícios para a saúde da utilização regular de modos suaves são objeto de quantificação em estudos de análise custo-benefício, designadamente envolvendo infraestruturas para ciclistas, conforme metodologia desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde e aplicada em Portugal na cidade de Viana do Castelo (Arsenio and Ribeiro, 2015).

Na secção 3.1.14, a propósito do Programa Portugal Ciclável 2030, refere-se que o mesmo tem o foco na interconexão de redes municipais e visa a estruturação entre redes contíguas e para a promoção de redes em contexto isolado, prevendo um investimento de 300 M€ até 2030 para construir 960 km de ciclovias. Assim, o investimento previsto coincide com o programa em apreço.

No diagnóstico do PNI 2030 refere-se que a extensão e qualidade das infraestruturas direcionadas para os modos suaves é ainda insuficiente e com reduzida continuidade, mas não se evidenciam indicadores ao nível de cada município e comunidade intermunicipal.

No programa em apreço não existe informação sobre quais os projetos de investimento intermunicipais elegíveis e prioritários, pelo que não se configura possível tecer considerações sobre a relevância dos mesmos para responder a necessidades de mobilidade em cada contexto.

Tal como já referido na secção 2.3.2, pode ser desejável que o programa de promoção da rede nacional de interconexão ciclável inclua projetos que integrem também a rede europeia de ciclovias (Rede EuroVelo), dado o seu contributo para a conectividade de longa distância de turistas e residentes em modos suaves. Considera-se importante que o investimento acima integre a ligação da mobilidade em bicicleta ao transporte coletivo, permitindo deslocações multimodais funcionais (por exemplo, caso de deslocações de natureza pendular nas áreas metropolitanas envolvendo deslocações entre municípios).

3.3.9 MTP9 - Promoção de Soluções Inovadoras e Inteligentes de Mobilidade Urbana

A motivação do programa é fomentar soluções inovadoras e inteligentes que promovam a descarbonização da mobilidade das cidades. O investimento é estimado em 200 milhões de € (investimento público tradicional), sendo o programa descrito da seguinte forma:

- “Apoiar a intermodalidade, através de soluções de integração operacional, física (e.g. interfaces, tarifária (e.g. bilhética integrada) e de “smart mobility”;
- Promover sistemas de gestão de circulação e de estacionamento e plataformas de integração da informação (“Smart cities”);
- Incentivar a criação de zonas sem trânsito ou de acalmia de trânsito e zonas emissões zero;
- Melhorar as condições de acesso universal aos sistemas de transportes públicos;
- Dinamizar ações tendentes à alteração de comportamento dos cidadãos e à capacitação das autoridades de transportes para promoção de uma nova cultura de mobilidade sustentável.”

O programa em apreço compreende para além de investimentos em infraestruturas outras “medidas não infraestruturais”, que pela sua importância para o objetivo da mobilidade sustentável podiam ser objeto de tratamento num subsector específico.

No diagnóstico que é apresentado no PNI 2030 refere-se que as cidades portuguesas estão a dar os primeiros passos no transporte inteligente inserido dentro do conceito de “smart cities”, sendo que os centros de gestão e controlo existentes ainda não integram todos os modos de transporte.

No programa em apreço não existe informação sobre quais os projetos de investimento prioritários dentro de cada tipologia (interfaces, acesso universal ao TC, zonas de emissão etc.) e em que cidades se localizam, pelo que não se configura possível tecer considerações sobre o mérito relativo dos mesmos na resposta a necessidades de mobilidade e acessibilidade em cada contexto.

Não obstante, importa relevar o interesse de plataformas de gestão inteligente inseridas no conceito de “smart city” que possibilitem a gestão de dados provenientes de fontes heterogéneas (transporte coletivo, transporte individual, eventos, uso e ocupação do solo, etc.) e que permitam uma gestão integrada de todos os modos de transportes (dando prioridade aos mais sustentáveis, como é o caso do transporte coletivo e mobilidade em bicicleta), designadamente em áreas com padrões de deslocações de maior complexidade, como é o caso das áreas metropolitanas.

4 | Conclusões e recomendações

4.1 Conclusões

O PNI 2030, enquanto programa nacional de investimentos, configura as opções em matéria de investimentos estruturantes na área da mobilidade e transportes para a próxima década, esperando que os mesmos, alinhados com os “desígnios” estratégicos da coesão territorial, competitividade, sustentabilidade e ação climática, possam responder de forma eficaz às necessidades da atual e futuras gerações.

O programa no subsetor da “Mobilidade sustentável e transportes públicos” irá contribuir para os objetivos e metas, vertidas em vários instrumentos nacionais e europeus, que foram analisados no presente relatório. O conjunto de resultados é mensurável através da aplicação de indicadores. As metas (quantitativas) que se esperam atingir até 2030 em cada programa e contexto territorial carecem de materialização, com um enquadramento em planos de mobilidade e transportes.

Considerando as estratégias europeias e estudos evidenciados no presente relatório, espera-se que o sistema de transportes evolua segundo os princípios da economia circular. Assim, até 2050, vários estudos apontam para que a mobilidade da população europeia seja realizada através de uma diversidade de opções de mobilidade conectadas e multimodais, plataformas de gestão inteligente para integração de serviços de mobilidade a pedido, veículos autónomos, soluções “last-mile” para o transporte de passageiros e logística urbana, a par de outras soluções tecnológicas inovadoras e neutras em carbono ajustadas às necessidades de mobilidade e demais requisitos dos cidadãos e atividades económicas. O sucesso dos modelos de mobilidade partilhada em curso será fundamental para alavancar as alterações tecnológicas projetadas em matéria de veículos autónomos.

Face ao acima exposto, para garantir a transição necessária rumo à neutralidade carbónica em 2050 e demais desígnios estratégicos, é necessário proceder a um investimento seletivo e integrado com um modelo de desenvolvimento sustentável do território, a par da aplicação de medidas não infraestruturais complementares. Neste âmbito, releva-se o papel do planeamento integrado, dos incentivos à alteração de comportamentos e da adequada programação temporal dos mesmos, dos sistemas de tarifação que tenham em consideração as externalidades ambientais dos modos de transportes e critérios de equidade social em cada contexto territorial, a par da regulação exercida pelas entidades do setor da mobilidade e transportes que permita garantir, designadamente, as condições de concorrência e o cumprimento de critérios de qualidade de serviço de transporte público e privado.

O programa de investimentos global do PNI 2030 integra 72 programas e projetos a que corresponde um investimento total de 21.905 Milhões de euros. A área temática dos transportes e mobilidade representa 58% do investimento total do programa (44 programas/projetos em 72). Conforme se evidenciou na seção 2.3.1, considera-se que o investimento em projetos de mobilidade sustentável e transporte público é coerente com um processo de transformação do modelo de desenvolvimento do

território, visando a transição para um modelo territorial policêntrico, assente num sistema de mobilidade sustentável, no qual o transporte coletivo é esperado constituir uma opção atrativa, inclusiva e competitiva, alternativa à utilização do transporte individual. Neste âmbito, releva-se o caso das áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, uma vez que ambas concentram cerca de 42% da população nacional e registam uma utilização excessiva do transporte individual (automóvel) nas deslocações pendulares casa-trabalho, contribuindo para significativos custos externos sociais e ambientais.

