



**PLANO DE AÇÃO  
DE MOBILIDADE URBANA  
SUSTENTÁVEL DA ÁREA  
METROPOLITANA DO PORTO**

RELATÓRIO FINAL | MARÇO 2016

# PLANO DE AÇÃO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL DA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO

RELATÓRIO FINAL | MARÇO 2016

## COORDENAÇÃO GERAL

Paula Teles

## COORDENAÇÃO TEMÁTICA

Planeamento do Território | Pedro Ribeiro da Silva  
Transportes Intermunicipais e Logística | Robert Stüssi  
Rede Viária e Estacionamento | João Líbano Monteiro  
Modos Suaves | Paula Teles  
Ambiente | Augusto Lopes  
TIC | António Gaspar e José Correia

## COORDENAÇÃO EXTERNOS

Eco14 - Serviços e Consultadoria Ambiental  
ESTAC - Estudos de Estacionamento e Acessibilidade  
INESCTEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e  
Computadores - Tecnologia e Ciência  
Lugar do Plano - Gestão do Território e Cultura  
Perform Energia

## CÓDIGO DO PROJETO

PJ.15.0209

## EQUIPA TÉCNICA

Adriana Sá  
Ana Catarina Marinho  
Ana Miguel Sousa  
Ana Sofia Oliveira  
Ana Silva  
Conceição Teixeira  
Daniel Costa  
Diogo Lourenço  
Filipe Cunha  
Jorge Gorito  
Miguel Pimentel  
Mónica Barbosa  
Nuno Pereira  
Rita Vieira  
Ruben Fernandes  
Tito Ferreira

## DESIGN

mpt® Soraia Sousa

# Índice

<b>1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>5</b>
2.1. ENQUADRAMENTO.....	5
2.2. OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO E DEMOGRAFIA.....	6
2.3. PADRÕES DE MOBILIDADE .....	10
2.4. MODOS SUAVES .....	14
2.5. TRANSPORTE INDIVIDUAL .....	18
2.6. TRANSPORTE PÚBLICO .....	21
2.7. INTERFACES .....	25
2.8. ESTACIONAMENTO .....	29
2.9. LOGÍSTICA .....	31
2.10. SEGURANÇA RODOVIÁRIA.....	34
2.11. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....	37
2.12. MOBILIDADE ELÉTRICA.....	40
2.13. QUALIDADE DO AMBIENTE URBANO .....	42
2.14. SWOT .....	44
2.14.1. Pontos Fortes .....	44
2.14.2. Pontos Fracos.....	47
2.14.3. Oportunidades .....	49
2.14.4. Ameaças.....	52
<b>3. CENÁRIOS, OBJETIVOS E DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA.....</b>	<b>54</b>
3.1. ENQUADRAMENTO.....	54
3.2. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS .....	58
3.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	62
3.4. ESTRATÉGIA .....	65
3.4.1. Modos Suaves .....	65
3.4.2. Transporte Individual .....	67

3.4.3. Transporte Público .....	69
3.4.4. Interfaces .....	74
3.4.5. Logística .....	76
3.4.6. Tecnologias de Informação e Comunicação.....	78
<b>4. FORMULAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROPOSTAS .....</b>	<b>79</b>
4.1. ENQUADRAMENTO.....	79
4.2. FORMULAÇÃO DE PROPOSTAS .....	81
4.3. AVALIAÇÃO DE PROPOSTAS.....	84
<b>5. PROGRAMA DE AÇÃO .....</b>	<b>86</b>
5.1. SÍNTESE DAS AÇÕES.....	87
5.2. FICHAS DE AÇÃO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO .....	118
5.3. INDICADORES DE REALIZAÇÃO E RESULTADO.....	118
<b>6. ACOMPANHAMENTO E MONITORIZAÇÃO .....</b>	<b>120</b>
6.1. MODELO DE GOVERNÂNCIA .....	120
6.2. MODELO DE MONITORIZAÇÃO .....	123
<b>ANEXOS .....</b>	<b>129</b>

## 1. Introdução e Enquadramento

Nestes últimos anos tem-se assistido a uma crescente alteração nos padrões de mobilidade, resultado da intensificação das taxas de motorização, originando, nas áreas com maiores aglomerados urbanos, uma degradação progressiva da qualidade de vida das populações.

O mote de que a qualidade de vida passava pela facilidade de deslocação em automóvel, pela rapidez e facilidade de chegada aos destinos, rapidamente originou o caos ao nível da mobilidade nos grandes centros urbanos. O congestionamento de tráfego e a poluição atmosférica e sonora são alguns dos problemas originados pelo aumento progressivo de veículos automóveis nas vilas e cidades, os quais causam *stress*, problemas de saúde, entre outros, resultando na conseqüente diminuição da qualidade de vida nos centros urbanos.

A crescente necessidade de rentabilização do tempo motiva a opinião para o estabelecimento de novos critérios e metodologias de mobilidade, diminuindo a dependência do tempo e energia associados às deslocações, introduzindo padrões de mobilidade sustentável, estabelecendo como prioritária a utilização dos transportes públicos e dos modos suaves de deslocação.

Não menos relevante, no que concerne às opções de mobilidade tomadas pelos cidadãos mas também pelas políticas a desenvolver pelos decisores, é o facto da atual conjuntura económica nacional e internacional, com aumentos e reduções sucessivas dos preços dos combustíveis, orientar para a tomada de novas opções na estratégia de gestão da mobilidade, promovendo “novas” formas de mobilidade, tendencialmente mais sustentáveis e já enquadradas nos novos desígnios de promoção da eficiência patentes no novo Quadro Comunitário de Apoio 2014-2020.

Os novos desafios que se impõem aos territórios são agora, mais do que outrora, contemplados no Acordo de Parceria Portugal 2020. Sem perder de vista as orientações da Estratégia Europa 2020, o presente quadro comunitário de apoio direciona-se para as necessidades emergentes da sociedade, na qual a mobilidade representa um dos mais importantes elementos para o desenvolvimento urbano, considerando a sua melhoria fundamental para o crescimento de uma sociedade mais sustentável e promotora de modos de deslocação sustentáveis.

A maximização do impacto dos fundos do Portugal 2020 na concretização das prioridades e dos objetivos da estratégia europeia, no qual os objetivos temáticos se encontram alinhados e enquadrados, é a principal missão do novo programa de financiamento. O Portugal 2020 pretende, então, potenciar a coordenação e a criação de sinergias através da complementaridade dos fundos, desenhando linhas de orientação e ações-chave.

Os PAMUS surgem, portanto, como um instrumento que pretende responder de forma consciente aos objetivos definidos nas políticas europeias e nacionais, nomeadamente em relação estreita com a EIDT, ITI e o Pacto, bem como enquadrado com os diversos Instrumentos de Gestão Territorial, nomeadamente o PROT e os vários PDM, encontrando-se também enquadrado, neste caso, com o Norte 2020 - Programa Operacional Regional do Norte.

Este documento, que se baseia em princípios fundamentais como a acessibilidade, segurança, eficiência, qualidade de vida, dinamismo económico, promovendo ações integradas e de natureza inclusivas e democráticas, constitui-se como um importante plano para a definição das estratégias e propostas com vista ao desenvolvimento das infraestruturas e serviços de transporte e mobilidade, e, conseqüentemente, para o planeamento das deslocações de pessoas e bens nas cidades de forma sustentável, contribuindo, assim, para o seu desenvolvimento económico, social e ambiental.

O plano de trabalhos para elaboração do PAMUS compreende quatro fases fundamentais, que de seguida se apresentam, a saber: Caracterização e Diagnóstico, Objetivos e Definição da Estratégia, Formulação e Avaliação de Propostas e, por último, o Programa de Ação do PAMUS.

## 2. Caracterização e Diagnóstico

### 2.1. Enquadramento

No presente ponto será apresentada uma descrição sintética da ocupação do território, componentes demográficas, o funcionamento do sistema de acessibilidades e do modelo de mobilidade, englobando todos os modos de transporte, a articulação entre si e a sua relação com o modelo de ocupação do território, assim como, os seus impactes na qualidade do ambiente urbano.

Nesta componente de caracterização e diagnóstico serão sinalizados os principais problemas e prioridades para o respetivo território sustentados num conjunto de indicadores estatísticos de base e suportado, em larga medida, em dados oficiais existentes (INE e outras entidades públicas), complementados por levantamentos imprescindíveis à fundamentação dos objetivos, estratégia e propostas de intervenção suscetíveis de candidatura a financiamento.

Desta forma, são contemplados, no diagnóstico, os diversos temas da mobilidade, como são o caso dos transportes públicos, modos suaves, interfaces e intermodalidade, segurança rodoviária, estacionamento, gestão da mobilidade e sistemas de transporte inteligentes, que estão relacionados com as tipologias de medida que podem ser diretamente financiáveis através da prioridade de investimento 4.5 ou que poderão ser englobadas em outras estruturas de financiamento.

## 2.2. Ocupação do Território e Demografia

O território objeto de estudo neste Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável é a Área Metropolitana do Porto (AMP), que corresponde à NUT III da AMP. A AMP está inserida na Região Norte (NUT II), mais precisamente no Litoral Norte de Portugal e abrange uma área de aproximadamente 2 040 km<sup>2</sup> com cerca de 1 700 000 habitantes. É composta por 17 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) e faz fronteira com as Comunidades Intermunicipais do Cávado, do Ave, do Tâmega e Sousa, de Viseu Dão Lafões e da Região de Aveiro.

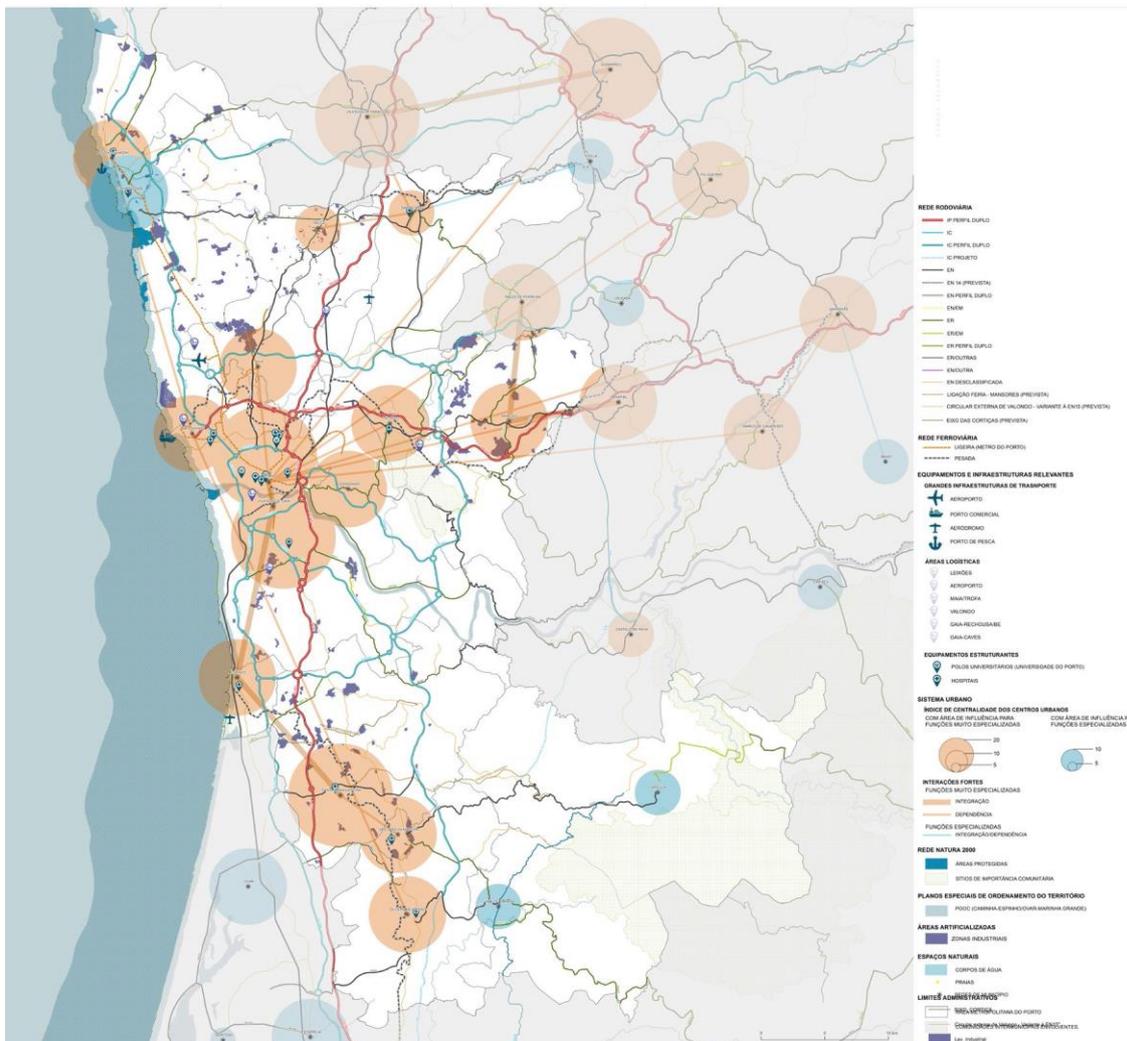


Figura 1. Enquadramento Regional da Área Metropolitana do Porto (Fonte: APA; CAOP, 2015; INE, 2004; PRN, 2000)

O município de Vila Nova de Gaia é, segundo os Censos 2011, o que apresenta maior número de residentes, detendo cerca de 17,2% do total de população. Segue-se o Porto com 13,5%, Matosinhos, Gondomar e Maia, que somam respetivamente, 10,0%, 9,5% e 7,7% dos residentes. Por outro lado, Arouca e São João da Madeira são os municípios que apresentam a menor proporção com 1,3% e 1,2%, respetivamente. Na densidade populacional, verifica-se uma grande heterogeneidade, já que os valores máximos, Porto com 5 739 hab/km<sup>2</sup>, e mínimos, Arouca 68 hab/km<sup>2</sup>, são notavelmente contrastantes.

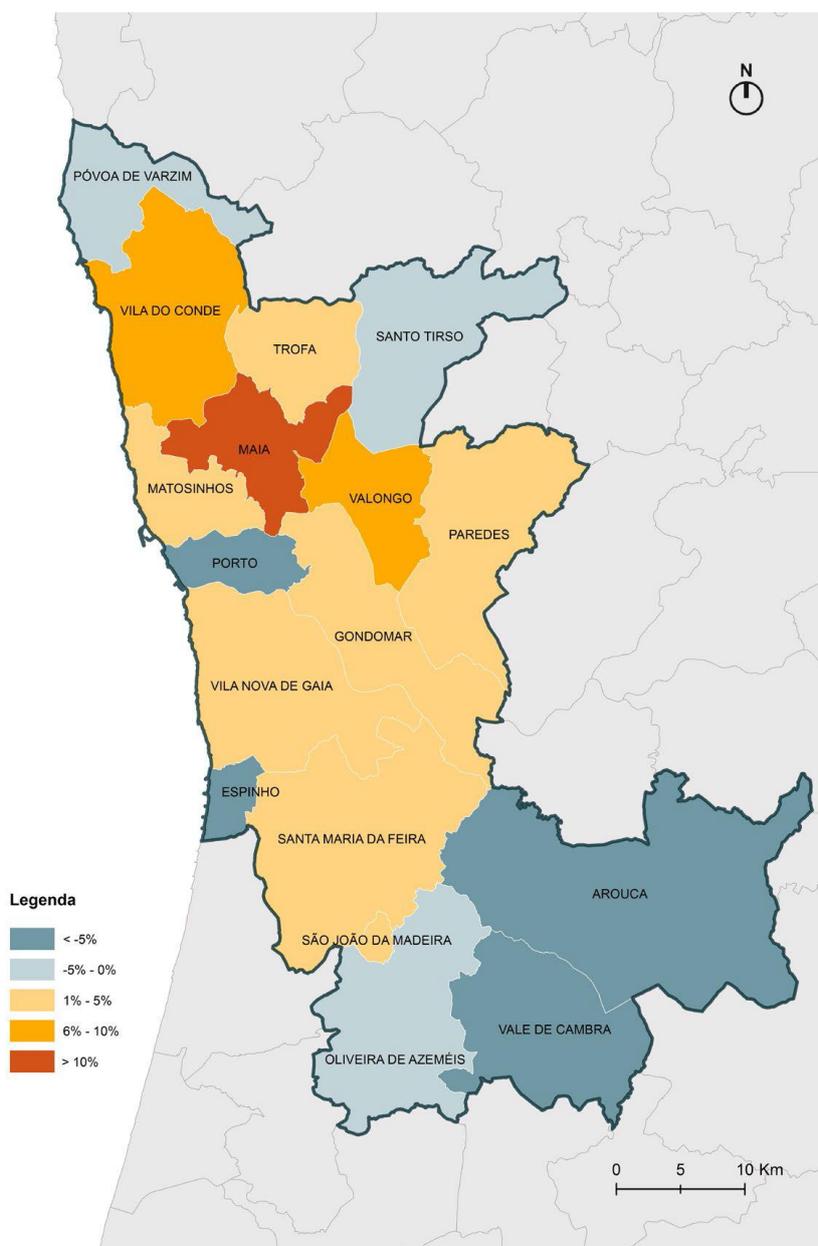


Figura 2. Variação da população residente nos concelhos da AMP (%), 1991-2011 (Fonte: INE, 2001-2011)

De acordo com os dados do último recenseamento, tem-se assistido ao envelhecimento da população, em que a proporção de população jovem e ativa tem vindo gradualmente a diminuir, salientando-se que, em 2011, 16% dos residentes possuíam mais de 65 anos. A dimensão média das famílias decresceu em 2011, sendo que o Porto e Matosinhos registavam os valores mais baixos (respetivamente 2,32 e 2,55 elementos) e em Paredes registava-se o valor mais alto (2,97 elementos). No que concerne aos níveis de qualificação registaram-se, entre 2001-2011, um aumento da população que concluiu o ensino secundário/pós-secundário (de 12% para 14%) e o ensino superior (7% para 12%).

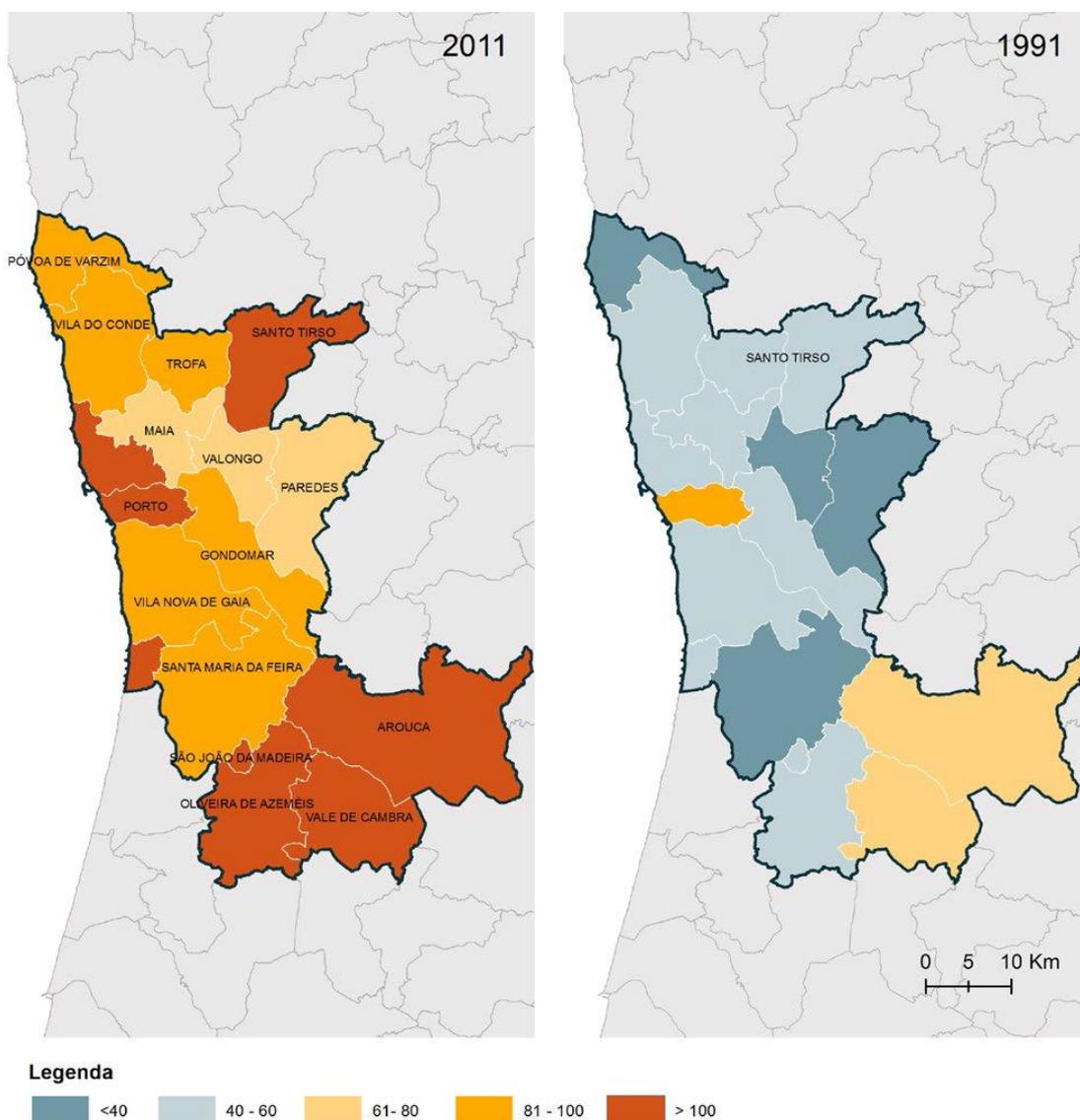


Figura 3. Evolução do Índice de Envelhecimento, 1991-2011 (Fonte: INE, 2001-2011)

A taxa de desemprego registou um aumento, sendo que, em 2011, detinha uma taxa superior à média verificada no Continente, o que se reflete também relativamente à população sem atividade económica em 2011. A maior percentagem correspondia, nesta data, à população reformada em todos os concelhos analisados, seguindo-se a população com idade inferior a 15 anos.