Para os nove programas do subsector da mobilidade sustentável e transportes públicos, analisados no presente relatório, não existiam elementos disponíveis ao nível de cada projeto (p. ex. estudos de avaliação técnica preliminar, estudos de análise custo-benefício, etc.) para efeitos de uma análise técnica. Assim, não é possível tecer considerações fundamentadas ao nível de soluções de transporte público recomendadas para um determinado corredor de transporte.

Considerando as boas práticas e requisitos de programas de financiamento comunitário é desejável que sejam quantificados, para cada projeto, os custos e benefícios (sociais, ambientais, etc.) associados aos impactes esperados, em linha com os objetivos estratégicos descritos na secção 2.2.2, a que acresce o objetivo da sustentabilidade orçamental conforme Resolução da Assembleia da República n.º 154/2019, de 23 de agosto.

4.2 Recomendações de carácter estratégico

Da análise estratégica realizada no presente relatório ao programa de investimentos no subsector da mobilidade sustentável e transportes públicos, podemos retirar um conjunto de recomendações que se afiguram de maior relevância nesse contexto e que em seguida se enumeram:

- **De forma a reforçar a coerência interna dos investimentos com o objetivo da coesão territorial e eixo da acessibilidade equitativa:**
 1. Explorar as sinergias do programa em apreço com outros investimentos, designadamente no âmbito da “Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-2030” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 131/2019, de 2 de agosto), “Estratégia do Turismo 2027” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 134/2017, de 27 de setembro) e com o “Programa de Valorização do Interior” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 116/2018, de 6 de setembro) que resultou da atualização do “Plano Nacional para a Coesão Territorial” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/2016, de 24 de novembro).
 2. Avaliar a oportunidade de considerar um novo programa ou projetos integrados no subsector da mobilidade sustentável e transportes públicos, que incidam sobre os investimentos em acessibilidade para a inclusão social (assegurar a acessibilidade universal no espaço público e sistema de transportes, incluindo também a qualificação das infraestruturas para peões e outros modos suaves nas cidades, tais como bicicletas, trotinetes, etc.), considerando também a importância destes modos na ligação com o transporte coletivo.

3. Avaliar a possibilidade de considerar o investimento em transporte coletivo em territórios de baixa densidade no país como uma oportunidade para a inovação (economia circular). Os territórios de baixa densidade populacional exigem respostas de transporte coletivo específicas (p. ex. transporte flexível e a pedido) e podem incluir outras soluções para a mobilidade de passageiros nas regiões transfronteiriças.
 4. Considerando que os programas de desenvolvimento de sistemas de transporte coletivo em sítio próprio, MTP1 e MTP2, descritos no capítulo anterior, respeitam às áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, espera-se que o programa MTP3 incida nas cidades de 100 mil habitantes ou mais, fora dos territórios metropolitanos. Uma vez que não foram identificadas as cidades que vão ser abrangidas, releva-se a importância de identificar prioridades de investimento uma vez que o montante do investimento previsto é de apenas 3.1% do investimento total no subsetor, que corresponde à afetação mais baixa por programa (Quadro 2.2, seção 2.3.2).
 5. Proceder à avaliação dos custos e benefícios associados a cada programa e projeto, seguindo metodologias de boa prática em economia de transportes.
- **De forma a reforçar a coerência interna dos investimentos com o objetivo da competitividade e eixo de conectividade alargada:**
 6. Evidenciar um subsetor de natureza transversal, relativo à integração dos vários modos de transporte/subsetores, designado “Interfaces multimodais/intermodais”, que considere os projetos de investimentos estruturantes de integração do transporte coletivo de passageiros com outros modos de transporte (públicos e privados, incluindo os modos suaves tais como o ciclável e pedonal nas cidades). No transporte de passageiros, a multimodalidade é um fator determinante para a competitividade do transporte público (por ex. visando assegurar a integração física em interface que permita a continuidade da viagem do passageiro em transporte público sem barreiras de acessibilidade física e assegurando uma transferência eficiente de passageiros entre modos de transporte, com coordenação de horários, etc.). Esta recomendação é oportuna e coerente com o que foi afirmado no diagnóstico do PNI 2030 onde se refere que “*Em Portugal é ainda limitada a integração dos modos de transporte*”.
 7. Avaliar a oportunidade de considerar o investimento em transporte público fluvial nas áreas metropolitanas e outras cidades do país (cidades da economia azul) como determinantes para a mobilidade de passageiros, visitantes e turistas.
 - **De forma a reforçar a coerência interna dos investimentos com os compromissos em matéria de ordenamento do território, com efeitos no longo prazo:**
 8. Adotar abordagens integradas de planeamento através da consideração dos vários modos de transporte e subsetores, que permitam assegurar a resiliência do sistema de transportes e mobilidade do país face a eventuais disrupções, devidas, entre outros, a eventos climáticos extremos. Neste âmbito, serão especialmente relevantes os planos e projetos localizados nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto e em cidades costeiras do país.

9. Considerar os efeitos esperados do conjunto de investimentos em todos os subsectores do PNI 2030 para um determinado território, através da avaliação *ex ante* dos impactes no ordenamento do território do conjunto de projetos e respetiva monitorização. Os impactes dos investimentos em matéria de mobilidade sustentável e transportes públicos, designadamente nas áreas metropolitanas, são determinantes para um processo de desenvolvimento sustentável do território metropolitano, influenciando de forma positiva o desejável modelo policêntrico e em rede.

4.3 Recomendações específicas

Para o subsector da mobilidade sustentável e transportes públicos, não foram evidenciados no PNI 2030 elementos ao nível do projeto (estudos de viabilidade técnica preliminar, etc.) ou relativos à sua viabilidade económica e financeira (estudos de análise custo-benefício, análise de eficácia ambiental, etc.) em cada contexto territorial. Assim, não se configura possível tecer considerações ao nível de soluções tecnológicas alternativas e distintas, que estão associadas a condições técnicas e operacionais específicas, a par de impactes distintos no ordenamento do território. Assim, para a concretização do programa e respetivos projetos, importa tecer um conjunto de recomendações específicas que em seguida se enumeram.

- **De forma a assegurar critérios de eficiência e de eficácia na concretização do programa de investimentos previstos para o subsector da mobilidade sustentável e transportes públicos:**
 1. Proceder à avaliação dos elementos ao nível de cada projeto e desenvolver os respetivos estudos de viabilidade, designadamente estudos de viabilidade técnica, estudos de previsão da procura, indicadores de análise custo-benefício e avaliação custo-eficácia ambiental contextualizados para cada corredor de transporte e território. Estes elementos serão indispensáveis para avaliar a viabilidade (técnica, económica e financeira) de cada projeto e solução tecnológica e concluir sobre aquela que pode responder de forma eficaz aos objetivos, designadamente às necessidades de mobilidade e acessibilidade da população.
 2. Desenvolver e aplicar um método de priorização dos investimentos harmonizado para o conjunto de investimentos na área temática da mobilidade e transportes, que esteja alinhado com os requisitos de financiamento de programas comunitários (por exemplo, no caso do financiamento através do CEF, são determinantes critérios que demonstrem a viabilidade económica e financeira dos projetos, para além da avaliação qualitativa e quantitativa dos efeitos esperados). Se possível, desenvolver uma metodologia de avaliação do tipo multicritério aplicável aos vários subsectores (metodologia harmonizada). Entre os modelos possíveis, consta um sistema de avaliação multidimensional ou de análise multicritério (critérios sociais, ambientais e económicos e orçamentais) e multinível (critérios a satisfazer ao nível de cada programa e ao nível de cada projeto), devidamente articulado com os objetivos e resultados esperados do PNI 2030 segundo cada eixo estratégico. A ponderação dos critérios técnicos (por ex. contributo para a descarbonização) terá de ser função do valor dos indicadores de cada projeto (a quantificar).

3. Caracterizar os efeitos dos programas e projetos através de um conjunto de indicadores quantitativos (efeitos e resultados esperados até 2030), tendo por base a situação de referência (antes do investimento ser realizado). Estes indicadores devem estar diretamente relacionados com os objetivos e eixos estratégicos do PNI 2030 e metas a definir no horizonte até 2030, através de métricas adequadas.
4. Evidenciar os elementos de diagnóstico, vertidos nos vinte e três Planos de Ação para a Mobilidade Urbana Sustentável realizados no país (conjunto de indicadores quantitativos para cada município e comunidade intermunicipal), assumindo-se como possível extrair indicadores referentes à magnitude de problemas identificados em matéria de mobilidade e transportes, que sirvam de suporte à priorização de investimentos.
5. Nos projetos de transporte coletivo que se encontram ainda em aberto, importa proceder à avaliação das soluções tecnológicas (presentes no mercado e outras soluções emergentes para a mobilidade do futuro) que estejam alinhadas com os objetivos estratégicos e eixos do PNI 2030. Importa caracterizar as várias soluções através de indicadores de custo-eficácia (por exemplo, energético-ambiental) e custo-eficiência, avaliando os seus resultados esperados.
6. Na descarbonização da mobilidade através de veículos elétricos, importa atender à importância relativa de cada tipologia de veículo para o objetivo da descarbonização em cada contexto territorial. Assim, para além do veículo elétrico (automóvel), é importante considerar o transporte coletivo (autocarros elétricos) e também o papel da bicicleta elétrica, a par de outros modos suaves, que podem possibilitar uma maior qualidade de vida nas cidades e atender ao objetivo central pretendido de redução de gee através da transferência modal - transferência de viagens do transporte individual para o transporte coletivo e automóveis partilhados elétricos, evitando a simples substituição do transporte individual por outro equivalente elétrico, com impacte reduzido na sustentabilidade urbana. Neste âmbito, os mecanismos de regulação serão essenciais para atingir as metas desejáveis (por exemplo, através de incentivos à partilha de veículos elétricos, taxa adicional por consumo de espaço público urbano, etc.).
7. Considerando a relevância do “desígnio” da neutralidade carbónica, importa associar indicadores quantitativos sobre o contributo de cada programa/projeto para a redução de emissões de gee, considerando uma metodologia de análise de ciclo de vida, a monitorizar após implementação dos projetos.
8. Considerar a Estratégia Europeia para a Mobilidade do Futuro e as tendências emergentes no mercado da tecnologia de transportes, considerando a (re)evolução tecnológica em curso e que inclui, designadamente os veículos autónomos e conectados, os quais podem constituir soluções alternativas ao transporte coletivo tradicional de base rodoviária em determinados contextos. De acordo com a Comissão Europeia, os veículos de transporte público no mercado podem permitir já em 2020 um número limitado de situações de condução autónoma

(nível 4 de automatização), o que poderá viabilizar serviços pendulares urbanos utilizando este tipo de veículos.

Lisboa, LNEC, janeiro de 2020

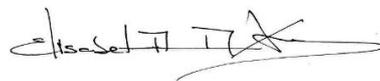
VISTO

O Presidente do Conselho Diretivo

Handwritten signature of Carlos Pina in blue ink.

Carlos Pina

AUTORIA

Handwritten signature of Elisabete Arsénio in blue ink.

Elisabete Arsénio
Investigadora Auxiliar

Referências bibliográficas

- AML, 2019 – **Programa Nacional de Investimentos (PNI 2020). Fundamentação intercalar. Área Metropolitana de Lisboa.**
- ARSENIO, E.; RIBEIRO, P., 2015 – **The Economic Assessment of Health Benefits of Active Transport. In Sustainable Urban Transport, Transport and Sustainability.** Vol. 7 (pp. 1-22). Emerald Group Publishing.
- ARSENIO, E.; DIAS, J. V.; LOPES, S. A.; PEREIRA, H. I., 2018 – **Assessing the market potential of electric bicycles and ICT for low carbon school travel: a case study in the Smart City of Águeda.** European Transport Research Review, 10(1), 13.
- BOOTH, L.; NORMAN, R.; PETTIGREW, S., 2019 – **The Potential Implications of Autonomous Vehicles for Active Transport.** Journal of Transport & Health.
- Comissão Europeia, 2015 – **Fechar o Ciclo - Plano de Ação da UE para a Economia Circular.** Bruxelas: Comissão Europeia.
- Comissão Europeia, 2016 – **Estratégia Europeia de Mobilidade Hipocarbónica.** Bruxelas: Comissão Europeia.
- Comissão Europeia, 2019 – **Aplicação do Plano de Ação para a Economia Circular.** Bruxelas: Comissão Europeia.
- DGT, 2019 – **Alinhamento do Programa Nacional de Investimentos 2030 com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.** DGT.
- Ellen MacArthur Foundation; McKinsey CBE, 2015 – **Growth Within a Circular Economy Vision for a Competitive Europe.** Cowes: UK: Ellen MacArthur Foundation.
- Governo de Portugal, 2019 – **Programa Nacional de Investimentos 2030.**
- INE/AMP/AML, 2018 – **Mobilidade e funcionalidade do território nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa 2017.** Lisboa: INE, I.P.
- PINHO, P., 2019 – **Análise da articulação entre o Programa Nacional de Investimentos (PNI 2030) com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) e com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RCN 2050).** CSOP.
- República Portuguesa - Min. Ambiente e Transição Energética, 2019 – **Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RCN 2050).** Governo de Portugal.
- Unidade de Missão para a Valorização do Interior, 2016 – **Programa Nacional para a Coesão Territorial.** República Portuguesa.

ANEXO
Fichas de projetos da AML

a. . .

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

1 - Transporte Fluvial

Projetos de Intervenção prioritária

a. . .

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

1.1 - Transporte Fluvial no Tejo

Transporte marítimo e fluvial

Descrição:

Renovação e reforço da frota.
Melhorias funcionais nos atuais terminais e ponderação de novos particularmente a substituição do terminal de Belém (proveniente da Trafaria).
Ponderação da ligação entre pontos na margem sul - Almada, Seixal, Barreiro e Montijo e na margem norte:
Alargamento de horários e reforço de frequências, designadamente fim de semana.