O emprego no setor privado registou uma redução gradual do número de pessoas ao serviço nas empresas, entre 2008 e 2012, na ordem dos 13%. No primeiro ano estavam empregadas, em empresas, cerca de 708 200 pessoas e em 2012 esse valor decaiu para cerca de 616 800 pessoas. Entre 2001 e 2011 o peso dos alojamentos de residência habitual na AMP diminuiu de 80% para 78%, aumentando, pelo contrário, o número de alojamentos de habitação secundária e os alojamentos vagos. A densidade de alojamentos registou um aumento em todos os concelhos entre 2001-2011, sendo que no último ano, o Porto assumia, neste particular, um claro destaque (3 315 alojamentos/km<sup>2</sup>).

## 2.3. Padrões de Mobilidade

Em 2011, cerca de 66% dos residentes que efetua deslocações pendulares, fá-lo no município de residência e os restantes 34% trabalham ou estudam noutra concelho. Os municípios de Espinho (-18,8%), Porto (-18,0%), Santo Tirso (-12,4%) e Vale de Cambra (-12,7%) registaram, no último período intercensitário, as maiores perdas de população residente a realizar movimentos pendulares. Por outro lado, a Maia (6,7%) e Valongo (2,2%) registaram as únicas evoluções positivas.

Entre 2001 e 2011 verificou-se um aumento da preponderância das deslocações interconcelhias (tendo a proporção da população que efetua estas deslocações, aumentado de 30,2% em 2001 para 34,3% em 2011). Nas deslocações interconcelhias, destacam-se, quantitativamente, as ligações Vila Nova de Gaia-Porto (33 240 viagens pendulares), Gondomar-Porto (26 558 viagens pendulares), Matosinhos-Porto (24 170 viagens pendulares) e Maia-Porto (17 497 viagens pendulares). Os concelhos limítrofes ao município do Porto apresentam um maior número de relações entre si, destacando-se, ainda, a conectividade de Santa Maria da Feira que apresenta relações com significativa expressividade com Espinho, Porto, São João da Madeira e Vila Nova de Gaia.

À exceção do Porto, que é, em 2011, o principal destino dos movimentos pendulares oriundos do exterior da AMP, evidenciam-se a Maia, Santo Tirso, Paredes, Santa Maria da Feira e Trofa (concelhos que beneficiam da proximidade e das relações exteriores à AMP, como Vila Nova de Famalicão, Paços de Ferreira, Penafiel ou Ovar). Os movimentos pendulares de saída da região são, em 2011, mais significativos nos municípios periféricos, destacando-se a Trofa, Santo Tirso ou Paredes. Vila Nova de Gaia apresentava, também, um elevado número de residentes que trabalham ou estudam nos municípios de Ovar e Aveiro.

Os movimentos entre municípios da AMP apresentam deslocações quantitativamente superiores aos movimentos observados entre os concelhos da região e os municípios exteriores à mesma, tanto nas saídas, como nas entradas de população ativa. Verifica-se na AMP, em 2011, uma elevada dependência do transporte individual, representando cerca de 63% das opções dos residentes a efetuar deslocações pendulares. A estes segue-se o modo pedonal (cerca de 16%), o autocarro (cerca de 12%) e o metropolitano (3,5%).

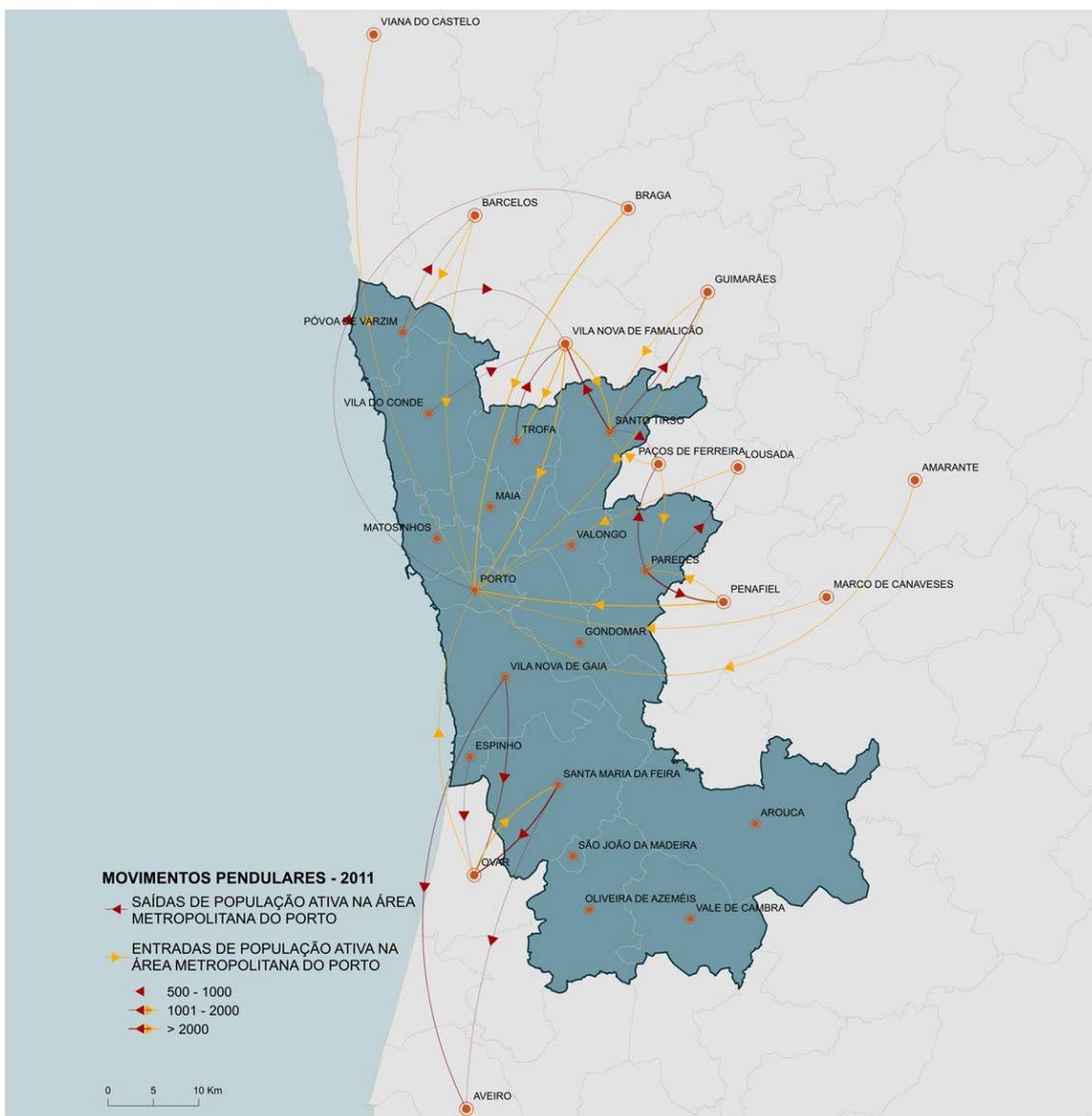


Figura 4. Movimentos para o exterior e interior da AMP, superiores a 500 deslocações, 2011 (Fonte: INE, 2011)

Relativamente aos municípios que mais dependência apresentam em relação ao transporte individual, destacam-se dos demais a Maia (69,9%), Oliveira de Azeméis (72,7%), Santa Maria da Feira (72,4%) e Vale de Cambra (74,9%), cujos valores superam consideravelmente a média registada na AMP para esse ano (62,5%). Já os municípios de Espinho (55,9%), Paredes (58,9%) e Porto (51,4%) são os municípios que apresentavam uma menor proporção de utilização de transporte individual, com valores relativamente inferiores à média da AMP para 2011.

As deslocações realizadas em transporte coletivo rodoviário têm especial relevância nos concelhos de Gondomar (20%), Porto (17%) e Vila Nova de Gaia (14%), que em conjunto com os concelhos de Valongo (13%), Matosinhos (13%) e a Maia (10%), representam assim a área

de influência da rede de transportes da STCP. Relativamente às deslocações intraconcelhias, os concelhos que apresentam mais movimentos são o Porto (19%), Gondomar e Vila Nova de Gaia (14%). As deslocações em transporte coletivo rodoviário interconcelhias têm especial relevância, em termos percentuais, nos municípios de Gondomar (24,7%), Valongo (16,2%) e Vila Nova de Gaia (15%), sendo que o valor global para a AMP é de 13% de viagens interconcelhias em transporte coletivo rodoviário.

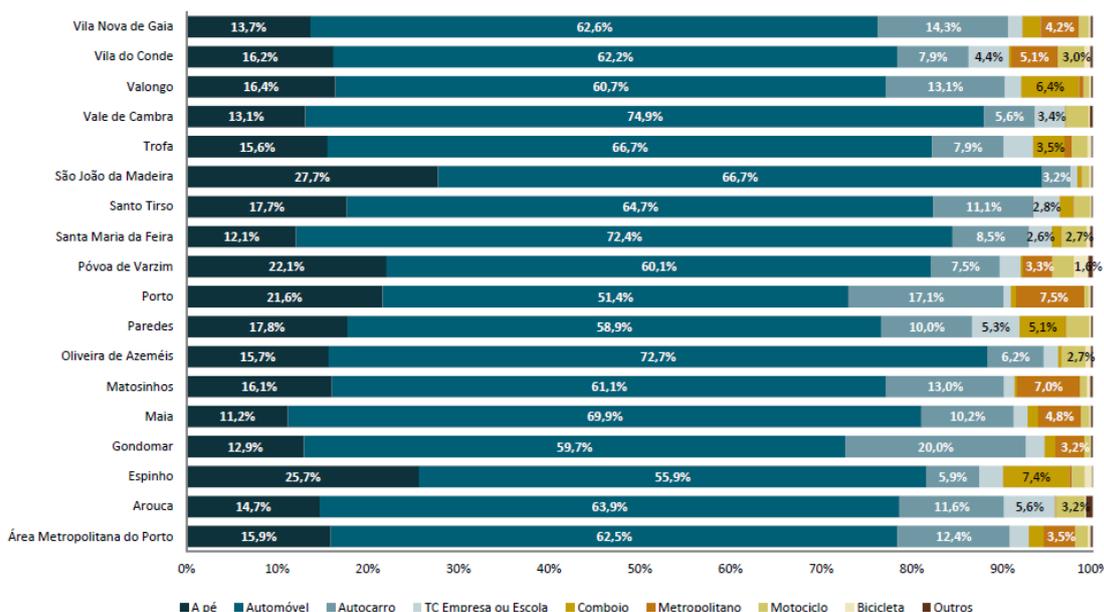


Figura 5. Repartição modal das deslocações pendulares por concelho, em 2011 (Fonte: INE, 2011)

A proporção da utilização do metropolitano nos concelhos que compõem a AMP está diretamente relacionada com a configuração da sua rede, já que os municípios nos quais se realiza a operação são aqueles onde, naturalmente, se verifica uma maior utilização deste modo de transporte. Como tal, os municípios da Maia (4,2%), Matosinhos (7%), Porto (7,5%), Vila do Conde (5,1%) e Vila Nova de Gaia (4,2%) são aqueles onde este modo de transporte apresenta uma maior proporção de utilização por parte dos seus residentes trabalhadores ou estudantes, sendo mesmo superior à média para a AMP (3,5%). Já os municípios de Gondomar (3,2%) e Póvoa de Varzim (3,3%) apresentam uma proporção de utilização inferior à média global, mas superior à registada em Valongo (0,5%), município que não é servido diretamente pela rede de metro.

No que diz respeito à análise concelhia da utilização do comboio por parte dos residentes da AMP que efetuam deslocações por motivos de trabalho ou estudo, há que salientar os casos dos municípios de Espinho (7,4%), Paredes (5,1%), Trofa (3,5%) e Valongo (6,4%), que contam com uma proporção de utilização amplamente superior à registada no total da área metropolitana (1,7%), o que traduz a importância das respetivas estações e a forma como estas se enquadram no serviço ferroviário urbano do Porto.

Numa análise comparativa entre 2001 e 2011, salienta-se a redução das quotas afetas ao modo pedonal, autocarro e ao transporte público da empresa ou escola, registando-se o oposto para o transporte individual motorizado. Comparando as opções modais dos movimentos intraconcelhios e interconcelhios, verifica-se, nos primeiros, uma utilização superior do modo pedonal, dos transportes públicos (autocarro, metropolitano e transporte público da empresa ou escola), do motociclo e da bicicleta, enquanto nos movimentos interconcelhios o predomínio do transporte motorizado é mais evidente.

De acordo com os mesmos dados é possível também aferir que 57% das deslocações nos municípios da AMP eram inferiores a 15 minutos, valor ligeiramente acima da média nacional para esse ano (54%). A população que efetua estas deslocações de curta duração constitui um potencial público-alvo a cativar para a utilização dos modos de deslocação suaves (andar a pé e de bicicleta).

Do conjunto dos municípios analisados, destacam-se os concelhos de Oliveira de Azeméis e São João da Madeira, que alcançam uma proporção, para o conjunto de deslocações de proximidade de até 15 minutos de distância, de cerca de 71% e 72%. Em sentido oposto, surgem os municípios de Gondomar (41%) e Vila Nova de Gaia (45%), onde as deslocações até 15 minutos tinham um peso menor, quando comparados com os demais concelhos da AMP.

Por último, há que referir que 11 dos 17 municípios da área metropolitana apresentavam valores de dois dígitos para a proporção das deslocações entre os 31 e 60 minutos, sendo que, destes, se destacavam com valores superiores os municípios de Gondomar (18%), Valongo (16%) e Vila Nova de Gaia (16%).

## 2.4. Modos Suaves

O presente ponto apresenta, de forma complementar, os problemas de acessibilidade e mobilidade pedonal e ciclável. Neste sentido, a perceção do estado da acessibilidade intra e intermunicipal contribuirá, de forma mais eficaz e imediata, para a melhoria da qualidade do ambiente urbano dos municípios que integram a AMP e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos que aí residem, trabalham ou visitam.

Andar a pé corresponde a quase um quarto dessas deslocações, apresentando, o modo pedonal, maior expressividade nos municípios de São João da Madeira (27,7%), Espinho (25,7%), seguindo-se Póvoa de Varzim (22,1%) e o Porto (21,6%). No que se refere ao modo ciclável, ainda que os dados do INE não permitam aferir a evolução do número de pessoas que utilizam a bicicleta nas deslocações pendulares, verifica-se que, em 2011, esse número era ainda bastante residual no conjunto dos vários modos utilizados, sendo que as maiores proporções para as deslocações pendulares com recurso a esse modo de transporte se verificavam nos concelhos de Espinho, Oliveira de Azeméis, Trofa e Vila do Conde, representando apenas 0,9%, 0,7%, 0,6% e 0,8%, respetivamente.

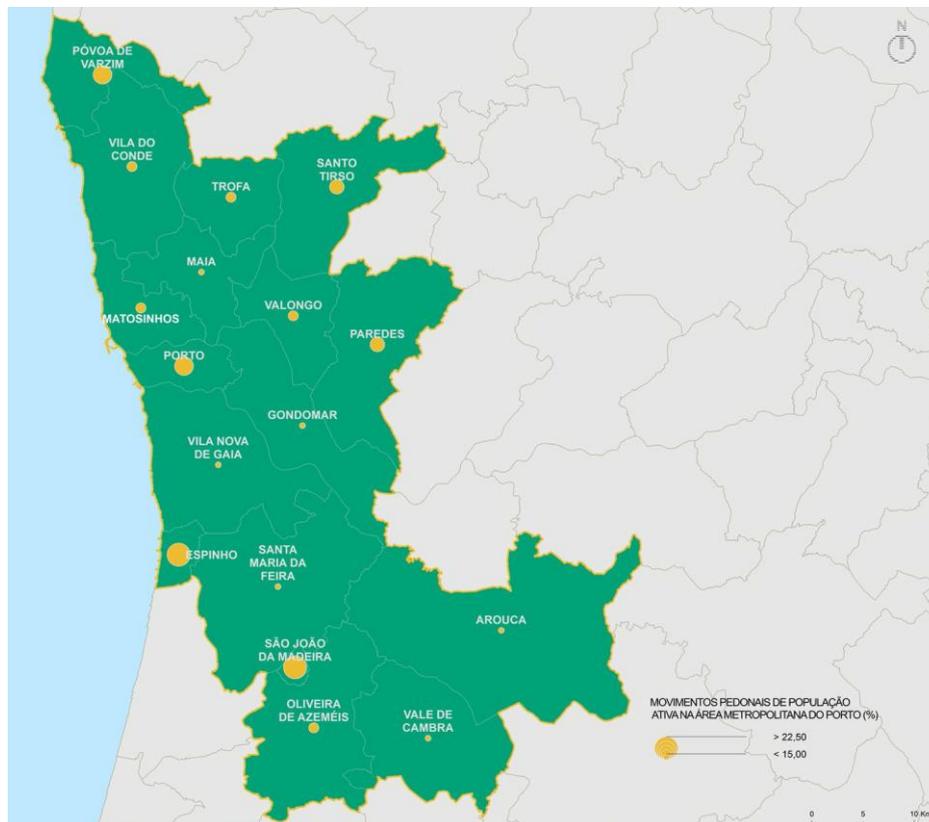


Figura 6. Viagens a pé, nos movimentos pendulares, por município, na AMP (Fonte: INE, 2011)

Na verdade, existe uma elevada percentagem de deslocações que se poderiam realizar a pé ou de bicicleta, contudo, para tal seria fundamental a existência de redes pedonais e/ou cicláveis contínuas, confortáveis e seguras, capazes de assegurar uma mobilidade universal.

De facto, os municípios da AMP deparam-se com vários desafios relacionados, por um lado, com a rede pedonal, já que se verifica uma heterogeneidade diretamente associada às características de cada território, sendo de evidenciar que os percursos que mais favorecem as deslocações pedonais se concentram nos núcleos mais urbanizados e povoados e à medida que nos afastamos destes, as condições de mobilidade vão-se alterando de forma progressiva, até aos núcleos mais rurais onde as deslocações pedonais estão dificultadas, quer pela distância aos equipamentos e serviços utilizados pela população, quer pelas condições de deslocação aí existentes.

Outras problemáticas associadas às deslocações pedonais correspondem à descontinuidade dos percursos, sendo que os obstáculos que se verificam com mais frequência e que mais contribuem para a criação de conflitos entre o peão e os veículos motorizados correspondem à ausência de passadeiras ou a inexistência de rebaixamentos nas mesmas. No entanto, a inexistência de passeios ou a sua dimensão reduzida é um dos obstáculos de mais difícil resolução e que mais influência tem nas deslocações pedonais, pela insegurança e desconforto associados. Veja-se que todos estes obstáculos se encontram, de forma generalizada, um pouco por todo o território da AMP. Embora com especificidades diferentes, a rede ciclável apresenta igualmente os seus desafios, sendo que as ciclovias de carácter urbano são, de um modo geral, bastante deficitárias no que concerne à sua continuidade, faltando uma estratégia de integração e ligação aos principais polos geradores de viagens e polos atratores nos restantes municípios. Acresce que grande parte dos percursos cicláveis da AMP encontram-se mais vocacionados para o lazer, estando associados a frentes marítimas e a intervenções recentes como parques de lazer ou outros espaços naturalizados.

A rede pedonal dificilmente se encontra formalizada e demarcada, ao contrário do que acontece, por exemplo, com a rede ciclável, pelo que a existência de uma hierarquia da rede pedonal é uma mais-valia que deve ser equacionada na identificação dos eixos de maior importância e para os quais é prioritário mitigar os problemas associados às respetivas infraestruturas e minimizar as condicionantes à circulação pedonal. Apesar das dificuldades patentes neste âmbito, pela análise da rede pedonal, constatou-se uma preocupação crescente dos municípios em promover os modos suaves, quer pelos estudos elaborados, quer

pelos projetos e planos de ação já definidos. Na generalidade, foram identificados inúmeros percursos livres de obstáculos e, por isso, favoráveis à promoção do modo pedonal. No entanto, existem ainda muitas problemáticas, de maior ou menor dimensão, que condicionam as deslocações pedonais.

Na senda da promoção do modo pedonal, destaca-se o exemplo da hierarquização da rede pedonal elaborada na revisão do PDM de Valongo, exemplo que poderá ser replicado nos restantes municípios da AMP. À semelhança do que foi desenvolvido no concelho de Valongo, urge definir uma hierarquia pedonal que sirva de base nas intervenções de requalificação dos espaços urbanos e na construção de novas vias, sempre com o objetivo de aumentar a segurança e conforto da circulação em modos suaves.

A análise da densidade da rede ciclável, tomando por base quer a superfície de cada concelho quer a população que aí reside, revela aspetos adicionais quanto ao potencial de utilização do modo ciclável nos diferentes concelhos que integram a AMP.

Constata-se, em particular, que os concelhos que se encontram numa situação mais favorável no que toca à cobertura territorial das redes cicláveis correspondem a Gondomar (0,42km/km<sup>2</sup>), Porto (0,4km/km<sup>2</sup>) e São João da Madeira (0,36km/km<sup>2</sup>), e, a uma menor escala, Póvoa de Varzim (0,24km/km<sup>2</sup>), Espinho (0,17km/km<sup>2</sup>) e Vila do Conde (0,15km/km<sup>2</sup>).

Já no que se refere à cobertura da rede ciclável por 1 000 habitantes, destacam-se, uma vez mais, os concelhos de Gondomar (0,33km/1 000 hab) e Póvoa de Varzim (0,31km/1 000 hab), aos quais se juntam Paredes (0,18km/1 000 hab), São João da Madeira (0,13 km/1 000 hab) e Espinho (0,11km/1 000 hab).