Objetivos:

Aumento da capacidade do transporte fluvial, potenciar o transporte fluvial na AML, incluindo com serviços de ligação entre concelhos da margem Sul.

Principais Benefícios:

Reforço da ligação intermunicipal em transporte público, resolução de congestionamento, dinamização económica do território, diminuição do impacto ambiental, promoção dos transportes públicos e redução da Sinistralidade rodoviária.

Grau de maturidade:

Em ideia

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Barreiro, Lisboa, Seixal, Almada, Montijo e outros a norte)

a. . . .

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

2 - Transporte Ferroviário

Projetos de Intervenção prioritária

a. . . .

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

2.1 - Eixo Norte-Sul / Fertagus / Apeadeiro em Vale Flores

Transporte ferroviário pesado de passageiros

Descrição:

Melhorar a qualidade do serviço, a frequência e a capacidade.
Reestruturar as interfaces e os acessos rodoviários.
Eventual extensão ao Oriente /Alverca e Praias do Sado
Abertura do Apeadeiro no Eixo Ferroviário Norte/Sul

Objetivos:

Reforço e melhoria do serviço de transportes públicos do eixo norte-sul.
Abertura do Apeadeiro no Eixo Ferroviário Norte/Sul (Comboio da Ponte), operado pela FERTAGUS, em Vale Flores, infraestrutura consagrada no PROT AML em vigor.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade rodoviária.

Grau de maturidade:

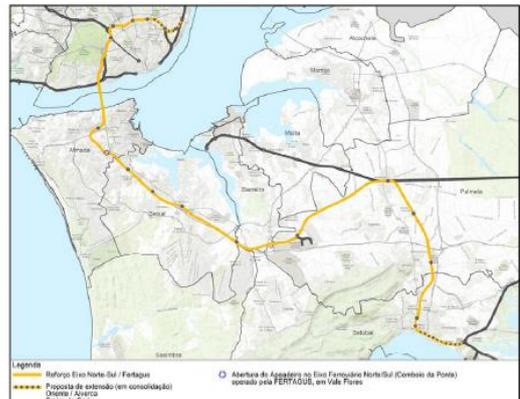
Está constituído Grupo de Trabalho

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PAMUS (Apeadeiro)

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Barreiro, Seixal, Almada, Setúbal, Palmela, Lisboa)

a. . .

. . m. área metropolitana de Lisboa
. l. .

2.3 - Linha do Oeste

Transporte ferroviário pesado de passageiros

Descrição:

Remodelação da linha do Oeste com modernização, incluindo eletrificação, subestações, reabilitação de túneis e intervenção nos sistemas de sinalização e telecomunicações, construção de via dupla com desvios;

Remodelação das plataformas e das condições de segurança e acesso.

Aumento da frequência e dos horários, com ligação ao centro de Lisboa.

Abertura de concurso para intervir nos 87 Km que liga Meleças a Caldas da Rainha (IP).

Objetivos:

Melhoria e reforço do serviço de transportes públicos da linha do Oeste com remodelação da linha e reforço de serviços inter-regionais e de ligação à linha de Sintra.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade.

Grau de maturidade:

Em Plano Ferrovia 2020 (IP)

Integração em Instrumentos de Planeamento:

Plano Ferrovia 2020, PAMUS

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Inter-regional AML (Sintra, Mafra) e Oeste

Projetos de Intervenção prioritária

a. . .

. . m. área metropolitana de Lisboa
. l. .

2.4 - Linha de Sintra

Transporte ferroviário pesado de passageiros

Descrição:

Reforço e capacitação da linha de Sintra.

Melhorar a qualidade do serviço, a frequência e a capacidade de transporte do serviço ferroviário.

Objetivos:

Reforço de capacidade do serviço de transporte públicos da linha de Sintra.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Sintra, Amadora, Oeiras, Lisboa)

a. . .
 . . m. área metropolitana de Lisboa
 . l. .

2.5 - Linha do Norte

Transporte ferroviário pesado de passageiros

Descrição:

Reforço e capacitação da linha do Norte.
 Melhorar a qualidade do serviço, a frequência e a capacidade.

Objetivos:

Reforço de capacidade do serviço de transporte públicos

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Lisboa, Loures, Vila Franca de Xira)

a. . .
 . . m. área metropolitana de Lisboa
 . l. .

2.6 - Linha do Sado

Transporte ferroviário pesado de passageiros

Descrição:

Reforço e capacitação da linha do Sado.
 Melhorar a qualidade do serviço, a frequência e a capacidade.
 Renovação / aumento da capacidade do material circulante

Objetivos:

Reforço de capacidade do serviço de transporte públicos

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Setúbal, Palmela, Moita, Barreiro)

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

2.7 - Linha de Cintura

Transporte ferroviário pesado de passageiros

Descrição:

Intervenção entre Chelas e Braço de Prata.
 Renovação do “Apeadeiro de Marvila” e “Estação de Chelas”.
 Futura ligação Alcântara Mar - Alcântara Terra à Linha de Cascais.

Objetivos:

Reforço de capacidade do serviço de transporte públicos.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade.

Grau de maturidade:

Em Empreitada (IP)

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Lisboa, Oeiras, Cascais)

a. . .

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

3 - Transporte em Sítio Próprio

Projetos de Intervenção prioritária

a. . .

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

3.1 - Corredor BRT Cascais - Lisboa

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Introduzir um novo serviço de TP de elevada capacidade no corredor da A5/IC15, utilizando uma tecnologia de Bus Rapid Transit (BRT). Opções de amarração em Sete Rios e Interfaces do Colégio Militar, Campo Grande, Aeroporto e Gare do Oriente, utilizando um corredor de TPSP ao longo da 2.ª Circular.

Objetivos:

Assegurar o reperfilamento transversal e a construção dos viadutos no corredor da A5 necessários à implementação do Corredor, no âmbito da renegociação dos termos do acordo de Concessão Brisa. Promover o desenvolvimento dos interfaces e a circulação eficiente nos corredores internos a cada Concelho (Cascais, Oeiras e Lisboa). Pretende-se desenvolver uma rede de Transporte Público eficiente e competitiva que promova a redução da utilização do transporte individual na entrada em Lisboa com origem nas Radiais da A5 e da Linha de Cascais.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

Em estudo de viabilidade preliminar

Integração em Instrumentos de Planeamento:

Estudo CM Cascais e IP

Custo estimado:

IF - 100 M€ MC - 11-16 M€



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Cascais, Oeiras, Lisboa)

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

3.2 - Algés - Amadora - Odivelas - Loures

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:
Implementação do corredor previsto no PROT-AML para a Circular de Transporte Público em Sítio Próprio (TCSP) entre Algés, Oeiras, Amadora, Odivelas e Loures.
Objetivos:
Criação de um grande eixo estruturante que consolide os diferentes pólos habitacionais e de serviços dos concelhos limítrofes de Lisboa
Promover as ligações circulares na periferia de Lisboa e contribuir para a amarração de diversos terminais intermodais de 1º nível e 2º nível na Área Metropolitana de Lisboa.
Contribuir para a redução da utilização do transporte individual na Área Metropolitana de Lisboa, através de uma alternativa de transporte público segura e fiável.
Principais Benefícios:
Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade
Grau de maturidade:
Estudo de Viabilidade de Inserção de Canal para TCSP
Integração em Instrumentos de Planeamento:
PROT AML, PAMUS, PDM
Custo estimado:
IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:
 Metropolitana (Oeiras, Amadora, Odivelas, Loures)

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

3.3 - Algés - Amadora

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:
Implementação do corredor previsto no PROT-AML para a Circular de Transporte Público em Sítio Próprio (TCSP) entre Algés e Amadora (Reboleira), como primeira fase de um corredor entre Algés, Oeiras, Amadora, Odivelas e Loures.
Objetivos:
Criação de corredor estruturante, dedicado exclusivamente às redes TCSP, circular exterior à cidade de Lisboa, com rebatimento nos principais interfaces existentes em cada um dos concelhos limítrofes à cidade de Lisboa.
Principais Benefícios:
Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade
Grau de maturidade:
ND
Integração em Instrumentos de Planeamento:
ND
Custo estimado:
IF - 63 M€ MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:
 Metropolitana (Oeiras e Amadora)

a. . .

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

3.4 - Odivelas - Loures (MARL) - Vila Franca Xira

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Corredor de ligação entre Odivelas e Loures e ao MARL - 1ª Fase
Corredor de ligação entre MARL e Vila Franca de Xira - 2ª Fase
Serviço de TPSP – transporte em sítio próprio

Objetivos:

Reforço das ligações de Lisboa a Loures pelo corredor Oriental

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção e reforço dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

Estudo desenvolvido pela CARRIS-METRO (1ª Fase)

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PROT AML, PAMUS, PDM

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Odivelas, Loures e Vila Franca de Xira)

a. . .

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

3.5 - Linha Circular do Hospital

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Assegurar a coesão territorial da Zona Sul da cidade da Amadora, através da criação de uma linha circular que interligue o Hospital e que interligue com o corredor do PROT-AML para a Circular de Transporte Público em Sítio Próprio (TCSP) Algés Amadora Odivelas Loures.

Objetivos:

Criação de corredor estruturante, dedicado exclusivamente às redes TCSP

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - 62 M€ MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Amadora e Oeiras)

a. . .

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

3.6 - Linha de Meia Encosta (em Oeiras)

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Assegurar a coesão territorial da Zona Oriental da cidade de Oeiras, através da criação de um eixo estruturante a sul da A5, que consolide os bairros actualmente desconectados e que ligue os diversos equipamentos existentes e propostos.

Objetivos:

Permitir uma ligação directa de TCSP a meia encosta entre a Cruz Quebrada e Miraflores, até Alcântara, interligando com o LIOS em Lisboa e com o corredor do PROT-AML para a Circular de Transporte Público em Sítio Próprio (TCSP) Algés-Amadora-Odivelas-Loures.

Criação de corredor estruturante, dedicado exclusivamente às redes TCSP e ciclável.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - 45 M€ MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Oeiras e Lisboa)

a. . .

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

3.7 - Linha Intermodal Ocidental Sustentável (LIOS)

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Assegurar a coesão territorial da Zona Ocidental da cidade de Lisboa, através da criação de um grande eixo estruturante que consolide os bairros actualmente desconectados e que ligue os diversos equipamentos existentes e propostos.

Objetivos:

Permitir uma ligação directa a meia encosta entre Alcântara, Miraflores, Algés e Oeiras, interligando com o corredor do PROT-AML para a Circular de Transporte Público em Sítio Próprio (TCSP) Algés-Amadora-Odivelas-Loures. Contribuir para a densificação da rede de TCSP na cidade de Lisboa e nos concelhos limítrofes, amarrando os diversos terminais intermodais de 1º nível e 2º nível. Criação de corredor estruturante, dedicado exclusivamente às redes TCSP, ciclável e pedonal. Os canais pedonal e ciclável promoverão a interligação dos principais pontos aglutinadores, ligação aos equipamentos de saúde, desporto, ensino e cultura da encosta

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

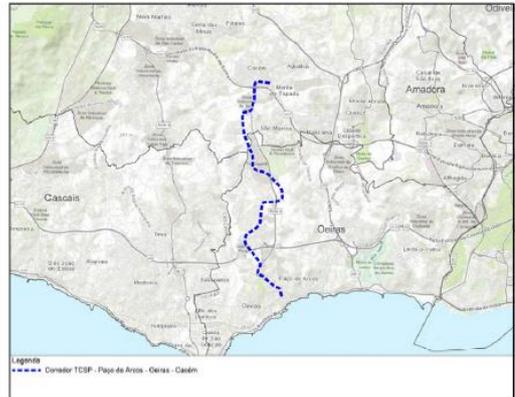
Metropolitana (Lisboa e Oeiras)

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

3.8 - Paço de Arcos - Oeiras - Cacém

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição: Corredores TCSP entre Paço de Arcos, Oeiras e Cacém, garantindo a ligação transversal em corredor de transporte público entre a Linha de Cascais e a linha de Sintra. Serviço de transportes em áreas residenciais de alta densidade e em parques como o Tagus Parque, o Lagoas Park ou de áreas comerciais (Oeiras Parque)
Objetivos: Criação de corredores de transporte público
Principais Benefícios: Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade
Grau de maturidade: ND
Integração em Instrumentos de Planeamento: PROT AML, PAMUS, PDM
Custo estimado: IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:
 Metropolitana (Oeiras, Sintra)

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

3.9 - Sintra - Cascais

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição: Corredores TCSP com reforço das ligações entre Sintra e Cascais, ligando a linha de Cascais à linha de Sintra
Objetivos: ND
Principais Benefícios: Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade
Grau de maturidade: ND
Integração em Instrumentos de Planeamento: PROT AML
Custo estimado: IF - ND MC - ND



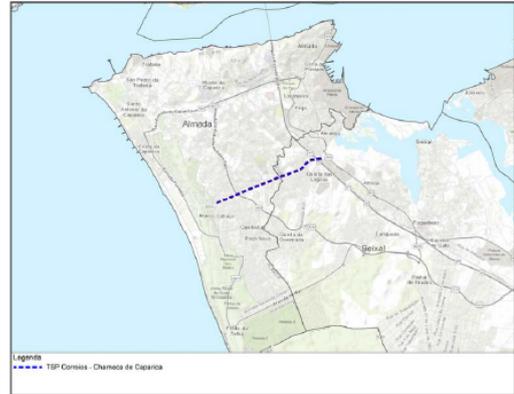
Abrangência/ Municípios envolvidos:
 Metropolitana (Cascais, Sintra)

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

3.10 - Corroios - Charneca de Caparica

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

- Descrição:**
Corredores TCSP com reforço das ligações entre Corroios e Charneca de Caparica.
- Objetivos:**
Servir uma área densamente urbanizada articulando-a com comboio;
- Principais Benefícios:**
Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade
- Grau de maturidade:**
ND
- Integração em Instrumentos de Planeamento:**
ND
- Custo estimado:**
IF - ND MC - ND