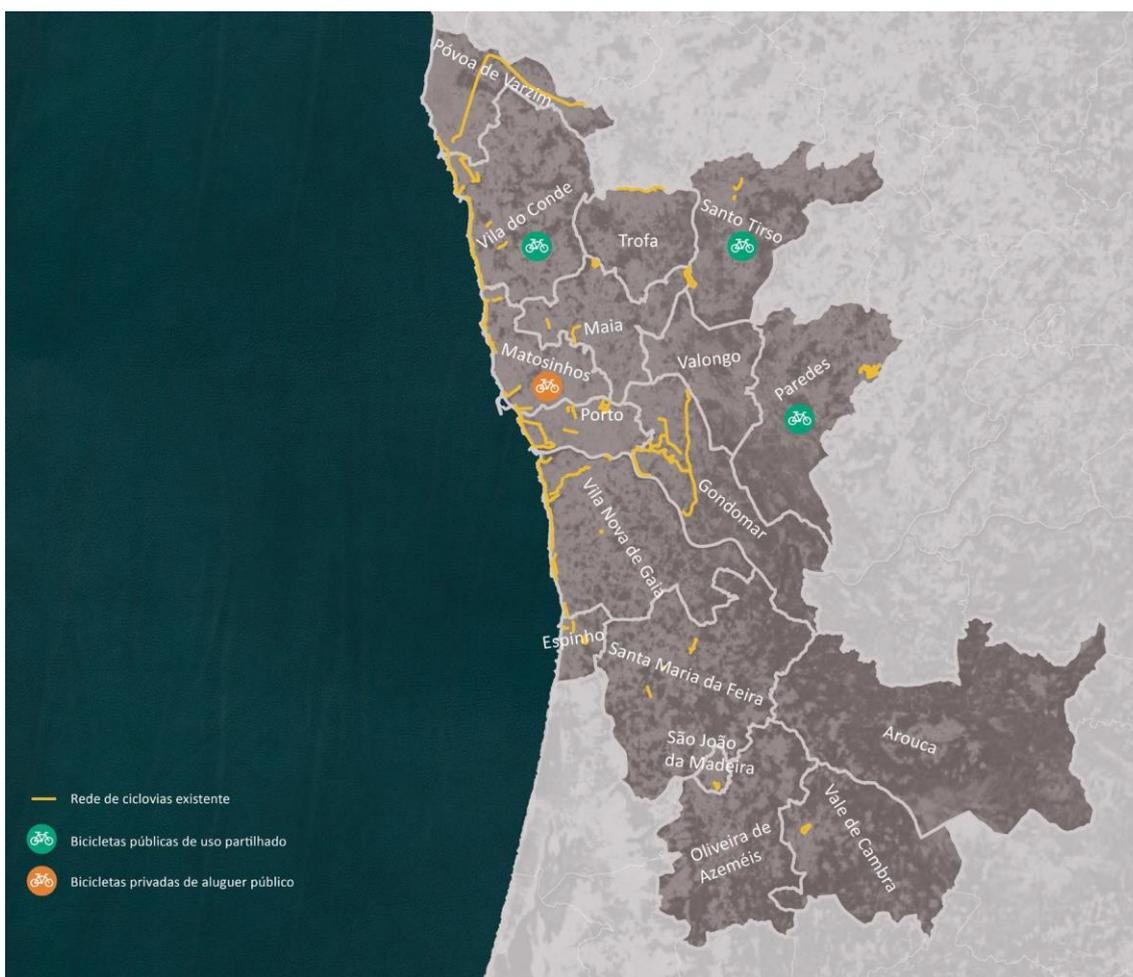


Figura 7. Rede de ciclovias existente na AMP/ Sistemas de partilha /Aluguer de bicicletas (Fonte: [www.ciclovias.pt](http://www.ciclovias.pt) e informação fornecida pelos municípios)

Ainda assim, importa ressaltar que grande parte da rede ciclável existente na AMP surge, maioritariamente, em resposta à utilização lúdica e recreativa. De facto a rede de ciclovias densifica-se no litoral da AMP, ainda que, em alguns casos, como Paredes, Gondomar e, a uma menor escala, Vila Nova Gaia, a rede de ciclovias possua um carácter mais urbano.

Conclui-se, deste modo, que apenas em casos pontuais, a atual rede de ciclovias incentiva as deslocações diárias de bicicleta nas viagens casa-trabalho-casa, nos principais polos habitacionais.

## 2.5. Transporte Individual

A rede viária de hierarquia principal da AMP encontra-se quase completa oferecendo boa cobertura tanto a nível intra quer inter metropolitano. No entanto, apesar dos problemas de atravessamento norte-sul e sul-norte, o IP1 (entre Coimbra, Porto, Braga, Santiago de Compostela e Corunha) garante uma boa amarração da área metropolitana no corredor litoral entre Lisboa e o noroeste Peninsular, eixo a partir do qual se estabelecem as grandes ligações com o centro da península: IP5 para Madrid a partir de Aveiro e os IP4 e IC5 para o corredor Valladolid/Irun.

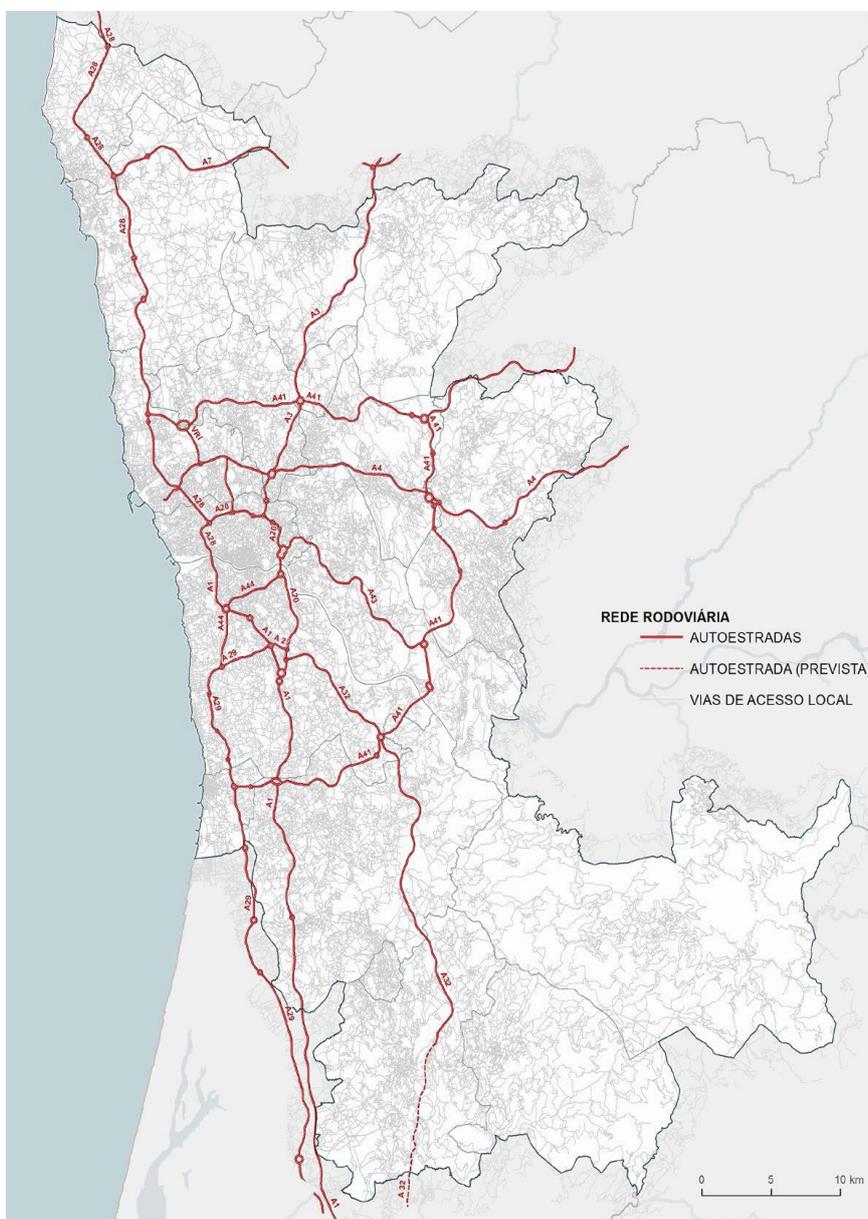


Figura 8. Rede de autoestradas da AMP (Fonte: PRN, 2000)

Considerando as suas macro amarrações, a rede está normalizada e permitirá manter um bom nível de prestações nos próximos anos, resolvidos que estejam estrangulamentos pontuais que não são de solução imediata e deverão ter em consideração uma política de transportes consentânea com outros modos de transporte, nomeadamente com a rede de metro e a rede ferroviária.

A rede nacional complementar é composta pelos itinerários complementares (IC) e pelas estradas nacionais (EN). Esta permite a ligação entre a rede nacional fundamental e os concelhos com importância a nível regional. Dentro da área de estudo existem um total de 14 estradas nacionais (EN1, EN13, EN15, EN105, EN106-3, EN109, EN205, EN206, EN209, EN209-2, EN222, EN223, EN224 e EN227). A rede regional é composta pelas estradas regionais (ER) que asseguram a ligação entre áreas supramunicipais e funcionam como complemento à rede rodoviária nacional, permitindo uma continuidade rodoviária entre diferentes regiões em termos de condições de circulação e segurança. No total, a AMP é servida por 14 estradas regionais (ER14, ER1-18, ER14, ER108, ER205, ER206, ER207, ER209, ER222, ER225, ER227, ER319, ER326-1 e ER327).

A rede municipal é composta pelas estradas municipais (EM) e caminhos municipais (CM) que asseguram a estrutura base da rede rodoviária nacional, permitindo a ligação a todas as localidades, freguesias e espaços de importância concelhia. Esta rede articula com a componente logística, tanto no Porto de Leixões como com os principais *clusters* de logística da região (nomeadamente do concelho da Maia), o AIFSC e áreas logísticas existentes, pelo que não são previsíveis estrangulamentos na intermodalidade dos nós estruturantes de ligação da AMP com o exterior e que são essenciais ao crescimento da competitividade económica num quadro de sustentabilidade ambiental e energética e tendo como objetivo o contributo da AMP e da Região do Norte para a resolução dos problemas macroeconómicos do país.

Em termos médios, a distância entre todos os centros dos vários concelhos ronda os 43km, com tempo de percurso médio de 32 minutos e a uma velocidade média de 78km/h. Contudo fazendo esta análise para os centros com as maiores distâncias, que ocorrem entre o centro de Arouca com os centros de Trofa, Póvoa de Varzim e Vila do Conde (com 94km, 91km e 90km respetivamente), verifica-se um tempo de deslocação elevado de 74 minutos (para os centros de Trofa e Póvoa de Varzim) e de 72 minutos (para Vila do Conde). Ainda assim, em termos de velocidade, observam-se valores entre os 74 e os 76km/h, o que se traduz em valores aceitáveis tendo em conta as distâncias percorridas.

Refira-se que entre os centros do Porto e Vila Nova de Gaia, em que a velocidade média ronda os 23km/h, com tempo de deslocação de 13 minutos para percorrer uma distância de 5km, e entre Vila do Conde e Póvoa de Varzim em que a velocidade média ronda os 30km/h para uma distância com tempo de deslocação de 8 minutos para percorrer uma distância de 4km. Estes valores espelham que nos centros mais próximos, é mais conveniente deslocar-se pelas vias locais do que pelas de maior hierarquia e, assim, estas apresentam uma velocidade média muito inferior.

## 2.6. Transporte Público

São, nos anos que se avizinham, inúmeros os desafios com que a AMP se confrontará na componente do transporte público e partilhado, quer seja no modelo de desenvolvimento territorial, quer na definição coerente de uma plataforma de concertação institucional para uma política de transportes comum. Do ponto de vista económico, social e mesmo cultural os problemas são de uma dimensão tal que a sua resolução apela, uma vez mais, a uma capacidade intrínseca das instituições para, através da sua iniciativa e persistência, colocarem a AMP na rota do crescimento que se pretende inteligente, sustentável e inclusivo, ocupando a componente do transporte público e partilhado uma pedra basilar nas políticas territoriais.

O presente ponto é um diagnóstico de enquadramento que deve orientar e fundamentar o esforço coletivo de transformação da AMP nos próximos anos, na componente dos transportes públicos e partilhados, onde a estratégia deverá ir além daquelas que são as áreas tradicionais de investimento e de ação municipal. A AMP e os seus Municípios deverão ter uma visão integradora das políticas de transporte público, orientando os esforços necessários para que as entidades competentes e empresas privadas de transporte público se possam unir em torno de uma visão de conjunto na sua concretização para horizonte temporal do Programa Portugal 2020.

Assim, no que concerne aos transportes coletivos rodoviários, a rede da STCP ocupa uma posição de charneira na AMP, sendo a empresa pública de transportes que opera uma rede que serve os concelhos do Porto, Matosinhos, Vila Nova de Gaia, Maia, Valongo e Gondomar. Esta rede é constituída por 72 linhas sendo 58 de autocarro e 3 de carro elétrico, 11 na rede da madrugada em autocarro com uma extensão de rede de 480 km, com 2 454 paragens e uma frota de 474 autocarros e 6 carros elétricos.

A restante rede de transportes rodoviária é caracterizada em função dos valores apresentados pelo SIGGESC<sup>1</sup> (2016) que revela um número total de 1 283 linhas na AMP, contemplando linhas municipais, intermunicipais e inter-regionais e que correspondem a 34 empresas registadas. Destas 1 283 linhas, 493 (38,4% do total) são intermunicipais, 442 (34,5% do total) são municipais e 348 são inter-regionais (27,1%). Destaca-se também a extensão total da rede na AMP com 35 808km e 72 018 paragens no total.

<sup>1</sup> Sistema de Informação Geográfica de Gestão de Carreiras

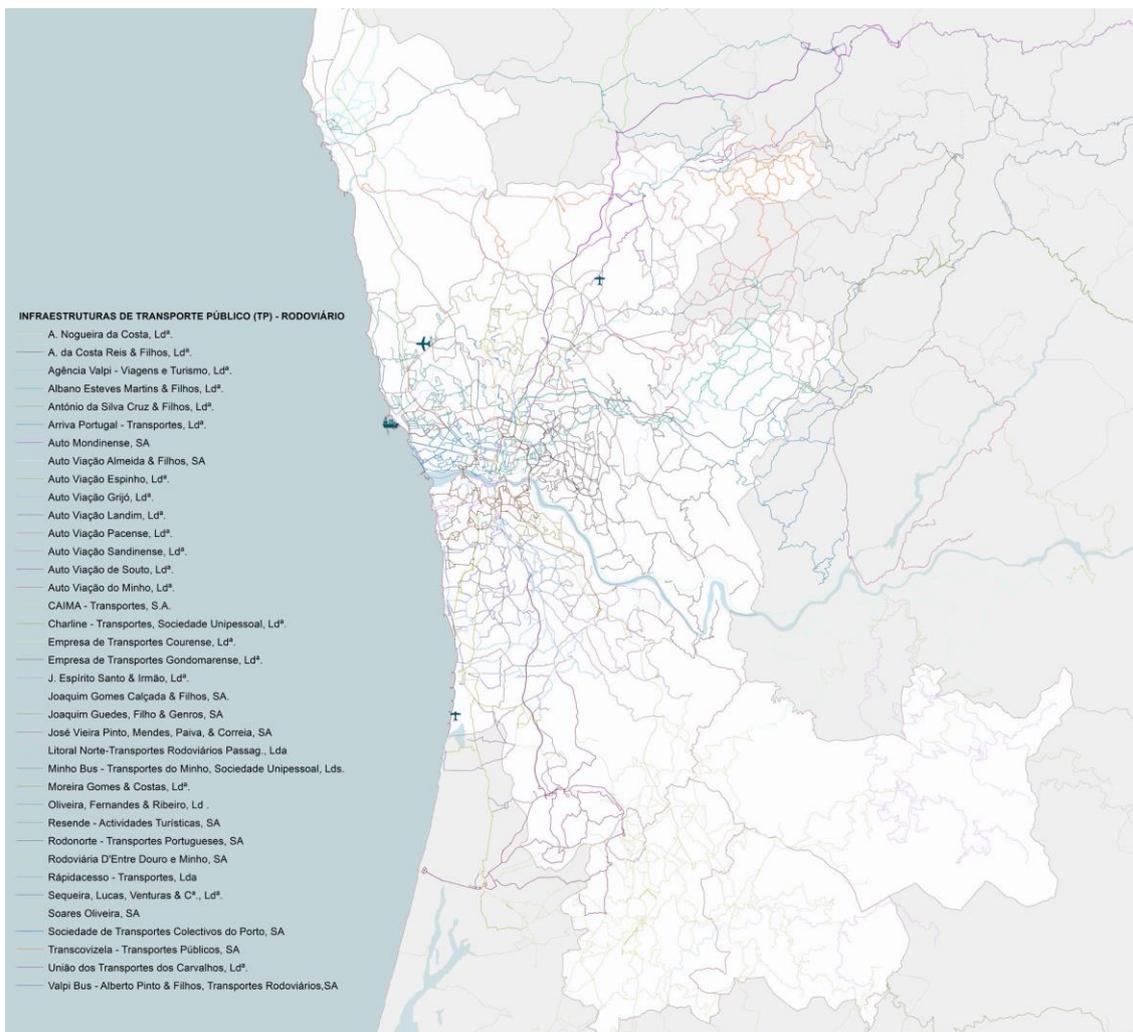


Figura 9. Representação da rede de transporte público rodoviário (Fonte: SIGGESC, IMT, 2015)

O Metro do Porto é uma rede de escala metropolita e serve diretamente os concelhos de Porto, Vila Nova de Gaia, Matosinhos, Maia, Gondomar, Vila do Conde, Póvoa de Varzim. A rede de metro pode ser particionada da seguinte forma: Linha Amarela entre as estações de Santo Ovídio e Hospital de S. João; Tronco Comum: entre as estações da Senhora da Hora e Estádio do Dragão é servido por todas as linhas exceto a Linha Amarela; Tronco Comum às linhas Vermelha e Roxa: entre as estações Senhora da Hora e Verdes, é servido por essas duas linhas; Antena Vermelha: entre as estações Verdes e Póvoa de Varzim; Antena Roxa: entre as estações Verdes e Aeroporto; Antena Azul: entre as estações Senhora da Hora e Senhor de Matosinhos; Antena Verde: entre as estações Senhora da Hora e ISMAI; Antena Laranja (Linha F): entre as estações Estádio do Dragão e Fânzeres.

A rede de metro possui 81 estações. Este sistema é utilizado por 56 923 milhões de passageiros/ano sendo que a maioria dos clientes do Metro do Porto reside nos concelhos do Porto (27,1%), Vila Nova de Gaia (20,0%) e Matosinhos (13,6%), seguindo-se os restantes concelhos abrangidos pela rede: Maia (8,7%), Gondomar (8,6%), Vila do Conde (4,5%) e Póvoa de Varzim (2,4%), a que acrescem ainda os clientes residentes nos concelhos de Valongo (1,7%) e Espinho (0,7%) e os de outros concelhos não servidos diretamente pela rede do Metro (12,7%).

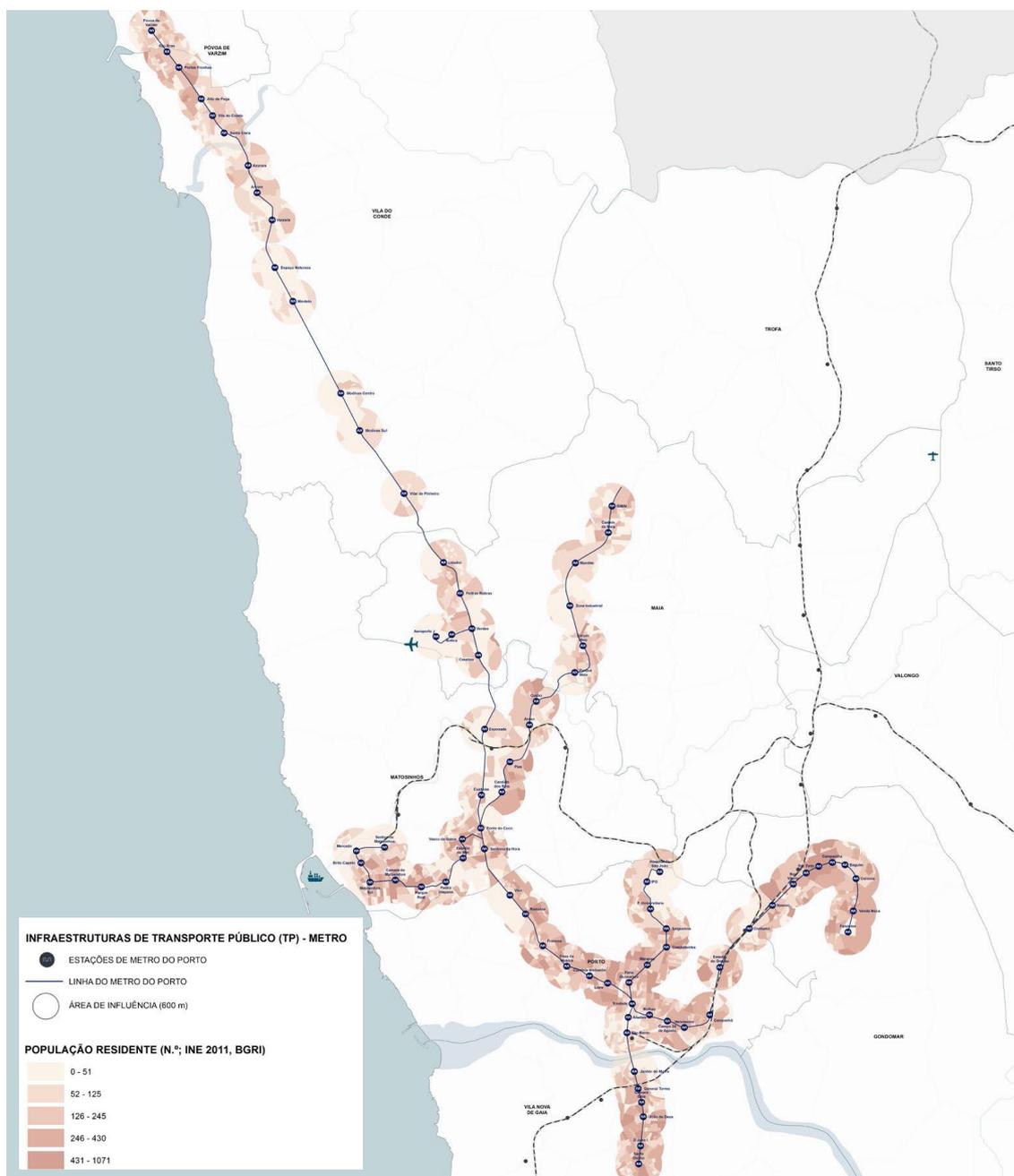


Figura 10. Infraestruturas de transporte público – Metro (Fonte: INE, 2011; AMP)

A rede de transporte ferroviário que serve a AMP é gerida pelas Infraestruturas de Portugal, I.P., organismo que gere as infraestruturas e tem realizado alguns investimentos de expansão e modernização da Rede Ferroviária na AMP, acrescentando profundas alterações tecnológicas que tem resultado na melhoria das acessibilidades e das condições de circulação, tanto a nível nacional, como na rede de urbanos. No que toca à sua componente física, a rede ferroviária convencional que serve os concelhos da AMP é constituída pela linha do Norte, a linha do Douro, a linha do Minho e a linha do Vouga.

As características da rede que serve os concelhos limítrofes da AMP estrutura um conjunto de serviços urbanos de articulação e consolidação de uma estrutura policêntrica de cidades, que vai desde Aveiro, Paredes/Penafiel a Guimarães e Braga. Os investimentos nas linhas do Norte, Minho e Douro não estão completados pelo que existem estrangulamentos e debilidades de serviços que afetam a AMP. No caso do troço entre Ovar, Espinho e Vila Nova de Gaia e do troço entre Campanhã e Ermesinde, existem problemas de estrangulamento da infraestrutura.

## 2.7. Interfaces

Uma interface de transporte constitui-se como um importante ponto de conexão das redes, por se constituir como o ponto de articulação entre diferentes subsistemas, incluindo paragens de transporte coletivo rodoviário, estações de metro e estações ferroviárias. Contudo, e porque os pontos de correspondência internos aos vários modos são inúmeros (o número de paragens de serviços de transporte público rodoviário na AMP ascende a 70 000), só se consideram na análise os estruturantes em termos de organização do sistema intermunicipal, ou seja, os pontos de conexão entre diferentes modos de transporte.

O conceito-chave subjacente a este plano de ação, na presente ponto, tem como objetivo identificar os interfaces que promovam a integração das várias redes de mobilidade, tornando mais fácil toda a acessibilidade ao território pelo desenvolvimento de um ponto onde confluem as redes dos diversos modos e operadores de transporte e formas de mobilidade. A rede de interfaces de contexto nacional assume vital importância na articulação de serviços de transporte internacionais, nacionais, regionais e mesmo locais, aumentando assim a eficiência dos sistemas de transportes de passageiros rodoferroviários no contexto da AMP em conjugação com o modo de transporte aéreo.

O AIFSC, como polo principal de ligação a destinos internacionais, enquadra-se no 1º nível deste diagnóstico sendo um polo fundamental nas ligações a toda a região Norte. Para além da infraestrutura aeroportuária, este interface faz ligações com os modos rodoferroviários como é o caso do Metro (Linha Roxa ou E) bem como empresas de transportes que fazem serviços *shuttle* até ao centro da cidade do Porto. No presente território a interface de Campanhã no Porto, poderá constituir-se, a seguir ao AIFSC, como o único interface que desempenha uma integração vertical de todos os serviços de transporte terrestre e desempenha um papel fulcral nas ligações com outras regiões e mesmo com a restante AMP. As redes de transporte ferroviário nacional da CP (Alfa Pendular e Intercidades), as redes de transporte regional (intercidades e urbanos do Porto), com a rede de Metro do Porto e demais serviço rodoviários que apresentam características de serviço de distribuição local, estão presentes nesta interface.

Na rede de interfaces regional destaca-se a importância dos interfaces de São Bento no Porto e General Torres em Gaia, que asseguram a ligação entre o serviço ferroviário, metro e autocarros urbanos, com especial relevância para as ligações aos concelhos do norte da AMP

(através da estação de São Bento), como para os concelhos do sul da AMP (através da estação de General Torres). Ainda numa componente de interface regional a estações da Trindade, Casa da Música, Hospital de São João e Parque das Camélias (todas no Porto) e nas Devesas (em Gaia) também desempenham importantes ligações aos concelhos da AMP.

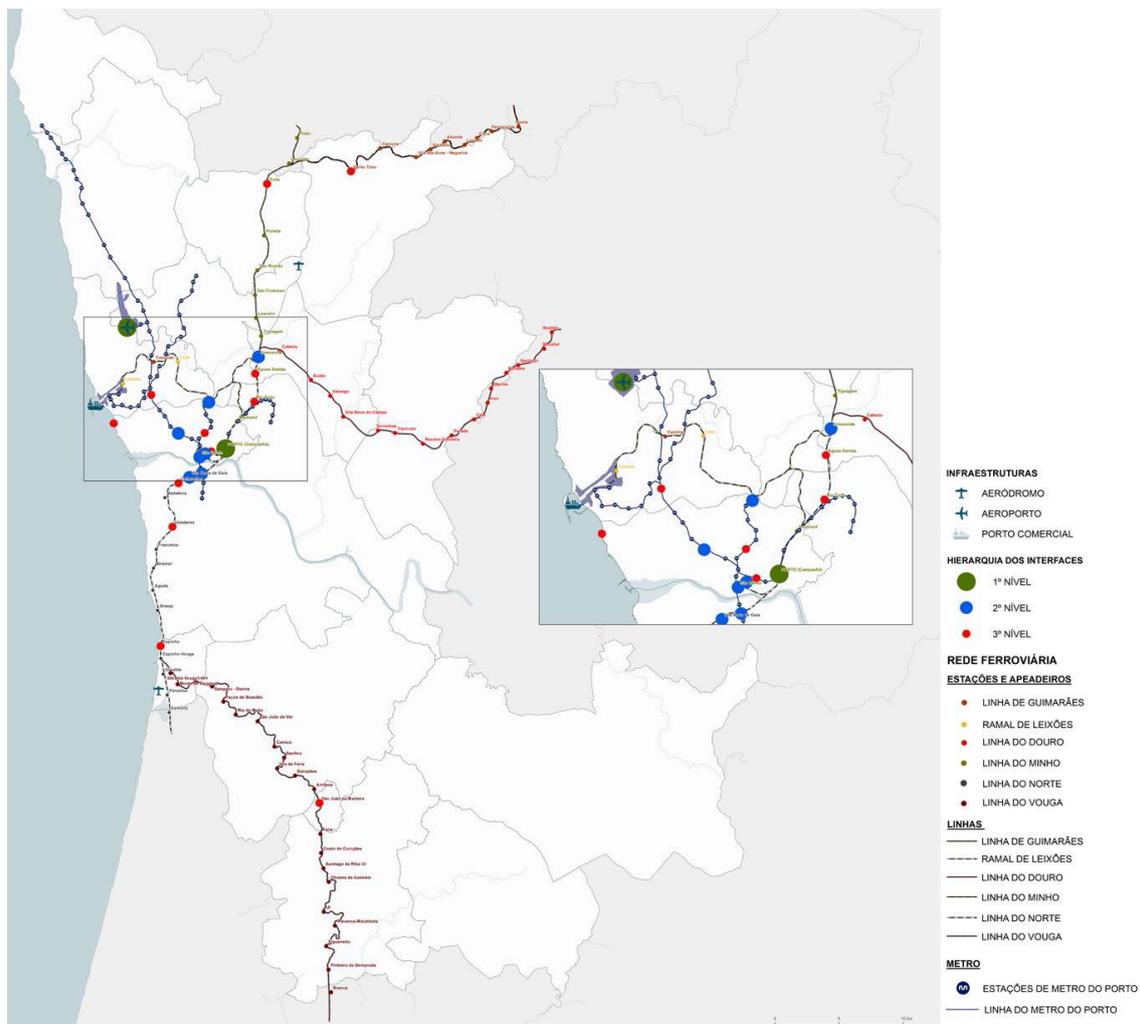


Figura 11. Rede Metropolitana de Interfaces (Fonte: AMP; mpt®)

A interface General Torres é servida por um conjunto de serviços rodoviários e ferroviários, dispondo de estação de metro própria, sendo que apesar de existir um parque de estacionamento integrado na estação de comboios, com capacidade para 260 viaturas, devido à falta de vigilância e à inexistência de um tarifário intermodal que o relacione com os restantes modos de transporte público existentes (facilidade *Park & Ride*), tem baixa utilização.

A interface do Hospital de São João situa-se junto ao hospital com o mesmo nome, em que o meio de transporte dominante são os autocarros da STCP. Existem duas paragens de superfície do Metro do Porto (linha D), uma praça de táxis, três operadores privados com paragem física e um número considerável de operadores privados sem paragem definida. Será importante também referir que, no caso da interface da Casa da Música (servida pelas linhas A, B, C, E, F) esta é formalmente gerida pela empresa do Metro do Porto desde 2012. Em 2014 manteve-se a gestão integrada deste interface com a adesão de mais dois operadores rodoviários de serviço internacional, alargando o leque de serviços disponíveis aos clientes do metro e dos restantes serviços rodoviários urbanos e internacionais com serviços para Andorra, França, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Suíça, e Alemanha.

A interface de São Bento representa um importante nó multimodal com ligações a vários serviços de autocarro que permitem ligações importantes ao resto da cidade do Porto mas também a Matosinhos e a Vila Nova de Gaia. Além dos serviços rodoviários, a estação de São Bento dá início a todos as linhas regionais para norte e sul da AMP, como é o caso das linhas Porto-Braga, Porto-Guimarães, Porto-Caide/Marco e Porto-Aveiro. Por outro lado, a interface de Devesas (em Vila Nova de Gaia) é um importante interface para toda a zona sul da AMP sendo ponto fulcral para o interface entre o transporte individual e o transporte coletivo rodoviário e ferroviário onde passam todos os serviços nacionais da linha do Norte bem como os urbanos da linha Porto-Aveiro. Ainda em Vila Nova de Gaia é importante referir Santo Ovídio que possui várias ligações às linhas da STCP, mas também a operadores privados que ligam Vila Nova de Gaia ao Porto.

De referenciar ainda, neste nível, a interface de Ermesinde que contempla um elevado conjunto de serviços, sendo este também um ponto de charneira na zona norte da AMP como ponto de bifurcação entre as linhas ferroviárias do Douro e do Norte e os respetivos serviços suburbanos (Linha de Braga, Guimarães e Caide/Marco de Canaveses). A Estação Ferroviária da Trofa é uma interface ferroviária da Linha do Minho, que serve a localidade da Trofa, mas que também deve ser considerada neste nível devido ao potencial que revela para acomodar ligações para ou vindas do Vale do Ave e do Vale do Cávado.

A rede de interfaces de contexto local (3º nível) assumem vital importância na articulação de serviços regionais e mesmo nacionais, no aumento da eficiência do sistema de transportes da Área Metropolitana do Porto, tanto para os seus residentes como para os não residentes, com especial foco no fluxo já significativo da componente turística. Como anteriormente

mencionado, para o nível local (ou 3º nível) as interfaces terão que ser servidas pelo menos por uma linha de 1º nível ou ter um fluxo menor do que 25 000 passageiros/dia.

No concelho do Porto, central para as ligações intra e interconcelhias da AMP, pode-se identificar a interface do Estádio do Dragão (ligações de Metro Linhas Azul, Vermelha, Roxa e Laranja) como um bom exemplo. Esta possui um sistema de bilhética que promove a intermodalidade, integrando no mesmo cartão Andante a possibilidade de estacionar e viajar nos transportes públicos.

Neste nível também se devem considerar interfaces (mesmo que informais) que se constituem importantes pontos de ligação intermodal, como é o caso do Marquês, Campo 24 de Agosto, Castelo do Queijo, Bolhão (no Porto), Senhora da Hora (Matosinhos) interface intermodal de Águas Santas/Palmilheira (Maia) ou Coimbrões e Valadares (Vila Nova de Gaia), estação ferroviária de Rio Tinto (Gondomar), a estação ferroviária de Espinho, Trofa, Santo Tirso e em São João da Madeira, que possuem características de estação semelhantes, permitindo a ligação entre modos, nomeadamente com o modo de transporte individual.

## 2.8. Estacionamento

O estacionamento faz parte integrante da cadeia de mobilidade em veículo próprio, pelo que, quanto maior for a dependência da população face ao automóvel para as suas deslocações diárias, maiores serão as necessidades em termos de oferta de lugares de estacionamento, nomeadamente nos principais centros de atração da cadeia de viagens.

Sabendo que a taxa de motorização da população portuguesa se encontra acima dos 500 veículos/1 000 hab, facilmente compreendemos que o automóvel está na base do modo de deslocação mais usado pela população portuguesa. Ora, tendo em conta que a população residente na AMP tem um valor superior a um milhão e setecentos mil habitantes, é espectável a utilização de oitocentos mil veículos, com necessidade de estacionamento na origem e no destino da sua deslocação. Será também importante, em análises futuras, saber a população por município e a densidade populacional de cada município e a relação que existe relativamente à densidade de veículos identificando-se, assim, problemas de estacionamento.

Como seria de esperar, o Porto é o concelho com a maior densidade populacional e será também o concelho com maiores necessidades de estacionamento e problemas associados. Os problemas do estacionamento na AMP são similares aos de outras cidades metropolitanas e são sobejamente conhecidos, entre os quais se destaca o estacionamento de longa duração por parte de funcionários; a reduzida oferta de estacionamento reservado (nomeadamente para cargas e descargas, obrigando fornecedores e visitas a parquear em segunda fila); estacionamento em cima de passeios ou em locais que comprometem a circulação pedonal, a utilização de carrinhos de bebé e de cadeiras de rodas, tornando os percursos pouco inclusivos; ou mesmo a falta de fiscalização em alguns centros urbanos de modo a disciplinar os automobilistas.

Durante demasiado tempo, as soluções encontradas em matéria de falta de estacionamento foram no sentido de um aumento da oferta para responder a um pedido sempre crescente de espaço para o automóvel. A distribuição do espaço público fez-se em proveito do automóvel, incentivando assim a sua utilização, que se traduziu num aumento do número de veículos, sem que no entanto se resolvessem os problemas associados ao seu uso. Estes tenderam a tornar-se cada vez mais complexos e agudos em determinados locais, nomeadamente, nos centros históricos e em grandes geradores de tráfego, sem parques com capacidade suficiente face ao seu potencial de atração.

Além da acessibilidade a determinado local, o estacionamento é um instrumento chave de gestão da mobilidade e do espaço público. A facilidade ou a dificuldade de estacionamento no destino da deslocação é dos fatores que mais pesa sobre a utilização de veículo próprio ou da utilização de transporte coletivo ou de modos suaves em determinado trajeto.

Em geral, o estacionamento de longa duração fora da via pública deve ser privilegiado em relação à utilização do espaço público para esse efeito. Para reduzir tráfego e pressão de estacionamento nos centros, a prioridade é conseguir que os veículos, principalmente dos movimentos pendulares à hora de ponta, estacionem fora do centro e que sejam utilizados os transportes públicos para a penetração no centro. A implementação de uma política alargada de *Park & Ride* nas interfaces, de qualquer hierarquia, deverá ser privilegiada com a respetiva sinalética de encaminhamento a partir da rede viária e com parques seguros próximos dos locais de embarque e de desembarque dos passageiros e, caso sejam pagos, com integração tarifária do título de transporte com o pagamento de estacionamento de longa duração.

A AMP possui densidades populacionais muito díspares que vão desde valores mínimos de 65,8 hab/km<sup>2</sup> em Arouca a valores máximos de 5 317,2 hab/km<sup>2</sup> no concelho do Porto, agravado pelo número de pessoas que se desloca para lá diariamente provenientes de outros concelhos, muitas delas em transporte individual, conseqüente do elevado volume de concentração de empregos, espaços comerciais, serviços e espaços culturais, que exercem uma forte atração sobre toda a AMP. O estacionamento constitui um fator essencial da política de mobilidade sustentável em que o objetivo de redução da carga de tráfego automóvel de 20% não se conseguirá atingir sem uma política de estacionamento rigorosa e cuja organização deve ser concebida à escala metropolitana e materializada no terreno ao nível municipal e local.

De acordo com as informações obtidas, verifica-se que, na globalidade, os municípios da AMP já têm estacionamento tarifado na via pública e em parques nos centros pelo que será mais fácil introduzir mais lugares tarifados em mais locais estratégicos para que a gestão do estacionamento seja justa, eficiente e equilibrada.

## 2.9. Logística

A infraestrutura da atividade logística na AMP, seja a de distribuição à produção como ao consumo, assenta em operadores que se foram dotando de instalações próprias espalhadas por áreas (baldios logísticos) aglutinadas principalmente pelo Porto de Leixões, pelo Terminal TER-TIR e pelo Aeroporto, e a sul do Douro, na fixação de operadores rodoviários no eixo dos Carvalhos (EN1), onde se consolidou também uma ‘área logística’ na Rechousa/Boavista da Estrada. Em Campo, Valongo, a construção de um terminal multimodal rodo ferroviário consolidou uma potencial tendência para a expansão de atividades logísticas.

De invocar ainda a logística associada ao Vinho do Porto que mantém as Caves de Gaia como um dos principais centros de atividade. Do ponto de vista da criação de plataformas logísticas de iniciativa pública capazes de gerarem uma apreciável concentração de operadores, proporcionando-lhes serviços avançados e algumas economias de escala, as últimas décadas demonstraram uma notória incapacidade/vontade de afetação de recursos.

O défice de pensamento estratégico em termos do desenvolvimento da logística urbana e metropolitana e a escassez de infraestruturas públicas, significa que as ‘áreas logísticas’ do sistema metropolitano estão incapazes de oferecer sinergias importantes em termos de serviços comuns a empresas que, pela natureza da sua atividade, operam com margens muito apertadas.

No que concerne às acessibilidades na perspetiva das redes logísticas no interior da própria AMP, sendo este um ponto fulcral na localização e fixação de empresas logísticas, é importante destacar algumas preocupações no que concerne à rede rodoviária e às suas atuais restrições de funcionamento nos principais eixos.

É, portanto, essencial mencionar algumas restrições no tráfego de atravessamento no sistema Santo Ovídio/Ponte da Arrábida/Porto de Leixões, com congestionamentos acentuados na VCI para ambos os lados do nó de Francos, Via Rápida e A29 até Leça; Esgotamento de capacidade do nó do Conde Ferreira da VCI com a A3 a que se associam dificuldades de tráfego na VCI/IP1 (velocidade, segurança e poluição automóvel), mais acentuadas no troço entre esse nó e a Ponte do Freixo; Esgotamento de capacidade no túnel de Águas Santas do IP4, sendo que a CREP (IC24) entre Campo e Picoto apenas poderá desviar um tráfego residual entre a parte norte e sul do Douro, não contribuindo por isso para a resolução deste problema; Sobrecarga de tráfego no eixo Maia-Trofa-Famalicao da EN14 impedindo maior dinamismo económico a

esse setor/eixo da AMP, dado que a própria A3 não constitui uma real alternativa ao troço Maia-Trofa (importante eixo empresarial da AMP); Sobrecarga de tráfego de pesados na ligação entre Santa Maria da Feira (IP1) e São João da Madeira (IC2) e para a qual a nova ligação para norte do IC2 até Vila Nova de Gaia (A32) pouco terá adiantado na medida em que constitui um percurso menos direto e taxado no acesso ao núcleo central da AMP, sendo este um fator fundamental em qualquer cadeia logística. Caso distinto é o acesso à sede do concelho de Arouca cuja ligação diretamente a Santa Maria da Feira está parcialmente realizada, sendo a sua conclusão essencial ao desencravar deste concelho no que respeita à sua acessibilidade ao núcleo central da AMP.

Este estrangulamento (insuficiente acessibilidade), sendo de natureza distinta dos restantes (congestionamento), constitui uma clara prioridade a resolver no atual horizonte de um plano de investimentos. Acresce, ainda, a atual dificuldade de acesso à Zona Empresarial Maia II a partir da rede nacional (IP1 e IC24), onde está prevista a localização da Plataforma Logística Maia/Trofa e o Parque *Millenium*, infraestruturas que deverão crescer à atividade industrial e logística já existente nessa zona, assim como ao Aeródromo do Vilar da Luz (Maia) que poderá vir a desempenhar algum papel no setor logístico e de apoio a centros tecnológicos e de inovação no setor de aeronáutica.

De acordo com o PROT-N (2009), a logística de apoio à produção e ao consumo vai-se apoiar na gestão estratégica da Zona de Apoio Logístico (ZAL) do Arco Metropolitano do Porto, através da criação de uma entidade gestora. Visa estabelecer vocações específicas e coordenar investimentos públicos e privados nas diferentes áreas e plataformas logísticas previstas na AMP, assim como nas infraestruturas logísticas locais vocacionadas para o apoio ao abastecimento urbano. Neste domínio, e na presente fase de desenvolvimento do processo, torna-se fundamental incrementar as ações de promoção externa da rede de plataformas logísticas da AMP junto dos potenciais operadores/investidores.



## 2.10. Segurança Rodoviária

Em 2003, o Plano Nacional de Prevenção Rodoviária (PNPR), tinha como principal objetivo a redução, para metade, do número de mortos e feridos graves, até 2010. As metas propostas foram na generalidade atingidas e nesse sentido, foi estabelecida, em 2008, a Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), tendo sido definido o período de 2008-2015 como horizonte temporal para implementação desta mesma estratégia. Deste modo, a ENSR tem como principal objetivo “colocar Portugal entre os 10 países da UE com mais baixa sinistralidade rodoviária”, de forma a reduzir o número de mortos até 2015, “62 mortos por milhão de habitantes, equivalente a uma redução de 31,9%”.

Entre 2009 e 2014 registou-se uma diminuição, na ordem dos 5%, de acidentes rodoviários. Ainda que o número de acidentes tenha continuado a decrescer, o ritmo dessa evolução não foi constante, tendo-se verificado algumas oscilações referentes ao aumento do número de acidentes registados nos períodos 2009-2010 (-2%), 2012-2013 (-6%) e 2013-2014 (-5%). A diminuição mais significativa do número de acidentes verificou-se entre 2011-2012, com uma redução de 12% do número de acidentes, tendo-se registado menos 606 acidentes com vítimas em 2012, comparativamente com o ano anterior. O ano de 2010 apresenta o valor mais elevado para o número de acidentes com vítimas na área metropolitana, com uma percentagem de 18% do total de acidentes.