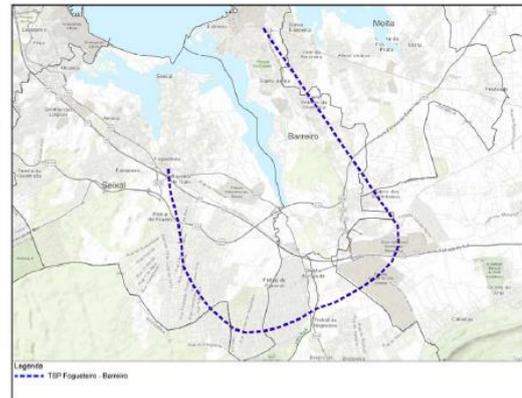
Abrangência/ Municípios envolvidos:
Metropolitana (Seixal e Almada)

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

3.11 - Fogueteiro - Barreiro

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

- Descrição:**
Corredores TCSP com reforço das ligações entre Fogueteiro e Barreiro.
- Objetivos:**
Estruturar um território cuja génese ilegal levanta dificuldades de mobilidade e para o qual existem perspectivas de consolidação e densificação.
- Principais Benefícios:**
Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade
- Grau de maturidade:**
ND
- Integração em Instrumentos de Planeamento:**
ND
- Custo estimado:**
IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:
Metropolitana (Seixal, Sesimbra, Setúbal, Moita, Palmela e Barreiro)

a. . .

. . m. área metropolitana de lisboa

3.12 - Fogueteiro - Sesimbra

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Corredores TCSP com reforço das ligações entre Fogueteiro e Sesimbra.

Objetivos:

Dotar de uma ligação alternativa para além da rodoviária (via autocarro) reforçando a mobilidade das populações.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Seixal e Sesimbra)

a. . .

. . m. área metropolitana de lisboa

3.13 - Quinta do Conde - Palmela

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Corredores TCSP com reforço das ligações entre Quinta do Conde e Palmela (com Ligação ao corredor Fogueteiro-Barreiro).

Objetivos:

Constituir como um eixo de estruturação da planície central, para a qual se antevê a consolidação e densificação da urbanização;

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

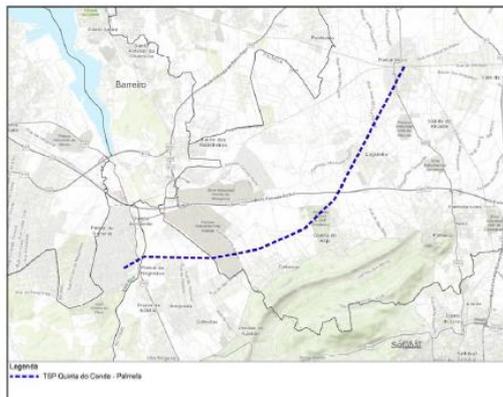
ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Seixal, Sesimbra, Setúbal e Palmela)

a. . .
 . . m. área metropolitana
 . l. . de Lisboa

3.14 – Eléctrico 15 (Cruz Quebrada - Oriente)

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Extensão da Linha do Eléctrico 15 a Ocidente entre Algés e a Cruz Quebrada, e a Oriente entre a Praça do Comércio e Santa Apolónia e Gare do Oriente.
 Possível extensão a Oriente, até Moscavide e Sacavém.

Objetivos:

Contribuir para a densificação da rede de transporte colectivo em sítio próprio (TCSP) na cidade de Lisboa e nos concelhos limítrofes, amarrando os diversos terminais intermodais de 1º nível e 2º nível. Contribuir para a requalificação e reordenamento urbanístico da frente ribeirinha do Tejo

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Lisboa, Oeiras e Loures)

a. . .

. . m. área metropolitana de Lisboa

3.15 - Corredor BRT IC19

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Introduzir um novo serviço de TP de elevada capacidade no corredor da IC19, utilizando uma tecnologia de Bus Rapid Transit (BRT).

Objetivos:

Assegurar o reperfilamento transversal e a construção dos viadutos no corredor da IC19 necessários à implementação do Corredor, no âmbito da renegociação dos termos do acordo de Concessão Brisa. Promover o desenvolvimento dos interfaces e a circulação eficiente nos corredores internos a cada Concelho (Sintra, Oeiras). Pretende-se desenvolver uma rede de Transporte Público eficiente e competitiva que promova a redução da utilização do transporte individual.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

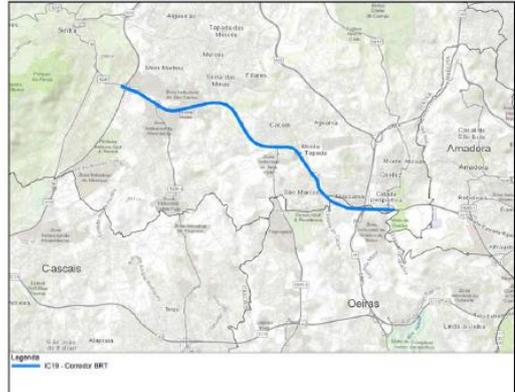
ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Sintra, Oeiras)

a. . .

. . m. área metropolitana de Lisboa

3.16 - Corredor BRT Almada

Transporte em sítio próprio - Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Eixo Universidade / Sobreda / Charneca da Caparica, desenvolvimento do estudo do traçado e o canal para estabelecimento de linha transporte público rodoviário de elevada capacidade, em sítio próprio, na Charneca da Caparica e Sobreda (Bus Rapid Transit).

Objetivos:

Promoção dos transportes públicos e da intermodalidade com benefícios para o ambiente urbano e segurança rodoviária na área de influência.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

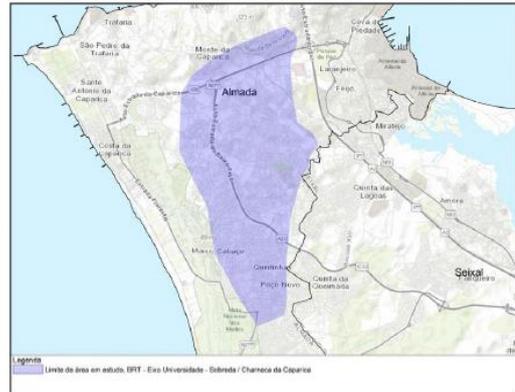
Em Instrumento de Planeamento

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PAMUS

Custo estimado:

IF - 100 M€ MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Intermunicipal (Almada)

a. . .

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

4 - Metro Sul do Tejo (Circular de transportes na margem Sul)

Projetos de Intervenção prioritária

a. . .

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

4.1 - Metro Sul do Tejo

Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Alargar a rede do MST com novas ligações (independentemente do modo) aos concelhos do Seixal, Barreiro, completando a 2ª e 3ª fases já previstas do MST. Considerar a expansão a Moita e Montijo e nova ligação à Costa da Caparica.

Objetivos:

Melhoria da mobilidade do Arco Ribeirinho,. A hipótese de concretização da ligação do Metro Sul do Tejo à TTT (3ª ponte), fechando a circular ferroviária do Arco Ribeirinho Sul, deve ser defendida a longo prazo.