No que concerne ao total de acidentes nos diferentes concelhos da AMP no período analisado, constata-se que Porto e Vila Nova de Gaia apresentaram, entre 2009-2014, os valores mais significativos do número de acidentes, com 5 598 e 4 538 respetivamente, concentrando cerca de 33% do total de acidentes da AMP. Contrariamente, os municípios de Arouca e Vale de Cambra registaram o menor número de acidentes, com valores inferiores aos 400 acidentes.

Na análise da variação do número de acidentes no período de 2009-2014 nos concelhos da AMP, observa-se que a maioria dos municípios acompanha a tendência da área metropolitana na diminuição do número de acidentes (-5%), sendo que entre 2009 e 2014, as diminuições mais significativas, com valores acima dos 15%, foram registadas nos concelhos de Arouca (-27%), Espinho (-22%) e Gondomar (-17%). Os concelhos de Paredes (20%), Vale de Cambra (10%) e Vila do Conde (5%) registaram os mais significativos aumentos do número de acidentes, sendo que o caso de Paredes assume valores consideravelmente mais expressivos

que os demais (aumento muito significativo do número de acidentes com vítimas, no ano de 2014).

A análise dos dados do período 2009-2014 possibilitou isolar as vias onde ocorreu um número de acidentes com mortos e/ou feridos graves, igual ou superior a 5 no período referido. Dos 1 513 acidentes com feridos graves e/ou mortos verificados na área metropolitana, no referido período, 477 (cerca de 32% do total) ocorreram nas seguintes vias: EN105 - troço de Santo Tirso (29 acidentes), no troço de Santa Maria da Feira da EN1 (25 acidentes), da VCI (troço do Porto) com 20 ocorrências, do troço de Valongo da A4 (23 acidentes) e da EN13 – troço de Vila do Conde com 19 ocorrências. Estas vias concentram cerca de 26% do total de acidentes analisados.



Figura 13. Número de acidentes (> 5) com feridos graves e/ou mortais, distribuídos pela rede viária da AMP, entre 2009 e 2014 (Fonte; ANSR, 2009-2014)

Importa realçar a diferenciação existente entre as vias mencionadas, no que diz respeito à tipologia dos acidentes e às vítimas resultantes dessas ocorrências. Deste modo, dos 29 acidentes com feridos graves e/ou mortos da EN105 – Troço de Santo Tirso, 62% são por colisão (12 feridos graves e 9 vítimas mortais), 28% por atropelamento (6 feridos graves e 2

mortos) e 10% por despiste (3 feridos graves). Por sua vez, na EN1 – Santa Maria da Feira, das 25 ocorrências, 41% devem-se a colisões (10 feridos graves e 2 vítimas mortais), 28% por atropelamento (7 feridos graves e 1 óbito) e 17% por despiste (7 feridos graves). Na A4 – troço de Valongo, dos 23 acidentes registados, 45% dos acidentes devem-se a despistes, que resultaram em 12 feridos graves e 5 mortos, 31% a colisões (9 feridos graves e 8 mortos) e apenas 3% a atropelamentos, que resultaram em 1 ferido grave.

A análise dos dados possibilitou concluir que a tipologia de acidentes mais frequentemente associada às vias mais urbanas são os atropelamentos em contraponto com as vias com maior velocidade base de circulação, onde predominam os despistes e colisões. É fundamental, pois, que se possam introduzir, especialmente em meio urbano, medidas de acalmia de tráfego que possibilitem reduzir o número de acidentes e a perigosidade dos mesmos.

## 2.11. Tecnologias de Informação e Comunicação

Na AMP, ao serviço dos cidadãos e das empresas, estão disponíveis diversos sistemas e serviços de mobilidade e transportes, os quais, sendo suportados em tecnologias de informação e comunicação (TIC), podemos classificar como sistemas e serviços inteligentes de transportes (ITS). Assim, para além de ITS de âmbito nacional, disponibilizados por empresas como a ANA - Aeroportos de Portugal, a CP - Comboios de Portugal ou a Via Verde, existem diversos ITS desenvolvidos/promovidos por operadores de transportes de âmbito supra-municipal, câmaras municipais ou empresas privadas.

De seguida são apresentados, de forma necessariamente sucinta, alguns dos principais sistemas e serviços inteligentes de transportes existentes na AMP. O Andante, criado e gerido pelo Agrupamento - Transportes Intermodais do Porto (TIP), é o nome do sistema de bilhética e tarifário comum dos transportes da AMP, tendo sido adotado pelos principais operadores de transportes públicos e privados de passageiros. Nesta altura, o Andante (cartão com *chip*) pode ser usado nos seguintes operadores públicos de transporte de passageiros: Metro do Porto, STCP, CP (comboios urbanos do Porto, entre Valongo, São Bento e Espinho), bem como nos seguintes operadores privados de transportes rodoviários: Resende, Espírito Santo - Autocarros de Gaia, Maia Transportes, Valpi, ETG, MGC – Transportes e Auto-Viação Pacense.



Figura 14. Andante (Fonte: STCP)

O MOVE-ME é uma aplicação para *smartphones*, disponível gratuitamente, que permite integrar informação proveniente de diferentes operadores e planejar rotas intermodais, quer em tempo real, quer planeadas. A aplicação foi desenvolvida no âmbito do projeto CIVITAS, e

contou com a colaboração da associação ANTROP e das empresas Metro do Porto e STCP. Disponível desde fevereiro de 2012, a aplicação integra informação, em tempo real, da STCP e Metro do Porto, e informação planeada da CP e de 13 operadoras privadas associadas da ANTROP: Albano Esteves Martins, ARRIVA, A.V. Landim, A.V. Minho, A.V. Pacence, A. V. Tâmega, ETG - Empresa de Transportes Gondomarense, Joalto Douro, Mondinense, Rodonorte, Transcovizela, Transdev e VALPI.

O mobilidade.amp é uma plataforma que articula diferentes modos de transporte, permitindo cruzar a informação de vários operadores e escolher a rota mais conveniente. A plataforma apresenta a informação de rede, horários, paragens e destinos de operadores de transportes que operam nos 17 concelhos da Área Metropolitana do Porto, entre os quais: Resende, Albano Esteves Martins, A.V. Minho, A.V. Feirense, CP - Comboios de Portugal, Espírito Santo, ETG - Empresa de Transportes Gondomarense, Maia Transportes, Metro do Porto, MGC Transportes, Mondinense, STCP, Transcovizela, UTC - União de Transportes dos Carvalhos e VALPI. A ferramenta também permite construir, em tempo real, rotas e planejar viagens através da descrição de pontos de passagem definidos pelo utilizador.

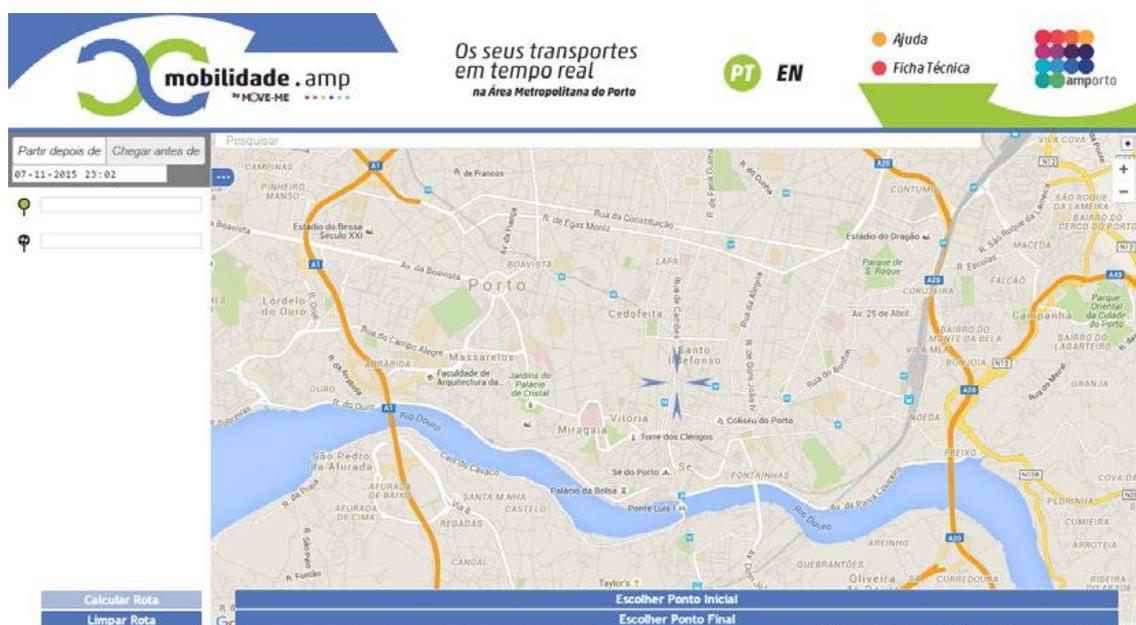


Figura 15. Plataforma mobilidade.amp (Fonte: mobilidade.amp.pt)

O Itinerarium é um serviço *online*, suportado num portal *web* que, tal como o nome indicia (Itinerarium Antonini é um registo das estações e distâncias ao longo de várias das estradas do Império Romano), permite a pesquisa interativa de percursos em autocarro entre dois pontos

localizados geograficamente. Este serviço, que integra informação de vários operadores de transporte do Porto - STCP, Metro do Porto e CP -, permite obter um plano de viagem detalhado, com percursos, horários e tarifário, através da inserção dos locais de partida e destino.

O SMSBUS recorre à informação de posicionamento dos autocarros dos STCP para informar os utilizadores das horas de passagem dos próximos autocarros numa determinada paragem. O serviço funciona através do envio de uma mensagem escrita por telemóvel (SMS), com o código da paragem pretendida, e a mensagem de retorno indica as horas de passagem, tempo de espera em minutos e identifica as respetivas linhas para a paragem em questão. O serviço SMSBUS foi lançado em 2005, tendo sido distinguido nos Prémios Optimus 2005 e venceu o 1.º Prémio Boas Práticas no Setor Público 2006. Atualmente, o serviço SMSBUS está disponível para toda a rede da STCP e com funcionalidades para cegos e pessoas de baixa visão.

## 2.12. Mobilidade Elétrica

Dada a necessidade em conhecer a realidade municipal/intermunicipal nestas matérias, bem como realizar um levantamento dos meios necessários, articular com as ferramentas de planeamento já existentes, avaliar alternativas, definir recursos e construir um referencial futuro para o sucesso da utilização de veículos elétricos, foram executados Planos Municipais para a Mobilidade Elétrica (PMME) com o objetivo principal de: realizar um levantamento dos dados de acessibilidade e mobilidade municipal; articular o PMME com os diversos instrumentos de planeamento e projetos de mobilidade existentes (planos de transportes e acessibilidade, planos/programas de mobilidade, PDM, entre outros), bem como a articulação com as políticas nacionais para o setor; promover a criação de condições atrativas que permitam espaços de circulação e estacionamento facilitados para veículos elétricos, bem como, outras medidas congéneres de incentivo à utilização destes veículos; e promover a criação de espaços/zonas de emissão reduzida, que privilegiem o acesso a veículos elétricos.

No contexto da AMP, são ainda relativamente reduzidos o número de postos de carregamento de veículos elétricos pelo que é fundamental o alargamento da rede a outros locais, possibilitando, assim, que haja uma maior confiança para a utilização de viaturas elétricas sem o receio de não encontrar, ao contrário do que acontece com os postos de combustível fóssil, em tempo e local apropriado um posto de carregamento. Efetivamente, os postos de carregamento estão concentrados no Porto e em Vila Nova de Gaia existindo, adicionalmente, um posto em Matosinhos.

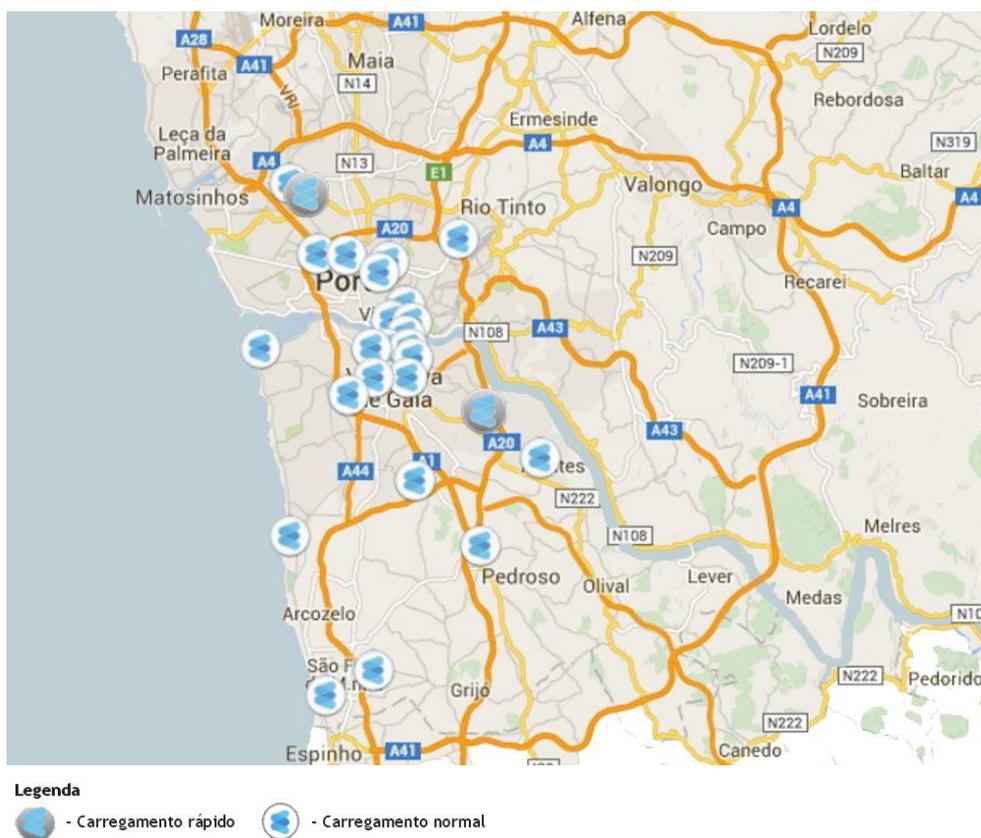


Figura 16. Distribuição espacial dos postos de carregamento de veículos elétricos localizados na AMP (Fonte: [www.mobie.pt](http://www.mobie.pt))

## 2.13. Qualidade do Ambiente Urbano

O território da AMP revela distintos cenários de mobilidade, sociais e paisagísticos. Verifica-se uma clara dependência dos municípios de periferia em relação aos grandes centros urbanos, onde indicadores de qualidade do ambiente urbano têm sido largamente aplicados. Em termos gerais, cada município tem a sua escala espacial e social, com um ambiente urbano específico e com políticas ambientais e de planeamento aplicadas no espaço público urbano por forma a proporcionar, ao município, a resposta aos indicadores de qualidade do ambiente urbano.

Os municípios da AMP configuram vários cenários que fazem variar a sua percentagem de uso do solo entre o espaço urbano e o espaço rural, entre o litoral e o interior, registando um espectro de classes variável entre municípios mais urbanizados e municípios mais rurais. Esta disparidade prevê a possibilidade de criar redes de percursos pedonais e cicláveis, contínuos por todo o território, bem como a possibilidade de criação de uma coerente e equilibrada estrutura verde e estrutura urbana, com (re)desenho do espaço da urbe e de uma rede de espaços verdes públicos, com carácter intermunicipal.

Os municípios do litoral apresentam áreas requalificadas recentes, com bons acessos viários, corredores verdes e percursos pedonais e cicláveis requalificados. Os municípios beneficiam com a proximidade aos grandes centros urbanos no que diz respeito aos transportes públicos: metro, comboio e autocarros, com diversas linhas e horários, contrapondo com os mais distantes que apresentam uma rede de transporte deficitária. São vários os municípios que possuem recursos naturais com elevado potencial de rentabilização, contudo, são subaproveitados ou esquecidos, nomeadamente, as zonas ribeirinhas dos rios, cursos de água e serra.

O rio Douro e a faixa litoral servem de elemento unificador dos territórios, ao mesmo tempo que servem de alavanca para pensar a cidade em relação a si. Todos os municípios, à sua escala, estão munidos de uma rede de espaços verdes públicos – jardins novos, jardins históricos requalificados, parques urbanos e corredores verdes.

A análise da componente ambiental engloba, para além da paisagem urbana, a caracterização das emissões atmosféricas e de ruído, associadas ao setor dos transportes, segmentado pelos diferentes modos de transporte (transporte individual, transporte de mercadorias, transporte ferroviário pesado e ligeiro e transporte público rodoviário).

No que se refere às emissões para a atmosfera, o CO<sub>2</sub> foi claramente o poluente mais emitido em 2009, destacando-se os concelhos de Matosinhos, Gondomar e Porto, com 25,2%, 18,4% e 16,1% das emissões totais, respetivamente. Por oposição, as menores emissões de CO<sub>2</sub> registam-se em Arouca e Vale de Cambra.

De acordo com os dados das emissões de 2009, o setor dos transportes rodoferroviários é a principal fonte de emissão de CO<sub>2</sub> na AMP, seguido das instalações de combustão na indústria, tornando-se de extrema relevância estimar a emissão de CO<sub>2</sub> associada ao tráfego rodoviário. Os concelhos com mais emissões de CO<sub>2</sub> pelo tráfego rodoviário são Matosinhos, Vila Nova de Gaia e Porto. Os concelhos de Arouca, Espinho e Vale de Cambra registam as menores emissões. Estas emissões permitem ainda concluir que o consumo de gasóleo representa quase 80% das emissões totais devidas ao consumo total de combustível (tráfego rodoviário) nos concelhos da AMP.

A avaliação do impacte das emissões de poluentes atmosféricos na qualidade do ar da AMP foi efetuada pela análise do Índice de Qualidade do Ar (IQar) médio obtido em 2012, 2013 e 2014 na zona da AMP (Porto Litoral). Os resultados obtidos revelam que, apesar das elevadas emissões de poluentes atmosféricos, o IQar variou, essencialmente, entre o Bom e o Muito Bom nos 3 anos considerados, tendo mesmo o número de dias com índice de qualidade do ar médio e fraco diminuído nos últimos 3 anos.

No que respeita ao ruído, os resultados obtidos revelam que, para as vias rodoviárias consideradas, a potência sonora das mesmas está compreendida entre cerca de 75 dB(A) e 93 dB(A), destacando-se as autoestradas, que pelo elevado tráfego existente e a potência sonora associada, são as maiores potenciais situações de incómodo e de exposição da população ao ruído.

## 2.14. SWOT

### 2.14.1. Pontos Fortes

- Em 2011, 69% da população da AMP tinha entre 15 e 64 anos (população ativa), constituindo um importante fator de conhecimento essencial na gestão da infraestrutura e dos meios de transporte;
- Apesar do aumento do índice de envelhecimento populacional na AMP, este é menor que o registado a nível continental;
- Os índices de dependência eram, em 2011, de 22 jovens e 24 idosos por cada 100 adultos em idade ativa;
- O aumento dos níveis de escolarização da população residente no conjunto da AMP possibilita uma maior compreensão para introdução das necessárias políticas de mobilidade mais sustentáveis;
- A AMP é o mais importante centro urbano da região Norte de Portugal, enquanto nó relevante na rede policêntrica do noroeste peninsular, em termos de dinâmicas económicas e demográficas;
- A predominância das viagens pendulares dentro do concelho de residência (66%);
- As principais deslocações interconcelhias evidenciam-se no núcleo central da AMP com as ligações Vila Nova de Gaia – Porto (33 240), Gondomar – Porto (26 558), Matosinhos – Porto (24 170) e Maia – Porto (17 497);
- 57% das deslocações na AMP apresentam duração inferior a 15 minutos, sendo potencialmente transferíveis para modos de transporte mais sustentáveis;
- A generalidade dos núcleos urbanos apresentam boas condições para a utilização do modo pedonal facilitado pela concentração dos principais serviços nos centros urbanos;
- A sensibilização para a promoção da acessibilidade e mobilidade sustentável num conjunto significativo de municípios com o desenvolvimento de planos de mobilidade, planos de promoção da acessibilidade pedonal, etc., auxiliando na identificação das barreiras urbanísticas e arquitetónicas a corrigir, possibilitando a sua aplicação prática no terreno;

- Os programas de regeneração urbana têm sido bem aproveitados para a qualificação do espaço público, nomeadamente as redes pedonais;
- Os municípios de Paredes (15,6km), Porto (16,7km), Póvoa de Varzim (19,6km), Vila Nova de Gaia (21,4km), Vila do Conde (22,4km), e, em particular, Gondomar (55,6km), oferecem percursos cicláveis mais extensos, sejam eles de carácter lúdico, sejam de carácter urbano;
- Uma rede de autoestradas quase completa, com boa cobertura a nível metropolitano e com ligações viárias com o exterior (nacional e internacional) e com interfaces portuários e aeroportuários;
- A boa cobertura territorial da rede de transportes coletivos rodoviários;
- A quantidade significativa de operadores de transporte coletivos rodoviários que desenvolvem atividade nestas áreas o que promoverá competitividade de mercado;
- A existência de uma rede de metro com 81 estações e com boa cobertura territorial nos eixos metropolitanos e urbanos;
- A existência de uma rede ferroviária com 54 estações que serve os concelhos da AMP;
- A rede de empresas de táxi presente em todos os concelhos da AMP;
- O Aeroporto Francisco Sá Carneiro dispõe de excelente dinâmica de crescimento e está bem servido pelas redes de transporte público e individual, servindo também como ponto de entrada da rede de transporte público;
- A existência de uma boa estrutura portuária e o mercado competitivo na rede de transporte turístico fluvial do rio Douro;
- Uma rede informal de interfaces que tem capacidade de expandir as suas atuais funções e desempenho;
- A centralidade do interface de Campanhã no contexto da AMP;
- O desempenho e distribuição importante da rede de 2º e 3º nível de interfaces que servem atualmente a AMP;
- A boa integração multimodal na coroa central da rede de interfaces, nomeadamente no centro do Porto e Vila Nova de Gaia;

- A crescente perceção para a necessidade de existência de estacionamento tarifado nos locais de maior procura, nomeadamente nos centros urbanos;
- A existência crescente de centros históricos reabilitados e com a adoção de sistemas de gestão, controlo e ordenamento do estacionamento, possibilitando reduzir a extensão das deslocações a efetuar;
- A boa dinâmica infraestrutural e centralidade do Porto de Leixões, secundada pelo seu Terminal TER-TIR, no contexto da AMP;
- A logística associada ao Vinho do Porto que mantém as Caves de Gaia como um dos principais centros de atividade;
- A capacidade disponível no Aeroporto Francisco Sá Carneiro para receber as grandes operadoras logísticas aéreas;
- O número acidentes, mortos e feridos leves diminuiu no período compreendido entre 2011 e 2014;
- A existência de uma rede de transportes multimodal, com infraestruturas cada vez mais “inteligentes”, algumas das quais de escala peninsular (porto de mar, aeroporto internacional);
- A existência de operadores públicos e privados nos diversos modos de transporte – aéreo, ferroviário, marítimo-portuário, rodoviário – que já usam serviços e/ou sistemas inteligentes de transportes;
- A existência de empresas portuguesas de base tecnológica, com sede na AMP, que desenvolvem, integram e/ou comercializam soluções de/para sistemas inteligentes de transportes;
- A oferta diversificada de modelos e existência de incentivos à aquisição de modelos elétricos, com níveis de eficiência energética mais elevados;
- O controlo de velocidade em locais estratégicos e o condicionamento do tráfego rodoviário em diversas vias dos centros urbanos dos concelhos da AMP;
- A existência de pavimento sonoro menos ruidoso e a existência de barreiras acústicas em diversas infraestruturas de transporte/recetores sensíveis nas vias coletoras principais;

- A limitação do horário de funcionamento de infraestruturas de transporte aéreo e ferroviário constitui-se como um benefício na redução dos níveis de ruído;
- A existência do «Andante», que promove a intermodalidade, por via da integração bilhética entre diferentes operadores e diversos modos e meios de transportes;
- A existência de boas características biofísicas num conjunto significativo de municípios, propícias para a circulação pedonal e a utilização da bicicleta.

### 2.14.2. Pontos Fracos

- A taxa de desemprego na AMP, em 2011, era superior à média verificada no Continente o que implica um menor número de deslocações pendulares;
- A concentração de 50% da população nos municípios da Maia, Matosinhos, Porto e Vila Nova de Gaia e a dispersão dos restantes 50% pelo restante território da AMP, verificável nas diferenças relativamente à densidade populacional, tendo como máximo e mínimo os municípios do Porto e Arouca com, respetivamente, 5 739 hab/km<sup>2</sup> e 68 hab/km<sup>2</sup>;
- A elevada dependência do veículo automóvel, utilizado como modo de transporte preferencial de 63% dos residentes que efetuam deslocações pendulares e a redução das deslocações utilizando o modo pedonal e os transportes públicos;
- O aumento do parque automóvel e da taxa de motorização na AMP originam mais externalidades negativas;
- A existência de barreiras urbanísticas e arquitetónicas que originam descontinuidade nos percursos pedonais e não contribuem para o incremento da utilização do modo pedonal, nomeadamente para pessoas de mobilidade reduzida;
- A escassez de sinalética e comunicação associada aos percursos cicláveis, bem como o incorreto dimensionamento de um conjunto de ciclovias existentes. Estes percursos cicláveis surgem associados essencialmente à utilização lúdica e recreativa;
- Os estrangulamentos viários nas radiais da VCI/CRIP e nas respetivas pontes de

atravessamento do rio Douro;

- A falta de uniformização de uma rede viária intermédia, entre uma hierarquia superior e uma hierarquia inferior;
- A falta de ligação rápida e segura a Arouca e a outros aglomerados urbanos periféricos da AMP;
- Debilidades de articulação entre modos de transporte coletivo devido a uma rede de interfaces não estruturada ao nível da AMP;
- Zonamento do sistema de bilhética de difícil interpretação (Andante);
- As ligações congestionadas para as zonas logísticas a norte do rio Douro;
- A escassez de políticas de incentivo para o desvio do transporte pesado para o eixo de atravessamento exterior (IC24-CREP);
- A inexistência de serviços partilhados de transporte, nomeadamente *bike sharing*, *car sharing* e uma plataforma comum para *carpooling* na AMP;
- A escassez de sistemas de informação ao público integrados e capacitados pelas TIC;
- O sistema de bilhética indevidamente integrado entre modos pela ausência de entendimento institucional entre diferentes operadores;
- A ausência de uma política de estacionamento integrada à escala metropolitana e a escassez de estacionamento ordenado fora dos núcleos centrais;
- A ocupação de espaço público por estacionamento legal e ilegal em zonas propícias à vivência no espaço público;
- A escassez de parques dissuasores nas periferias dos centros urbanos;
- A inexistência de uma rede metropolitana de *Park & Ride* em interfaces de transportes coletivos;
- A escassez de ligações pedonais delimitadas entre parques de estacionamento não centrais, os centros urbanos e polos de geração/atração de viagens;
- A ausência de regras claras na logística urbana em praticamente todos os concelhos da AMP;
- Cerca de 75% dos acidentes graves concentram-se nos arruamentos urbanos e nas

estradas nacionais da AMP, nomeadamente na EN105 - troço de Santo Tirso (29 acidentes), no troço de Santa Maria da Feira da EN1 (25 acidentes), na VCI no troço do Porto (20 acidentes), no troço de Valongo da A4 (23 acidentes) e na EN13 – troço de Vila do Conde (19 acidentes);

- A disponibilização de serviços de mobilidade e transportes suportados em tecnologias de informação e comunicação é muito desigual entre os municípios da AMP. Há diferenças significativas entre o núcleo central, centrado no Porto, e os restantes municípios;
- Na área da gestão e controlo de tráfego rodoviário, só o município do Porto dispõe de soluções globais e suportadas em TIC;
- A inexistência de uma rede de postos de carregamento elétricos, alargada a todos os municípios da AMP;
- A aquisição de viaturas elétricas é condicionada pelo preço elevado, pela autonomia limitada das viaturas elétricas, pelo longo período de carregamento de baterias e pelo reduzido tempo de vida útil e o desgaste de bateria, quando comparadas com as movidas a combustíveis fósseis, o que dificultará um crescimento da utilização da diminuta rede de carregamento instalada e da que venha a ser implementada;
- A baixa cobertura espacial e temporal da rede de transportes públicos em muitos dos concelhos da AMP;
- A fraca qualidade sonora/deficiente estado de conservação do pavimento de importantes vias rodoviárias.

### 2.14.3. Oportunidades

- A melhoria das acessibilidades aos concelhos menos povoados como medida de fixação populacional;
- A redução dos custos associados à habitação como incentivo à fixação da população;
- Articulação entre os diversos instrumentos de planeamento do território e do planeamento dos transportes como meio para melhorar a acessibilidade

sustentável;

- A integração física, tarifária, lógica e institucional dos diferentes componentes do sistema de mobilidade;
- O Portugal 2020 aponta, como uma das medidas-chave no âmbito da mobilidade sustentável, a promoção dos modos suaves, nomeadamente a criação e/ou melhoria da plataforma de circulação pedonal/ciclável, bem como a eliminação dos pontos de conflito entre os diversos modos de deslocação;
- Os diversos projetos de requalificação do espaço público, bem como as ações contidas nos PARU e PAICD poderão contribuir para a melhoria das condições de circulação pedonal em detrimento da circulação automóvel, podendo, também, valorizar o comércio de rua;
- A possibilidade de lançamento do programa “Territórios Inclusivos” (antes designado por RAMP) dará prioridade a obras de beneficiação dos percursos pedonais;
- A criação de um sistema de *bike sharing*, *car sharing* e *carpooling*, nomeadamente num contexto intermunicipal;
- Completar e aumentar a capacidade da rede viária de nível intermédio;
- A diminuição do tráfego pendular realizado em automóvel, através da melhoria das ligações em transporte coletivo, da melhoria da integração tarifária e horária;
- A gestão integrada e eficiente do tráfego recorrendo a sistemas inteligentes de transportes e a tarifação do estacionamento nos centros urbanos;
- O novo regime jurídico do serviço público de transportes de passageiros (RJSPTP) terá um forte impacto na contratualização por concursos e a territorialização das políticas de transporte;
- A reorganização das redes de transporte coletivo, definindo o número e os pontos de rebatimento para uma rede mais eficiente, eliminando redundâncias de rede;
- A expansão do sistema de Metro do Porto (2ª fase);
- A beneficiação da linha do Vouga e a sua articulação com outros serviços regulares;
- O aumento do *hinterland*, tanto do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, como do Porto

de Leixões, com a respetiva melhoria das ligações ferroviárias caso se consiga definir bem o papel do setor logístico na AMP;

- A construção do novo interface de Campanhã permitirá a reorganização de um ponto central na articulação dos serviços de transporte (inter) nacionais, regionais e locais;
- A otimização dos sistemas de transporte através da definição de um ou mais interfaces, enquanto momento de organização e racionalização da rede e dos operadores, articulando a oferta de serviços;
- A forma organizativa do interface da Casa da Música como ponto fulcral de concentração de redes regionais;
- A integração urbanística que transforme um nó de transporte (interface) em lugares urbanos e habitáveis, densificando atividades;
- A definição de regulamentos de cargas e descargas para dinamizar a logística urbana, nomeadamente através da criação de novas formas de distribuição logística;
- A definição de políticas e estratégias da Zona de Apoio Logístico (ZAL) do Arco Metropolitano do Porto, por exemplo através do aumento da plataforma de contentores do Porto de Leixões;
- A criação de incentivos à aquisição de viaturas elétricas tendo em conta a criação de um novo segmento de mercado com potencial de crescimento;
- O alargamento da rede de postos de carregamento de viaturas elétricas;
- A crescente divulgação/utilização de modos suaves de transporte;
- A incorporação das externalidades negativas na formação do preço dos combustíveis;
- O desenvolvimento de soluções de gestão do espaço viário que promovam a moderação das velocidades de circulação, a introdução de medidas de acalmia de tráfego e a crescente utilização de transportes públicos e dos modos suaves.

#### 2.14.4. Ameaças

- O aumento da dispersão populacional fomenta utilização do transporte rodoviário individual e todos os constrangimentos associados, quer em termos de tráfego, quer ambientais;
- O aumento da tendência de envelhecimento populacional e da diminuição do número e dimensão das famílias, bem como o aumento da taxa de desemprego;
- A resistência à mudança na adoção de novos padrões de mobilidade por parte da população não originará a alteração da atual repartição modal vincadamente assente no transporte individual;
- A escassez de investimento na rede de transportes públicos atuais poderá originar um aumento da complexidade das cadeias de viagens;
- A utilização de outros modos de transporte poluentes em detrimento do andar a pé ou de bicicleta levará ao aumento de emissões de GEE;
- A descontinuidade e/ou desconforto dos percursos pedonais, nomeadamente para pessoas de mobilidade reduzida, não contribui para o incremento da utilização do modo pedonal;
- A ausência de restrições ao transporte individual nos centros urbanos;
- A agressividade do automobilista para com o ciclista reduz a perceção de segurança aquando da partilha do canal de circulação, sendo também um fator determinante na escolha do modo de transporte a utilizar;
- O modelo territorial, por vezes disperso, em muitos dos territórios da AMP, não é propício para a criação de redes cicloviárias contínuas entre concelhos;
- A insuficiente sensibilização dos decisores para a necessidade de uma aposta forte na mobilidade urbana sustentável e nos interfaces como medida de política de transportes;
- A situação de incerteza no setor dos transportes, associada ao novo RJSPTP, poderá dificultar os investimentos na construção/melhoramento de novos interfaces;
- A falta da capacidade de alguns interfaces ferroviários e rodoviários (Trindade ou Campanhã) podem prejudicar o desempenho e atratividade dos transportes

públicos;

- O licenciamento de novos (ou expansões de) grandes geradores de tráfego sem capacidade suficiente de lugares de estacionamento;
- A ausência de uma rede de ligação logística ferroviária a Espanha (Galiza), a partir do Porto de Leixões;
- O aumento expressivo do comércio eletrónico pode sobrecarregar a rede logística atual;
- O esgotamento da capacidade do Aeroporto Francisco Sá Carneiro e do terminal de contentores do Porto de Leixões associado ao transporte logístico;
- A forte concorrência internacional nos mercados de distribuição logística da península ibérica;
- A não-coordenação na adoção de soluções de mobilidade e transportes entre municípios da AMP:
- Os menores custos e maior flexibilidade por parte das alternativas existentes no mercado em outras tipologias de veículos de distribuição de logística urbana;
- A mobilidade elétrica pressupõe um investimento prévio elevado em infraestruturas e redes de carregamento;
- O crescimento e/ou envelhecimento do parque automóvel propiciará o aumento da emissão de GEE.

## 3. Cenários, Objetivos e Definição da Estratégia

### 3.1. Enquadramento

Como é sabido, o conceito de mobilidade sustentável coloca o reequilíbrio entre modos de transporte como opção estratégica de primeira linha. A mobilidade sustentável representa assim um processo de reequilíbrio entre oferta e procura de modos de transporte, como opção estratégica para o desenvolvimento de uma cultura do “indivíduo multimodal”.

O desenvolvimento da multimodalidade ao nível das infraestruturas de suporte da acessibilidade aos principais geradores de viagens de pessoas e mercadorias constitui um facto decisivo para o desenvolvimento do “indivíduo multimodal”, na condição de os diferentes agentes e decisores saberem colocar diversidade de oferta nas soluções a criar. Contudo, essa mobilidade sustentável não se constrói através de um projeto próprio (único) que tudo muda num curto espaço de tempo. A mobilidade sustentável só pode ser construída por um somatório de um conjunto vasto de decisões que promovam a multimodalidade funcional dentro de portas e na correspondência com outros setores.

Em Portugal, e particularmente no território da AMP, o sistema de mobilidade e transportes intra e interurbano está preocupantemente concentrado na solução automóvel, uma hiper dependência que se agravou nas últimas décadas com o desenvolvimento indiscriminado da infraestrutura rodoviária de diferentes níveis, com efeitos negativos para o ordenamento do território e para a política energética e ambiental à escala metropolitana, dificultando o cumprimento de metas definidas internacionalmente no âmbito das políticas de combate às alterações climáticas dado o peso e a responsabilidade do setor dos transportes nesta problemática (tipicamente representa 1/3 de emissões de GEE globais).

Acontece que este modelo baseado em três décadas de infraestruturação rodoviária das cidades, não gerou padrões de mobilidade adequados quando comparados com outras áreas metropolitanas europeias, o que pode comprometer a sua competitividade, a das organizações e a dos cidadãos, significando uma necessidade de mudança de políticas.

Parece portanto menos avisado, e por isso indesejável, fomentar um programa de financiamento de ações territoriais que não explicita claramente que os fundos a disponibilizar só serão utilizáveis em projetos que incrementem a multimodalidade em meios urbanos

compactos ou dispersos. Caso contrário, estar-se-á a financiar novas intervenções viradas exclusivamente para a criação de mais corredores rodoviários e mais estacionamento, visando resolver a mobilidade no sentido estrito das dificuldades de acessibilidade automóvel (circulação + estacionamento) motivadas pelo congestionamento já existente, o que implica também mais (ou melhor) infraestrutura do mesmo tipo, com a qual existe o risco de se agravar o próprio problema.

Convém frisar desde logo que, com a orientação sugerida no presente documento, não se preconiza a abolição do automóvel e da sua circulação em meio urbano, sendo essa uma opção que, em maior ou menor grau, os órgãos de governação autárquica ou metropolitanos deverão tomar, em consciência e no pleno exercício da sua autonomia em termos da definição das políticas urbanas e de transportes que melhor entendem servir os cidadãos que representam, quer no contexto municipal, quer no contexto metropolitano.

A questão que se coloca reside apenas na aplicação das ajudas financeiras comunitárias que, do ponto de vista das políticas públicas, deve ser orientada para a promoção das soluções que têm implicações positivas no exercício da mobilidade das pessoas, e no balanço energético e ambiental da AMP. Considera-se assim imprescindível concretizar (ou balizar) com mais clareza os tipos de intervenção passíveis de serem englobados favoravelmente nas temáticas da mobilidade, acessibilidade e logística.

No que se refere à obra em espaço público, as disponibilidades financeiras aplicáveis sob o chapéu da mobilidade devem fundamentalmente visar tanto a reestruturação de espaços-canal em eixos urbanos estratégicos quando e só quando houver libertação de espaço automóvel para outros modos de transporte, como a introdução de medidas de acalmia de tráfego intrínsecas aos conceitos mais recentes de ruas partilhadas ou zonas 30. No primeiro caso, será condição necessária ao financiamento de projetos em que a intervenção em eixos de circulação existentes, ou a criação de novos, incluam sempre a previsão de corredores multimodais com dotação de espaço para diferentes modos de transporte, incluindo os modos suaves, enquadrados pelos Programas de Mobilidade do PEDU que os justifiquem no âmbito de uma estratégia de desenvolvimento urbano explícita.

No que se designa por reestruturação de espaços-canal podem ou devem incluir-se ações principais e ações complementares que constituem uma atuação dirigida à redução de obstáculos em favor dos movimentos a pé, de bicicleta e em veículos de pessoas de mobilidade reduzida. A criação de estacionamento para residentes, quando esteja em causa a

eliminação da oferta atualmente existente em espaços públicos de circulação automóvel, sendo que a libertação de espaço-canal para a promoção da multimodalidade, implica a resolução dos constrangimentos que podem advir do estacionamento dos residentes.

Acresce que a dotação de estacionamento para residentes em locais próprios tem um forte impacto na diminuição da taxa de utilização do automóvel nos movimentos intraurbanos de curta distância (até 5km) e que têm um peso significativo no conjunto do tráfego urbano, até porque é significativo o tráfego gerado só pela procura de lugar de estacionamento.

Assim, a opção por ações que fomentem, direta ou indiretamente, os modos suaves deve ser vista como estratégica porque viabiliza a multimodalidade, contribui para a qualificação do espaço público, anulando o efeito perverso das elevadas taxas de motorização sobre a mobilidade e contribuindo para o aumento da qualidade de vida das pessoas enquanto cidadãos menos dependentes da “economia do carbono”<sup>2</sup>.

É ainda de frisar que também se entende por reestruturação dos espaços-canal, as intervenções ao nível dos espaços públicos da nova urbanização, que em geral está por completo entregue à função estacionamento, com perda para outros usos de importância vital para a qualidade de vida das pessoas – enquadramento paisagístico, atividades lúdicas, de lazer ou desporto, etc. Assim, as ações a financiar contemplam também iniciativas conjuntas entre município e/ou operadores de transporte, para a construção de interfaces que possam ter componentes de parques de estacionamento para residentes e que tenham também função de apoio a um rede de transportes como ponto de acesso.

Estas medidas, também no âmbito da cooperação intermunicipal, são de importância vital para o incremento dos transportes públicos no espaço interurbano, principalmente nas áreas de menor densidade populacional em que a oferta de transportes públicos pode reduzir-se quase exclusivamente à que é viabilizada pelo financiamento dos transportes escolares, a existência de projetos para soluções alternativas de transportes que visem criar oferta de transporte público flexível e/ou personalizado e ainda a utilização coletiva de transporte individual.

Outra das áreas que interessa à dimensão metropolitana do PAMUS, respeita à gestão intermunicipal e integrada das interfaces de transportes rodoviários. É possível observar atualmente situações, nos concelhos da AMP, onde as carreiras de transportes interurbanas

---

<sup>2</sup> De acordo com as definições do Roteiro Nacional do Baixo Carbono 2050 (RNBC), Agência Portuguesa do Ambiente.

servem várias estações rodoviárias de passageiros com regulamentos e/ou procedimentos de gestão diferenciados. Será de grande relevância, para o aumento da eficácia dos transportes públicos, a par com a diminuição da despesa pública e privada (especificamente dos operadores de transporte público), colocar esses equipamentos de transportes sob a mesma gestão intermunicipal, por unidades territoriais ou bacias de emprego, tendo como objetivos a facilitação de informação, a harmonização dos critérios de gestão e a diminuição dos custos de exploração.

A existência de incentivos de poupança financeira será a única forma de promover esta racionalização, sendo certo que esses apoios deverão centrar-se na remodelação e modernização desses equipamentos na ótica da promoção da multimodalidade e da melhoria da sua inserção urbana. Uma segunda linha de intervenção poderá ser a multiplicação de pontos de chegada e correspondência (mini interfaces) que facilitem a distribuição direta, sem transbordo, de uma parte das viagens. Considerando também que o atual quadro de apoio comunitário não permite o financiamento de material circulante e portanto, a inteligibilidade do sistema de transportes, deverá ser vista dentro de uma perspetiva de integração com os usos do solo, onde a integração das funções do sistema urbano/rural permitirá os desenvolvimentos de políticas conjuntas de gestão da rede de transportes.

Tendo em consideração o atual enquadramento geral, e dada a interligação entre todas as temáticas dos transportes ligadas ao plano de ação, os seguintes pontos pretendem definir os objetivos estratégicos que serão depois vertidos nas estratégias temáticas dos modos suaves, transporte rodoviário individual, transporte público e partilhado, interfaces, estacionamento, logística, segurança rodoviária, sistemas inteligentes de transporte, mobilidade elétrica e ambiente urbano. Esta organização permite ir de encontro ao estipulado nos objetivos do presente PAMUS e permite o entrecruzamento dos diversos objetivos estratégicos e estratégias a seguir para a execução do programa de ação.

## 3.2. Construção de Cenários

O presente ponto pretende estabelecer um referencial que permita definir cenários em função das projeções da população e da evolução dos movimentos pendulares, dentro do contexto e definição das imposições do PAMUS. Após este exercício de projeção, é possível, com maior assertividade, estabelecer objetivos estratégicos bem como definir com maior grau de certeza uma estratégia global que satisfaça a correntes e as futuras necessidade na componente da mobilidade da AMP dentro do Portugal 2020.