Principais Benefícios:

Consolidação do modelo territorial programado no PROTAML, coesão territorial do Arco Ribeirinho Sul, ganhos de acessibilidade transversal, redução do impacto ambiental, promoção dos transportes públicos

Grau de maturidade:

Em Instrumento de Planeamento (decorre Grupo de trabalho)

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PROTAML, PMTI, PDM

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Barreiro, Seixal, Almada, Moita, Montijo)

a. . .

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

5 - Metropolitano de Lisboa

Projetos de Intervenção prioritária

a. . .

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

5.1 - Metropolitano de Lisboa (Linha Vermelha)

Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Prolongamento entre o Aeroporto e o centro da Cidade de Lisboa (Campo Grande ou Alvalade / Entrecampos), bem como entre S. Sebastião e Alcântara (via Amoreiras e Campo de Ourique) e possível ligação entre Moscavide e Sacavém.

Objetivos:

Aumentar a articulação entre os diversos modos de transporte pesados e semi pesados da Área Metropolitana de Lisboa, visando a contínua sustentabilidade de um grande sistema distribuído na cidade de Lisboa.

Melhoria da ligação do Aeroporto ao centro da cidade, bem como da conexão do interface de Alcântara com a rede de metropolitano, de comboio e a Linha Intermodal Ocidental Sustentável.

Captar passageiros ao transporte individual entre os residentes na cidade de Lisboa e nos concelhos limítrofes.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos

Grau de maturidade:

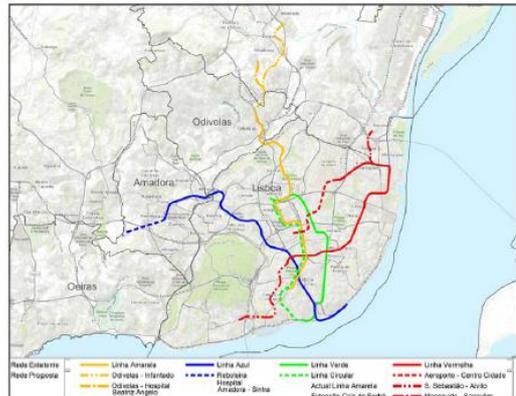
Estudo prévio em ponderação pelo Metropolitano de Lisboa.

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PDM, PAMUS

Custo estimado:

IF - 200 M€ MC - 68 M€



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitano (Lisboa, Amadora, Odivelas, Loures)

a. . .

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

5.2 - Metropolitano de Lisboa (Linha Circular)

Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Prolongamento entre a estação do Rato (linha amarela) e a estação Cais do Sodré (linha verde), incluindo as novas ligações nos viadutos do Campo Grande, na sequência das orientações constantes no PROT AML.

Objetivos:

Promover o reforço da conectividade entre as linhas verde e amarela, permitindo uma circulação mais cómoda e rápida, por redução global dos transbordos na rede, por exemplo por anulação da necessidade de troca de linha nas atuais Estações da Baixa Chiado e do Marquês de Pombal.

Aumentar a articulação entre os diversos modos de transporte pesados da Área Metropolitana de Lisboa, visando a contínua sustentabilidade de um grande sistema distribuidor na cidade de Lisboa.

Melhoria da conexão da interface Cais do Sodré com o resto da rede de metropolitano, nomeadamente a ligação direta ao eixo Marquês de Pombal, Saldanha e Entre Campos.

Captar passageiros ao transporte individual entre os residentes na cidade de Lisboa e nos concelhos limítrofes.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos

Grau de maturidade:

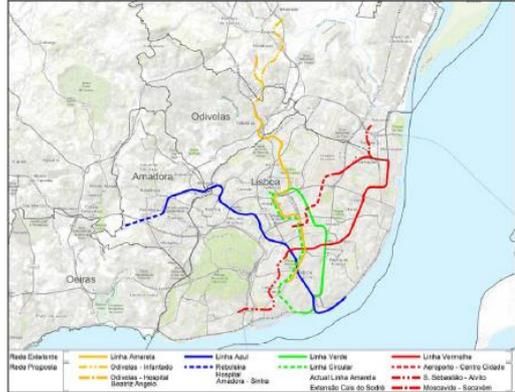
Estudo prévio em ponderação pelo Metropolitano de Lisboa.

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PDM, PAMUS

Custo estimado:

IF - 224 M€ MC - 42 M€



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitano (Lisboa, Amadora, Odivelas, Loures)

a. . .

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

5.3 - Metropolitano de Lisboa (Linha Amarela)

Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Prolongamento da estação Odivelas para Bons Dias e Infantado.

Objetivos:

Promover o reforço da conectividade entre a linha verde e amarela, permitindo uma circulação mais cómoda e rápida

Aumentar a articulação entre os diversos modos de transporte pesados da Área Metropolitana de Lisboa, visando a contínua sustentabilidade de um grande sistema distribuidor na cidade de Lisboa.

Captar passageiros ao transporte individual entre os residentes na cidade de Lisboa e nos concelhos limítrofes.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos

Grau de maturidade:

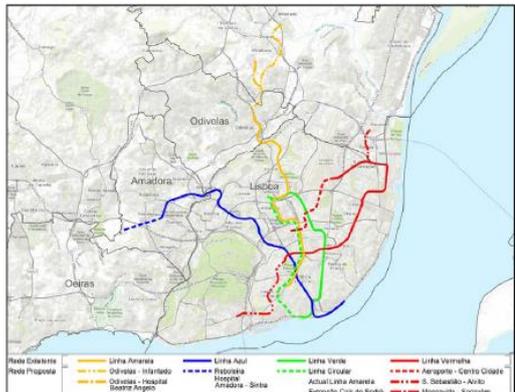
Estudo prévio em ponderação pelo Metropolitano de Lisboa.

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PDM, PAMUS

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitano (Lisboa, Amadora, Odivelas, Loures)

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

5.4 - Metropolitano de Lisboa (Linha Azul)

Novas soluções/sistemas de transporte urbano em canal próprio

Descrição:

Prolongamento da estação da Reboleira para o Hospital Fernando Fonseca (Amadora-Sintra).

Objetivos:

Aumentar a articulação entre os diversos modos de transporte pesados da Área Metropolitana de Lisboa, visando a contínua sustentabilidade de um grande sistema distribuidor na cidade de Lisboa.

Captar passageiros ao transporte individual entre os residentes na cidade de Lisboa e nos concelhos limítrofes.

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos

Grau de maturidade:

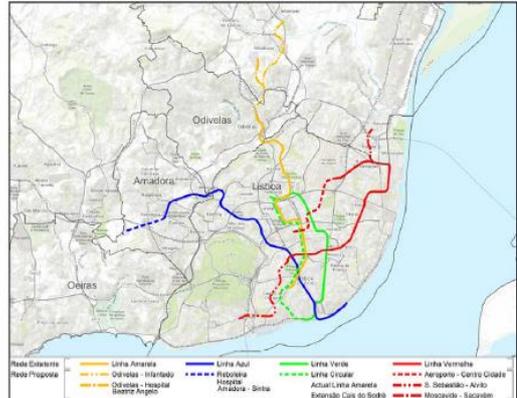
Estudo prévio em ponderação pelo Metropolitano de Lisboa.