A construção de cenários assenta na análise de futuros alternativos na evolução do sistema de mobilidade e transportes intra e interurbanos da AMP. Assim, formularam-se três cenários, que procuram refletir evoluções diferenciadas do que se consideram ser as principais forças motrizes que influenciarão a evolução do sistema de mobilidade e transportes interurbanos. Os cenários desenvolvidos são os seguintes:

- **Cenário tendencial** - traduz o prolongamento das tendências que vêm de trás, num contexto de reduzida pró-atividade dos *stakeholders* no sentido de implementar projetos e ações que promovam a concretização dos princípios da mobilidade sustentável;
- **Cenário de referência** - estabelece um cenário simultaneamente desejável e exequível, em que a afirmação da sustentabilidade do sistema de transportes;
- **Cenário pró-ativo** - reflete um cenário eminentemente desejável, em que são invertidas as condicionantes à mobilidade através da concretização de vários projetos e ações ancorados no objetivo de promoção da sustentabilidade ambiental do sistema de transportes.

O PAMUS deverá ter em consideração o ano de horizonte do próximo Quadro Comunitário de Apoio que termina em 2020 que, apesar das suas condicionantes, procura respeitar as principais linhas de orientação que presidem à realização de um Plano de Mobilidade e Transportes. Desta forma, assumiu-se que este documento deverá considerar um período de vigência de 10 anos. Nesse sentido, os anos de referência foram estabelecidos de modo a ser possível avaliar os resultados a curto, médio e longo prazo, tendo considerando-se os seguintes anos de referência:

- 2015 - Ano base, correspondendo ao ano de referência da situação atual;

- 2020 - Traduzem o referencial de médio prazo;
- 2025 - Ano para o qual se admite que estejam já implementadas as medidas de longo prazo.

As condicionantes sociodemográficas são aquelas que mais irão pesar na evolução dos padrões de mobilidade na AMP. Para projetar a evolução da população nos concelhos que integram esta Área Metropolitana, utilizou-se, como informação de base, os resultados do exercício de projeções de população residente 2012-2060, por sexo e idade, para Portugal e regiões NUT II. Este foi realizado pelo INE e tem por base as estimativas provisórias anuais de população residente em Portugal, bem como um conjunto de pressupostos demográficos sobre fecundidade, mortalidade e migrações internacionais.

A projeção das dinâmicas demográficas permite evidenciar uma ligeira perda da população nos concelhos da AMP. Assim em 2025, estima-se que os concelhos do Porto, Matosinhos e Vila Nova de Gaia, continuem a centralizar o maior quantitativo da população (com cerca de 656 mil habitantes no cenário baixo, 674 mil habitantes no cenário intermédio e 686 mil habitantes no cenário alto), não obstante do mesmo se verificar em todos os concelhos, de acordo com o exercício aqui proposto, sendo que o contexto de perda populacional seja transversal a todos os concelhos.

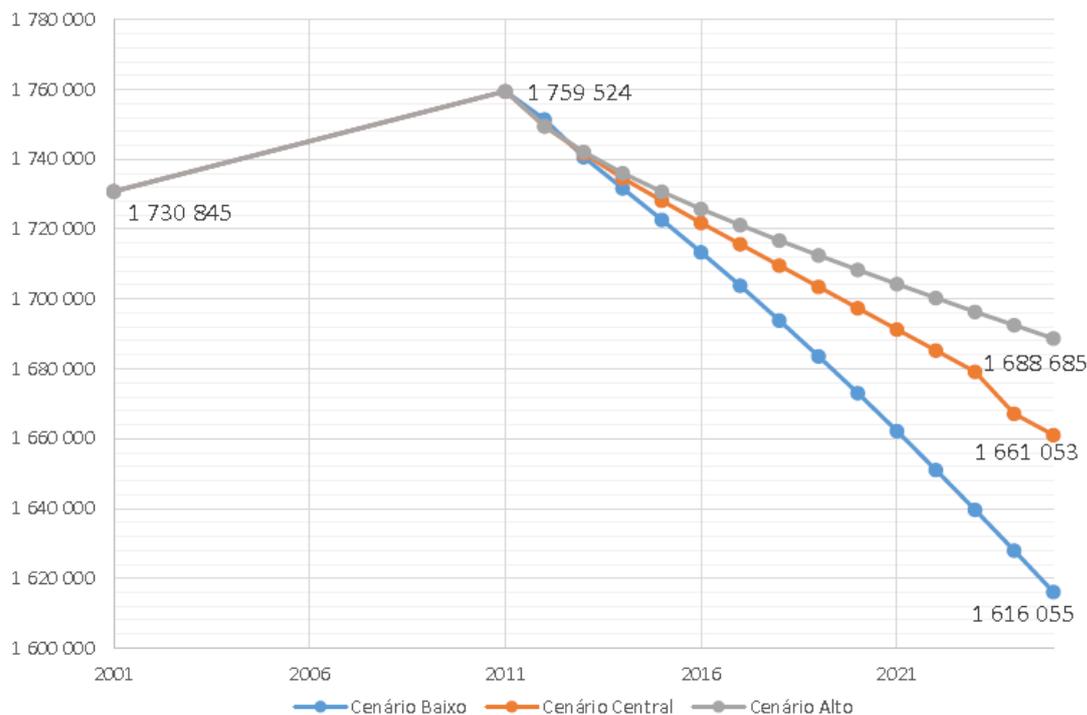


Figura 17. Projeções de evolução da população na AMP nos cenários de evolução considerados pelo INE

Como seria expectável, a redução da população residente na AMP terá reflexos no que concerne à evolução dos movimentos pendulares e coloca desafios à organização dos sistemas de transporte (nomeadamente no que se concerne ao transporte coletivo), uma vez que, para muitos dos concelhos esta será uma solução cada vez menos competitiva e eficaz nos atuais moldes.

A Figura 18 apresenta a análise da variação dos movimentos pendulares em cada um dos concelhos no período entre 2001 e 2025, sendo possível verificar a coincidência das duas tendências para a generalidade dos concelhos. Não dispondo de melhor informação para projetar a evolução das dinâmicas de mobilidade, admitir-se-á esta relação na projeção dos movimentos pendulares futuros entre 2011 e 2025, ano a partir do qual se admite que a evolução dos movimentos pendulares é diretamente proporcional à evolução da população. Para este efeito foi escolhido o cenário central da evolução populacional como aquele que tem maior probabilidade de ocorrer.

CONCELHO	ANOS					VAR. ANUAL (%) 2015-2020
	2001	2011	2015	2020	2025	-1,45%
Arouca	13.242	12.111	11.891	11.676	11.420	-2,78%
Espinho	20.283	16.467	16.168	15.875	15.528	-1,02%
Gondomar	102.849	98.104	96.323	94.578	92.508	0,06%
Maia	78.795	84.108	82.581	81.085	79.311	-0,70%
Matosinhos	103.838	102.249	100.393	98.574	96.417	-1,52%
Oliveira de Azeitões	45.043	40.914	40.171	39.444	38.580	-0,92%
Paredes	52.827	50.877	49.953	49.048	47.975	-2,67%
Porto	150.365	123.273	121.035	118.843	116.242	-1,18%
Póvoa de Varzim	38.855	36.457	35.795	35.147	34.378	-1,07%
Santa Maria da Feira	87.259	82.757	81.255	79.783	78.037	-1,91%
Santo Tirso	46.068	40.362	39.629	38.911	38.060	-1,01%
São João da Madeira	13.903	13.275	13.034	12.798	12.518	-1,39%
Trofa*	25.173	23.159	22.739	22.327	21.838	-1,95%
Vale de Cambra	13.968	12.194	11.973	11.756	11.498	-0,34%
Valongo	54.958	56.183	55.163	54.164	52.978	-0,58%
Vila do Conde	45.727	45.562	44.735	43.924	42.963	-0,96%
Vila Nova de Gaia	181.303	173.941	170.783	167.690	164.020	-1,45%
AMP	1.076.457	1.014.004	995.636	977.642	956.297	-1,14%

Figura 18. Movimentos pendulares considerando o cenário de evolução Central

Na Figura 19 é possível verificar que a variação anual para a AMP é de -1,14% por ano, sendo que existem municípios que apresentam variações entre -0,06% em Gondomar e -2,78% em Arouca, o que revela também, de certa forma, as dinâmicas dos concelhos em termos demográficos.

ANO	CENÁRIO CENTRAL (VARIÇÃO)	CENÁRIO CENTRAL (VARIÇÃO ANUAL EM %)
2001-2011	62.453	-1,14%
2011-2015	18.368	-0,55%
2015-2020	17.994	-0,37%
2020-2025	21.345	-0,20%

Figura 19. Movimentos pendulares considerando o cenário de evolução Central

Desta última figura é possível verificar também uma estabilização (apesar de tendencialmente negativa) do número de movimentos que podem ser reduzidos em função da evolução da estrutura populacional da AMP.

### 3.3. Objetivos Estratégicos

O desenvolvimento da multimodalidade ao nível das infraestruturas de suporte da acessibilidade aos principais geradores de viagens de pessoas e mercadorias constitui um facto decisivo para o desenvolvimento do indivíduo multimodal. Este conceito pressupõe que o modo a pé e o modo ciclável passam a ter uma importância muito relevante na definição dos objetivos estratégicos para um sistema de mobilidade e transportes no contexto metropolitano. O equilíbrio entre as opções individuais/coletivas de mobilidade e a livre escolha das acessibilidades, moderado por incentivos e medidas que tendencialmente permitem atingir objetivos sociais, estão subjacentes à presente abordagem. Assim, os objetivos estratégicos são elencados da seguinte forma:

1. **Promover a utilização de modos de deslocação saudáveis e sustentáveis** o que pressupõe a melhoria do sistema pedonal através da identificação dos eixos estratégicos de ligação intraurbana, e ainda concretizar uma rede de ciclovias intraurbanas de ligação às ciclovias interurbanas. Esta rede intraurbana deverá ligar entre si zonas de maior potencial de procura das cidades, tais como as zonas de elevada densidade populacional, com um elevado número de atividades económicas, equipamentos educativos, equipamentos de saúde e interfaces de transportes;
2. **Equilibrar a utilização do transporte individual motorizado**, o que pressupõe a manutenção do conceito de circulação existente, que resistiu à variação da taxa de motorização dos últimos anos, havendo agora que aprofundar critérios de racionalização do espaço automóvel disponível para a procura estabilizada, principalmente por prosseguimento da interferência no desenho rodoviário e por eliminação de folgas através da adoção de medidas-tipo ajustadas e que permitam criar mais espaço para os modos suaves;
3. **Melhorar a atratividade do transporte coletivo e aumentar os seus índices de utilização**, o que determina uma linha de trabalho assente na avaliação da rede atual e de proposição de novas configurações, quer no sistema em funcionamento, quer com a criação de modalidades flexíveis de oferta de novos serviços capazes de atrair mais utilizadores, que tenham impacto na integração entre modos, em especial considerando o modo a pé e ciclável, nomeadamente junto às estações da ferrovia ligeira e pesada na AMP;

4. **Equilibrar a afetação do espaço público a diversos modos de transporte** o que pressupõe a criação de percursos pedonais mais eficazes - alargamento de passeios e linearidade de percursos -, a criação de corredores dedicados para o modo ciclável tendo em vista a consolidação de uma rede coerente no contexto intra e intermunicipal, com extensões (ou previsão de) às áreas urbanas de expansão mais recente e onde os declives o permitam;
5. **Melhorar a acessibilidade multimodal a equipamentos públicos** designadamente a estabelecimentos de ensino e de saúde pública, favorecendo o funcionamento em horas de ponta onde o congestionamento automóvel é altamente intrusivo relativamente ao espaço necessário a outros modos de transporte, colocando-se ainda questões de segurança para peões e ciclistas, assim como dificuldades de acesso ao transporte coletivo;
6. **Promover o transporte coletivo como elemento de coesão social** constitui um elemento chave para o desenvolvimento económico da sub-região, como fator de coesão territorial, de continuidade do espaço físico, de deslocação dos fluxos populacionais, de acessibilidade ao território e aos mercados de bens e serviços;
7. **Dotar o espaço público de acessibilidade** através da criação de critérios de projeto para a transformação gradual dos corredores de circulação tendo em vista a mobilidade condicionada e a acessibilidade aos principais equipamentos públicos, assim como promover corredores mais acessíveis (multimodais) entre equipamentos;
8. **Promover a conclusão do fecho de malha rodoviária de hierarquia intermédia** de forma a complementar e segmentar os diferentes fluxos inter e intra municipais, de acordo com o crescimento das exportações e do tráfego de mercadorias;
9. **Coordenar uma política alargada a nível intermunicipal de um sistema de Park & Ride** nas diferentes interfaces, independentemente da sua hierarquia, onde, no essencial, a resolução dos problemas de congestionamentos de trânsito nas vias radiais e nas zonas centrais e a diminuição da pressão do estacionamento nos centros urbanos consolidados;
10. **Promover a gestão da procura de transportes junto dos principais geradores de viagens**, designadamente estabelecimentos de ensino, hospitais, grandes empresas, etc., assim como de intervenções físicas de reorganização dos *layout* de acesso multimodal a esses equipamentos;
11. **Formalizar e/ou criar equipamentos de interfaces de passageiros**, desde paragens de autocarros mais simples às estações multimodais necessárias ao incremento da

multimodalidade, assim como, especificamente, à dissuasão do acesso do transporte individual ao centro das cidades;

12. **Integrar sistemas de informação** que permitam coordenar integralmente os sistemas de transporte, de forma a informar não só utilizador mas também o gestor de infraestrutura;
13. **Redefinir a tarifação dos serviços na área dos transportes**, nomeadamente através da criação de aplicações móveis que possam servir para a definição de um sistema de zonamento (no transporte público) e que ajude a efetivar pagamentos em função do número de quilómetros efetivamente percorridos;
14. **Utilizar as TIC para melhor gerir o setor da logística e mercadorias**, nomeadamente através de mecanismos que consigam rastrear e prever fluxos de veículos pesados ou necessidades específicas na componente da micro logística que ajude a descongestionar a atual rede de transportes nos principais eixos;
15. **Promover a participação pública através da sensibilização, informação e envolvimento das entidades locais, municipais e intermunicipais**. Desenvolver uma estratégia para o fomento de uma nova cultura de mobilidade, que promova a utilização dos modos suaves de deslocação e dos transportes coletivos, através do compreensão dos problemas e das opções de mobilidade mais sustentáveis, bem como dos benefícios da sua utilização.

## 3.4. Estratégia

### 3.4.1. Modos Suaves

Em quase todos os concelhos e cidades da AMP, são inúmeros os percursos pedonais descontínuos associados a barreiras urbanísticas, como a ausência de passeios ou a existência de passeios subdimensionados, pavimento irregular ou degradado, ausência de rebaixamento de lancil nas passadeiras, existência de obstáculos comerciais, caldeiras de árvores, e outras barreiras que não contribuem para o incremento da utilização do modo pedonal, nomeadamente para pessoas de mobilidade reduzida.

A rede pedonal não se encontra formalizada e demarcada, ao contrário do que acontece com a rede ciclável, pelo que deve ser equacionada a definição de uma hierarquia da rede pedonal para identificação dos eixos de maior importância associados às respetivas infraestruturas e minimizar as condicionantes à circulação pedonal. Esta hierarquia pedonal deve ser a base das intervenções de requalificação dos espaços urbanos e na construção de novas vias, sempre com o objetivo de aumentar a segurança e conforto da circulação em modos suaves.

Por sua vez a rede pedonal deverá estar sempre articulada, na medida do possível, com a rede de interfaces de forma a favorecer a promoção dos modos suaves em conjugação com os modos de transporte coletivo. Este facto torna-se especialmente relevante nas deslocações intra concelhias onde a rede de interfaces de nível local é mais pronunciada, nomeadamente nos concelhos do Porto, Matosinhos, Vila Nova de Gaia, Maia e Gondomar onde foram efetuadas intervenções no espaço público aquando da construção das linhas do Metro do Porto.

No que concerne à rede ciclável nos troços urbanos, estes são bastante deficitários em termos de continuidade, faltando uma estratégia de integração e ligação aos principais polos geradores de viagens e polos atratores dos restantes municípios. Acresce que a maioria dos percursos cicláveis na AMP encontram-se mais vocacionados para o lazer, estando associados a frentes marítimas e a intervenções recentes como parques de lazer ou outros espaços naturalizados.

Mudar o foco do planeamento de transportes de forma orientada para os modos suaves pode ajudar a ver as opções de mobilidade mais sustentáveis (por exemplo, andar a pé ou de bicicleta, maior utilização e integração de transportes coletivos).

Na atualidade, as políticas urbanas tratam a questão da mobilidade das cidades (ou da sua gestão na perspetiva de uma cidade baixo carbono), em íntima relação com a moderação da pressão automóvel, promovendo soluções que permitam o incremento dos modos suaves de deslocação.

No entanto, considerando o que foi mencionado, a definição de uma estratégia global para os modos suaves da AMP deverá partir de uma base da componente territorial (geografia do território ou uso do solo), que constitui a distribuição espacial das atividades (principais polos geradores e atratores de viagens), o desenho do espaço público ou os eixos de ligação entre os principais polos habitacionais.

Outro eixo fundamental é a definição de uma política de cidade que esclareça um conjunto de definições relacionados com a gestão dos espaços públicos centralizados nos modos suaves e que promovam procura induzida nestes modos. Como terceiro pilar estão as ações de qualificação e segurança dos espaços públicos que passam, por exemplo, pela definição de corredores cicláveis, corredores partilhados ou a definição de zonas 30.

Tendo em conta estes eixos, parece de extrema relevância ‘coser’ as cicloviárias existentes na aceitação de uma rede contínua de cicloviárias, sendo a definição de um *Masterplan* de cicloviárias quase obrigatória como uma primeira ação de planeamento nas Câmaras Municipais, quer ao nível municipal, quer ao nível supra municipal. Esse *Masterplan* integrará as cicloviárias existentes e as cicloviárias projetadas, evitando, desta forma, as medidas avulsas normalmente exercidas.

Ultrapassada a escala municipal é imperioso que se inicie um trabalho supramunicipal de articulação de todas as redes, podendo esta coordenação ser realizada ao nível das áreas metropolitanas, tal como vai acontecer ao nível da rede de transportes coletivos. Esta escala metropolitana apenas pode planear o sistema em termos de desenhos gerais e rotas, conceitos comuns, designadamente de sinalética, utilizando-se para o efeito tipologias de soluções. Contudo, quando se trabalha ao nível do projeto, o trabalho deverá ser desenvolvido ao nível do município.

Em síntese, entende-se que os pontos anteriores (coordenação, escala, território, desenho, gestão) serão fundamentais no processo de utilização da ciclovia e da bicicleta. Como já referenciado, antes da criação das cicloviárias deverá primeiramente pensar-se na hierarquia atribuída aos diferentes modos de transporte, onde a bicicleta e o peão são sempre os mais vulneráveis. Por conseguinte, antes da criação das cicloviárias deverá pensar-se na redução da

velocidade dos automóveis nas vias, nomeadamente através da implantação de zonas 30 e outras medidas de acalmia de tráfego, para que a velocidade do automóvel seja cada vez mais próxima da velocidade da bicicleta, evitando assim os problemas de coexistência quando não é possível a segregação da bicicleta.

### 3.4.2. Transporte Individual

A melhoria da acessibilidade dos territórios, sejam vilas, cidades ou espaços rurais, tendo em vista a consolidação dos principais subsistemas territoriais da AMP, deverá ser o ponto central de uma estratégia setorial para o transporte individual. Para tal será necessário concluir os eixos rodoviários estruturantes que permitam retirar o tráfego de atravessamento do centro das cidades e vilas, desde que essa intervenção seja acompanhada da redução do espaço rodoviário, garantindo-se que ele não passe a constituir aumento da oferta de estacionamento central.

A melhoria ou resolução do funcionamento de nós e interseções do sistema rodoviário urbano, principalmente na articulação entre a rede urbana e a rede regional e/ou nacional, e desde que as soluções técnicas em concreto não promovam o aumento da capacidade rodoviária no acesso ao centro das cidades, contribuirão para melhorar o desempenho ambiental e energético da rede rodoviária, assim como a qualidade do seu desenho e enquadramento paisagístico.

Será, pois, conveniente proceder a uma monitorização dos estrangulamentos da rede rodoviária principal (IP e IC) no interior da área metropolitana tendo em vista o estudo e a definição de uma atuação em termos de gestão do sistema rodoviário, equacionando a sua mitigação sem riscos de aumento do desequilíbrio na repartição modal - ponderação entre externalidades negativas e benefícios decorrentes do papel desses estrangulamentos como reguladores do sistema.

Considerando que para os estrangulamentos associados ao atravessamento norte-sul do rio Douro, entre Porto e Vila Nova de Gaia (Arrábida e Freixo), não é de antever possibilidades de atuação no horizonte 2020, e o aumento de capacidade associado a esses dois casos, seria sempre um fator de atratividade e crescimento da procura, corre-se o risco de rápido retorno

aos mesmos estrangulamentos (como o demonstra, de certa forma, a última intervenção no nó de Francos na VCI).

Por outro lado, o aumento de capacidade no túnel de Águas Santas do IP4 poderá ser um fator com efeitos negativos para o agravamento das condições de funcionamento do sistema do Freixo, entre esta Ponte e o nó com a A3 (VCI). Será, contudo, de estudar as condições necessárias para que o IC24 (A41) entre Alfena/Campo e Espinho (IC1) possa constituir-se como uma verdadeira alternativa, não só ao tráfego de atravessamento nascente-sul (também para veículos pesados), mas também ao norte-sul, compensando de alguma forma o excedente de quilómetros que implica esta opção relativamente ao Freixo, através de políticas de isenção de portagens ou revisão da localização dos atuais pórticos.

O restante sistema viário dos municípios da AMP está sujeito, em grande medida, a um conjunto de restrições dependentes dos Orçamentos de Estado para as grandes opções do sistema viário da sub-região, bem como da potencial função das plataformas transfronteiriças. Neste território as opções estratégicas indicadas pela conclusão dos principais eixos rodoviários em articulação com o PRN2000, deverão ser o principal foco, visto que é nesta confluência onde se concentram atualmente, e no futuro, os principais fluxos rodoviários de mercadorias, principalmente no caso do IC35 que a prazo, não obstante a indefinição relativamente a sua conclusão, se constituirá como um dos principais eixos radiais da AMP.