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PDM, PAMUS

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Lisboa, Amadora, Odivelas, Loures)

a. . .

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

6 - Outros

. .
. .
. . .
.
.
.

Projetos de Intervenção prioritária

a. . .

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

7.1 - Terceira Travessia do Tejo

Transporte ferroviário pesado de passageiros

Descrição:

Terceira travessia do Tejo com modo ferroviário

Objetivos:

ND

Principais Benefícios:

Resolução de congestionamento, dinamização económica do território, impacto ambiental, promoção dos transportes públicos, redução da Sinistralidade

Grau de maturidade:

ND (IP)

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PMTITT

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana (Lisboa, Barreiro)

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

7.2 – Interfaces de transporte público (margem norte)

Interfaces

Descrição:
 Requalificar, modernizar e melhorar a conectividade dos vários interfaces às diferentes redes de transporte, nomeadamente a ciclável.

Objetivos:
 Melhorar a conectividade dos vários interfaces.

Principais Benefícios:
 Promoção dos transportes públicos

Grau de maturidade:
 ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:
 ND

Custo estimado:
 IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:
 Metropolitana (Lisboa)

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

7.3 – Interfaces de transporte público (margem sul)

Interfaces

Descrição:
 Requalificar, modernizar e melhorar a conectividade dos vários interfaces às diferentes redes de transporte, nomeadamente a ciclável.

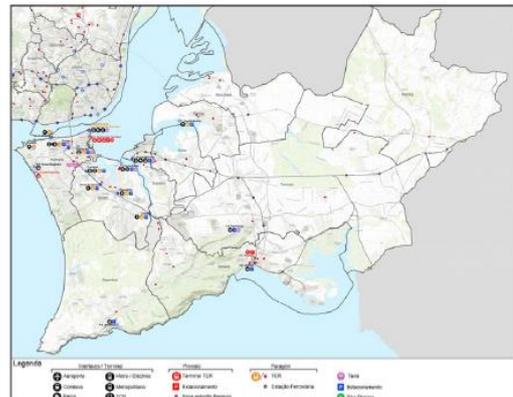
Objetivos:
 Melhorar a conectividade dos vários interfaces.

Principais Benefícios:
 Promoção dos transportes públicos

Grau de maturidade:
 ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:
 ND

Custo estimado:
 IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:
 Metropolitana (Lisboa)

a. . .

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

7.4 – Área Metropolitana de Lisboa

Logística, Sistemas Inteligentes e Sistema tarifário

Descrição:

Ponderar a possibilidade da AML fazer conjuntamente com os municípios:

- Implantar na AML Centros de Consolidação Urbana (1ª ordem)
- Sistemas de informação ao passageiro em tempo real
- Sistema Tarifário Metropolitano de Transportes Públicos
- Criação de soluções “Park & Ride”

Objetivos:

Implantar na AML Centros de Consolidação Urbana, devidamente articulados, para a eficiência energética e o desempenho ambiental do sistema de logística urbana.

Harmonização tarifária entre operadores, e entre outros modos de transporte coletivo que venham a ser concretizados na AML

Criação de parcerias com entidades e empresas gestoras de estacionamento, que permitam combinar o título de viagem em TP com o de estacionamento em parques/bolsas na envolvente.

Principais Benefícios:

Promoção Transportes Públicos

Grau de maturidade:

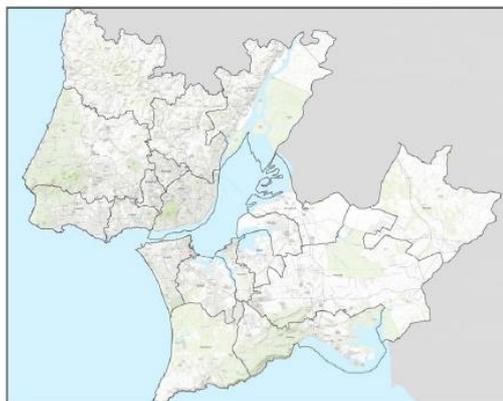
Em Instrumento de Planeamento

Integração em Instrumentos de Planeamento:

ND

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana

a. . .

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

7.5 - Rede Ciclável

Modos Suaves de Transporte

Descrição:

Ponderar a possibilidade da AML fazer conjuntamente com os municípios um estudo de modos suaves que inclua toda a região, incluindo:

- Rede ciclável metropolitana
- Gestão conjunta de sistema integrado de bicicletas partilhadas, etc...
- Generalização do transporte de bicicleta em todos os modos de transporte público da AML

Objetivos:

Consolidação dos modos suaves de transporte, designadamente bicicletas

Principais Benefícios:

Promoção dos modos suaves (bicicleta); impacto ambiental; redução do congestionamento; melhoria da saúde; promoção turística.

Grau de maturidade:

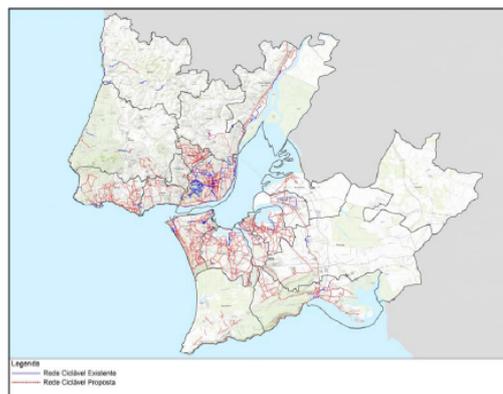
Em Instrumento de Planeamento

Integração em Instrumentos de Planeamento:

PMTI, PAMUS

Custo estimado:

IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:

Metropolitana

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

7.6 – Parques de Material e Oficinas

Infraestrutura de apoio ao SPTRP

Descrição:
 Rede de Parques de Material e Oficinas (PMO's) que estrutura a rede de pontos de recolha e oficinas do Serviço Público de Transporte Rodoviário de Passageiros, considerada como fator de promoção da competitividade nos serviços a contratar no âmbito do RJSPTP

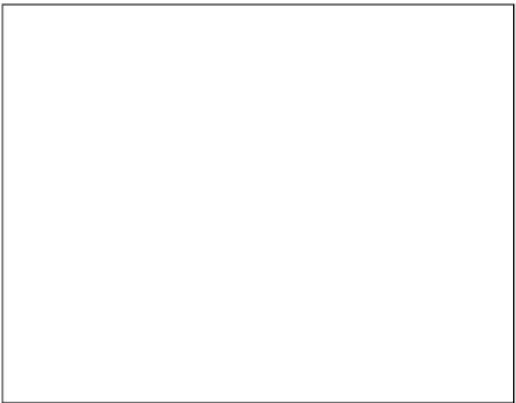
Objetivos:
 ND

Principais Benefícios:
 Promoção dos transportes públicos

Grau de maturidade:
 ND

Integração em Instrumentos de Planeamento:
 ND

Custo estimado:
 IF - ND MC - ND



Abrangência/ Municípios envolvidos:
 Área Metropolitana de Lisboa



www.lnec.pt/

AV DO BRASIL 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL
tel. (+351) 21 844 30 00 • fax (+351) 21 844 30 11
lnec@lnec.pt www.lnec.pt