Outras das componentes estratégicas no transporte individual é a implementação de uma política alargada e coordenada a nível intermunicipal de um sistema de *Park & Ride* nos diferentes interfaces. Uma estratégia para a implementação de um sistema a nível metropolitano de *Park & Ride* tem como objetivo a transferência da procura de estacionamento no(s) centro(s) urbano(s) para localizações nas periferias urbanas e assim conseguir reduzir os níveis de tráfego e de congestionamento nas horas de ponta, nos percursos radiais, nomeadamente nos estrangulamentos (por exemplo nas pontes de travessia do Douro), reduzir os níveis de tráfego e de congestionamento nas zonas centrais, reduzir a necessidade de aumento da capacidade da rede viária radial, aumentar a segurança rodoviária devido à diminuição de conflitos e reduzir os impactos ambientais decorrentes da utilização do transporte individual.

### 3.4.3. Transporte Público

#### 3.4.3.1. Transporte Coletivo Rodoviário

A componente do transporte intra e interurbano deverá ser um dos pontos centrais na definição de estratégias de transporte para a AMP. Concluída a celebração de contratos de serviço público, até dezembro de 2019, em cumprimento de regulamentação comunitária que define exatamente esse prazo para a total transposição do Regulamento Europeu 1370/ 2007 (CE), implica obrigação de celebrar um contrato com o operador a quem concede um direito exclusivo e/ou uma compensação em troca do cumprimento de obrigações de serviço público.

Neste período, até 2019, terá que ser efetuada a contratualização do serviço público de transporte de passageiros à escala metropolitana, agregando diferentes modos de transporte, sendo seguro que a multiplicidade de situações obrigará à identificação cuidada de unidades territoriais de contratualização em função da natureza e especificidades dos respetivos territórios inter e intra-metropolitanos. De referir também que em termos regulamentares, o modelo de financiamento do sistema de transportes metropolitano previsto na Decreto-Lei n.º 52/2015 de 9 de junho, prevê a participação dos municípios no cofinanciamento dos sistemas de transportes públicos de forma abrangente (não só transporte escolar), em função de critérios que tenham em conta o potencial de cada um na geração e atração de mobilidade na área metropolitana.

A gestão supra municipal, reveste-se assim, de maior relevância, sobretudo em território de redes complexas e densas de vários operadores de movimentos pendulares ou intermodais, como é o caso da AMP. Estes efeitos propiciam prestação economicamente eficiente dos serviços de transporte (percurso, bilhética, interfaces), graças ao financiamento cruzado entre os serviços mais rentáveis e os serviços menos rentáveis, sendo que os contratos de rede implicam maior esforço de monitorização de recursos, no entanto podem existir ganhos de eficiência e melhor integração do que os contratos negociados linha a linha.

Sendo a subconcessão dos STCP o ponto central da estratégia dos seis concelhos que serve, será lícito equacionar se o núcleo mais compacto das cidades da margem sul do Douro (nomeadamente a sul de Vila Nova de Gaia) deverá integrar essa concessão ou se se justifica uma rede de transportes urbanos autónoma mais voltada para as relações a sul do Douro e com especiais incidências nas questões da intermodalidade centralizadas no corredor do metro em Vila Nova de Gaia.

No entanto, todos estes casos necessitam de estudos de fundamentação da viabilidade/operacionalidade de novas redes de subconcessão de transportes urbanos, devidamente articuladas com as ligações interurbanas de curta distância cuja operacionalidade deverá continuar associada às regras de concessão de linhas que interessam às ligações dessas unidades territoriais ao núcleo central da AMP.

No restante território, fora da esfera do funcionamento do Metro do Porto e STCP, questões da mesma natureza, mas de distinta dimensão, poderão ser equacionadas, designadamente a possibilidade de se criarem outras áreas de subconcessão de serviço público de transportes rodoviários ou rodoferroviários de natureza urbana/suburbana, nomeadamente reforçando o elo entre as cidades de Oliveira de Azeméis, São João da Madeira e Santa Maria da Feira, subconcessão que poderá ou não integrar a exploração da Linha do Vouga de forma conjunta com o transporte coletivo rodoviário.

Já em Paredes, reforçando a ligação da cidade às freguesias mais populosas que estão fora do eixo da EN15 e rebatendo todo esse território para o serviço ferroviário da Linha do Douro será fundamental para o sucesso, uma rede articulada e funcional. Mais a norte no território, em Santo Tirso e Trofa, aproveitando a curta distância entre as duas cidades, deverá ser repensada a expansão e/ou consolidação de uma rede urbana que já serve Santo Tirso, que é exclusivamente financiada pelo município.

Na Póvoa de Varzim e Vila do Conde, potenciando a continuidade física das duas cidades, o rebatimento sobre o metro é fundamental na definição do ajuste do que são medidas de política urbana (articulação uso do solo/ transportes) e de gestão da mobilidade por parte das câmaras municipais, tendo em vista o aumento da utilização dos transportes públicos. Já em Espinho, deverá ser estendida a cobertura às freguesias a sul e do cordão litoral de Vila Nova de Gaia, potenciando também o rebatimento sobre a linha de comboio.

No caso específico de Vila Nova de Gaia (núcleo urbano), derivado das incertezas da futura expansão do Metro do Porto, a reserva do espaço canal que possa ser dedicado a esta expansão, podendo presentemente ser solução para meios de transporte coletivo que cative procura para o utilizador de transporte coletivo.

A estratégia em causa induz o desenvolvimento de políticas articuladas, à escala metropolitana e municipal, no âmbito da circulação rodoviária e dos diferentes tipos de estacionamento, tendo em vista inverter a tendência de diminuição de passageiros nos transportes coletivos. Por outro lado o fortalecimento da saúde financeira dos operadores públicos e privados em

função de uma nova redefinição de serviços e potenciação da procura latente, pode promover a melhoria do ambiente urbano (sobretudo a qualidade do ar) e a diminuição do consumo de combustíveis fósseis, em função da melhoria da atual frota.

No domínio da bilhética e do sistema de zonamento do Andante, parece fulcral que exista uma redefinição da forma como os operadores aderem a este sistema, bem como uma revisão do zonamento, que neste momento é hiper-fragmentado, desajustado das reais necessidades do utilizador. Esta alteração deverá permitir no futuro, com ajuda de soluções tecnológicas de bilhética, estabelecer um sistema de pagamento em função do número de quilómetros realizados efetivamente por passageiro. Assim, será possível ajustar e integrar qualquer rede que utilize o sistema Andante, já que este saberá exatamente a receita em função do serviço efetivo que presta a cada utilizador e sabe exatamente onde (em que concelho ou conjunto de concelhos) foi efetuada a viagem.

#### 3.4.3.2. Transporte Ferroviário Ligeiro

No atual quadro de forte limitação do investimento público em infraestruturas, que deverá manter-se até 2020, os principais desafios que se colocam ao Metro do Porto são os da sustentabilidade financeira e o do abatimento da dívida, bem como os novos desafio que uma hipotética subconcessão conjunta com a STCP pode representar. Parece pois difícil compatibilizar estes objetivos com os da expansão da rede, principalmente no caso de projetos que já pertenciam à 2ª fase da rede de metro e que foram entretanto congelados. No contexto do PAMUS e as suas diversas ações e linhas de financiamento, advogar a sustentabilidade económica e financeira do metro a par da sua expansão neste período, constitui uma dificuldade objetiva e que deve ser devidamente estudada e ponderada.

Considerando o quadro do Norte 2020, qualquer alteração ou nova proposta de novas linhas, estas deverão estar sustentadas num Inquérito à Mobilidade da população residente na AMP, para que esse permita conhecer a evolução do padrão de mobilidade (que incluam cadeias de viagens e os diversos motivos) da população residente após a entrada em funcionamento do Metro do Porto, bem como perceber se a procura no metro resulta sobretudo de transferências modais (transporte individual) ou antes de novas viagens que até aí eram impossíveis de se realizarem em transporte público de elevada frequência e qualidade.

Esta questão é decisiva para se perceber como atuar no âmbito da gestão da mobilidade que faça aumentar a procura no metro e por conseguinte a sua sustentabilidade financeira. É no entanto necessário perceber que o referido inquérito faz já falta para a definição da presente estratégia, sendo que a reposição de alguma capacidade de investimento público no setor dos transportes metropolitanos no presente quadro, e no pós 2020, exigirá uma seletividade de opções que terá de ser bem fundamentada na evolução recente do padrão de mobilidade.

Neste domínio, chama-se atenção para o projeto da extensão da linha da Maia até à Trofa (que já obteve financiamento em parte pelo Orçamento do Estado), mas que contempla alterações estratégicas naquele concelho (nomeadamente na integração no sistema Andante). O mesmo ocorre no estender da linha de metro até Vila d'Este e à Arrábida em Vila Nova de Gaia (linha D) e na extensão pensada para Gondomar bem como a requalificação da linha ferroviária de Leixões, que viria a constituir um canal estruturante de nível superior, complementar ao metro. Esta linha permitiria também a articulação da rede de Metro em Leixões com a rede ferroviária local e nacional.

Outra estratégia que deverá ser seguida é a realização de determinados eixos em soluções de pré-metro baseado em modo rodoviário, mas concebido para poder evoluir numa solução de ferrovia, mais próxima do *tram* ou mais próxima do metro de superfície. Esta solução aparece frequentemente referida com a designação de BRT (*Bus Rapid Transit*), ou seja, corredor BUS passível de evoluir para solução ferroviária em sítio próprio. O caso do *metro-bus* do Campo Alegre na cidade do Porto (1ª fase concluída) é um exemplo paradigmático desta solução que deverá evoluir com mais inteligência incorporada ou como outros projetos (em Vila Nova de Gaia e no Porto, nomeadamente os corredores reservados do metro e os corredores de autocarros de alta qualidade da Constituição e de Fernão Magalhães e o projeto da Circunvalação) onde se encontra estabelecida a definição deste tipo de corredores que se podem denominar como projetos BRT de forma a cativar uma procura para estes eixos para uma futura expansão da rede de Metro.

### 3.4.3.3. Transporte Ferroviário Pesado

A definição de uma estratégia de integração do transporte ferroviário com os restantes modos de transporte, deverá ser colocada ao nível da promoção do aumento da quota de utilização do transporte ferroviário na AMP (sobretudo o serviço dos urbanos da CP) alargando a abrangência da rede convencional e programando o seu correto rebatimento às redes

complementares de transporte coletivo e sobre os sistemas ferroviários ligeiros existentes, ou a criar, em coordenação com uma estratégia que deverá ser centralizada, ou coordenada, na rede de interfaces nas suas diferentes valências.

Neste contexto é necessário ter uma visão alargada que contemple as ligações com outras sub-regiões, nomeadamente ao Entre Douro e Vouga, através da reconversão da Linha do Vouga para bitola ibérica ligando diretamente a Campanhã por Espinho. É necessário também considerar as decisões que vierem a ser tomadas para a Linha do Norte (nova linha Aveiro-Ovar-Porto)<sup>3</sup>, que poderão conduzir a uma hipótese alternativa em que se mantém a bitola métrica na Linha do Vouga num sistema de carácter (mais) intraurbano (Santa Maria da Feira/São João da Madeira/Oliveira de Azeméis), na condição de esta linha intercetar/rebater para a nova linha numa interface de dimensão sub-regional que potencie a acessibilidade ferroviária nacional à zona do Entre Douro e Vouga. Caso a bitola a instalar nesta nova linha seja a ibérica, então justificar-se-á a mudança de bitola na Linha do Vouga por forma a permitir ligações diretas a Campanhã (traçado alternativo a Espinho).

O alargamento da abrangência da acessibilidade ferroviária à AMP decide-se também com a eletrificação da Linha do Minho entre Nine (Vila Nova de Famalicão), Barcelos e Viana do Castelo, integrando estas duas cidades no serviço dos urbanos da CP. Uma decisão de manutenção da atual via única eletrificada aceleraria fortemente a possibilidade de concretização deste desafio, com reflexos imediatos na diminuição do tráfego rodoviário no eixo litoral norte do IC1 na área metropolitana, principalmente na época de verão. Com menor peso, mas de impacte semelhante, será a eletrificação da Linha do Douro entre Caíde e Marco de Canaveses e, depois, até ao Peso da Régua.

Este exemplo revela a necessidade de uma estratégia integrada dos diversos modos que em vários eixos constituem verdadeiras opções de transporte para os mesmos pares origem/destino, sendo que, neste contexto, dever-se-á optar por soluções economicamente viáveis e ambientalmente mais sustentáveis no contexto metropolitano, quer envolvam deslocações interconcelhias, quer deslocações intraconcelhias. A análise destas propostas deverão também ser sustentadas, mais uma vez, num Inquérito à Mobilidade da população residente na AMP, para que esse permita conhecer a evolução do padrão de mobilidade, de forma a poder intervir no contexto das viagens inter e intra-metropolitanas da AMP com os seus concelhos limítrofes.

<sup>3</sup> Projeto do Setor Ferroviário – aumento de capacidade do Relatório Final IEVA – Grupo de Trabalho para as Infraestruturas de Elevado Valor Acrescentado.

#### 3.4.4. Interfaces

A melhoria das condições de organização e decisão sobre o sistema de transportes, releva o aumento do protagonismo da AMP como autoridade competente no planeamento de transportes da sub-região, apesar das limitações que decorrem do atual quadro legal e do facto de a autoridade não ter ao seu dispor um orçamento capaz de financiar as atuações dos diferentes agentes que concorrem para uma estratégia de transportes e mobilidade comum e sustentada por estudos temáticos e parcelares.

A necessidade de uma separação clara entre as questões estruturantes do território metropolitano e as questões locais (atuação municipal isolada), garantindo-se contudo uma boa articulação e coerência nos dois níveis de decisão. Este desafio também se relaciona com o papel da AMP e com a sua capacidade para influenciar medidas locais que garantam coerência global de uma rede de transporte coletivo e, por consequência, de interfaces, bem como a sua capacidade de articulação da escala metropolitana com a regional, onde a AMP tem um peso decisivo.

O desenvolvimento de uma política de interfaces de transportes capaz de operacionalizar a intermodalidade das viagens, com aumento dos rebatimentos principalmente para as redes ferroviárias ligeiras e pesadas (nomeadamente o Metro do Porto e a rede de urbanos da CP), cujas taxas de ocupação deverão ter de crescer consideravelmente nos próximos anos, terá um papel fulcral na definição de uma estratégia de forma a validar financiamento para a ampliação (definição) da rede de interfaces no presente ciclo de financiamento bem como após o ciclo que termina em 2020.

Outra questão complementar nesta estratégia, respeita à diminuição de custos por parte dos municípios com a gestão das interfaces municipais, caso possa existir uma organização intermunicipal por zonas (ou centros) de transportes que se encarregue de uma gestão conjunta de diferentes interfaces permitindo uma racionalização e uniformização das tarifas, informação ao público e regulamentos de utilização.

Neste sentido, é importante notar que a melhoria das condições de suporte à intermodalidade, nas suas diferentes dimensões (i.e. integração física e funcional, integração bilhética e tarifária, comunicação e informação ao público), constitui um aspeto determinante do aumento da eficiência do funcionamento do sistema de transportes, tendendo a contribuir para reforçar a articulação e, desta forma, promover uma lógica de funcionamento em rede, potenciadora da geração de sinergias e complementaridades entre modos de transporte,

reduzir os tempos de espera e de transbordo entre serviços/modos de transporte e diversificar a oferta de serviços, permitindo uma planificação dos percursos mais adequada às suas necessidades de deslocação.

No que respeita à integração física e funcional, as interfaces de transporte constituem-se como nós fundamentais na articulação entre os diferentes subsistemas. Com base na metodologia de trabalho adotada em sede de diagnóstico, foram identificadas interfaces, em que as características diferenciadas das instalações e diversidade de modos de transporte disponibilizados determinaram a sua classificação em três níveis. Neste sentido a finalização das valências previstas para a Interface Multimodal de Campanhã, designadamente melhoria da acessibilidade rodoviária de ligação à VCI e entre as entradas nascentes e ponte, construção da Estação Rodoviária de Passageiros com componentes expressos e internacional, pressupõe-se ser de elevada importância para o contexto da AMP. Por sua vez, ao nível do estacionamento, as interfaces evidenciam situações muito díspares, exigindo soluções casuísticas, devidamente enquadradas por políticas globais de estacionamento e que não descurem a especificidade dos territórios em que estas infraestruturas estão inseridas.

Por forma a ilustrar esta diversidade de situações refira-se os casos das interfaces da Casa da Música no Porto, ou da Trofa. No primeiro caso, é notória a incapacidade da oferta de estacionamento existente na interface em satisfazer a procura, repercutindo-se em situações de estacionamento ilegal e não ordenado, os quais podem afetar a circulação e contribuem para a desqualificação do espaço público.

No segundo caso, é revelada uma desfragmentação completa com a envolvente urbana demonstrando falta de articulação com políticas urbanas. Para além do sistema já mencionado, a criação hipotética das duas novas interfaces de transportes rodoviários de passageiros, a primeira vocacionada para o transporte de longo curso a localizar junto do nó da A1 em Santa Maria da Feira e a segunda vocacionada para o transporte regional/local a localizar em Lourosa.

No que diz respeito à informação e comunicação ao público, existem várias lacunas que importa suplantar, nomeadamente ao nível dos sistemas de informação sobre horários e tarifários, diagramas de rede e plantas da envolvente às interfaces. Outra fragilidade importante sobre a qual se mostra necessário atuar prende-se com a criação de espaços de apoio ao cliente (físicos e virtuais) que disponibilizem informação integrada sobre o sistema de transportes e território da AMP.

### 3.4.5. Logística

Face ao diagnóstico realizado para o setor em termos dos aspetos relacionados com o aumento da sustentabilidade associada ao sistema de transportes e logística, a visão do setor da logística e mercadorias na AMP deverá ter em consideração o crescimento das exportações e do setor industrial vocacionado para os produtos transacionáveis, o que exige uma organização logística de apoio à produção que favoreça os novos operadores bem como os que já estão instalados, com economias de escala ao nível dos serviços comuns, assim como com condições excelentes na componente local da acessibilidade rodoviária, o que não acontece atualmente face à dispersão dessas atividades, em especial no eixo logístico Perafita-Alfena.

Apesar dos investimentos realizados ao longo das últimas décadas em várias infraestruturas de transporte e logística, verificam-se ainda alguns constrangimentos, sobretudo ao nível da capacidade de transporte de mercadorias, nomeadamente ao nível da ferrovia. Notam-se ainda lacunas na integração numa plataforma logística de dimensão internacional (Leixões, AIFSC), tanto ao nível terrestre como marítimo, que permita às empresas portuguesas ter acesso aos mercados internacionais sem desvantagens no campo logístico.

Se os dois polos da Plataforma Logísticas de Leixões se vocacionam sobretudo para os clientes portuários, outros setores carecem de disponibilização de infraestruturas mais vocacionadas e que se localizem fora do eixo logístico Perafita-Alfena, fazendo uso do Ramal Ferroviário de Leixões. Estes deverão ser acompanhados das tendências que aproveitem o terminal rodoferroviário de Campo em Valongo, ou em função da potenciação que advém do centro de distribuição Norte da Jerónimo Martins em Valongo. Deverá ser também considerada a expansão das funções de porto seco de Leixões, assim como deverão ser equacionadas infraestruturas na margem sul do Douro em torno do eixo Rechousa/Boavista da Estrada (em Arcozelo) onde já se localizam plataformas logísticas de operadores nacionais e onde ganha expressão a localização de empresas ligadas aos materiais de construção, fileira importante e estratégica face ao potencial mercado da regeneração urbana.

Ainda neste domínio a concretização da Plataforma Logística rodoferroviária da Maia/Trofa prevista no programa setorial “Portugal Logístico”, bem como a Interface rodoferroviária em Santa Maria da Feira, poderão ter de vir a ser reformatadas na sua dimensão, mas que podem vir a beneficiar de uma conjugação única no contexto da AMP e das CIM vizinhas.

No setor ferroviário não é desprezável as considerações que se devem tomar, nomeadamente relativamente ao crescimento do setor industrial e das exportações de produtos transacionáveis, que deverão contar com o aumento da capacidade da infraestrutura ferroviária convencional e com a resolução de determinados estrangulamentos existentes no eixo norte-sul, imediatamente a norte e a sul do Porto, nomeadamente o troço Aveiro-Ovar-Porto da Linha do Norte e o troço Campanhã-Ermesinde da Linha do Minho. É de importância estratégica a criação do novo Terminal associado ao polo de Guifões da plataforma logística de Leixões, infraestrutura que permitirá desativar a Gare de Leixões viabilizando a ampliação do Terminal sul de Contentores Ferroviário.

No caso do troço Ovar-Porto colocam-se algumas incertezas quanto às opções que estarão a ser estudadas. Por um lado a hipótese de reabilitação da atual linha, por outro lado, a criação de um corredor inteiramente novo entre Aveiro-Ovar-Porto. Neste caso não é explicitado se estará ou não associado ao corredor de alta velocidade, na mesma linha com travessas com duas bitolas diferentes, deixando de conectar com a rede convencional na perspetiva da construção de um Linha Lisboa-Porto em alta velocidade. Esta questão é especialmente relevante para a consideração do futuro da Linha do Vouga. Em qualquer caso a potenciação do transporte ferroviário de mercadorias deverá contar com o reforço do corredor Aveiro-Pampilhosa-Vilar Formoso cuja importância será decisiva para a consolidação do *hinterland* do Porto de Leixões no interior peninsular e para uma gestão de complementaridades entre os Portos de Aveiro, Leixões e Viana do Castelo.

Paralelamente, deverá ser prosseguida uma estratégia em termos do modelo territorial (uso de solo) tendente a incentivar os operadores logísticos a um processo gradual de deslocalização, de instalações próprias localizadas de forma mais ou menos espontânea, para as plataformas logísticas em construção (Polos de Leixões) ou a criar, obtendo-se sinergias entre o investimento público e o privado, com resultados para os operadores logísticos (menos encargos) e para a qualificação territorial e ambiental.

### 3.4.6. Tecnologias de Informação e Comunicação

As pessoas deverão ser o foco principal das políticas de mobilidade. Para tal, os cidadãos, como potenciais utilizadores dos sistemas de mobilidade e transportes, têm de estar devidamente informados das alternativas à sua disposição, sempre que possível em tempo real. Neste domínio, a *internet* e as comunicações móveis abriram um manancial de alternativas, que permitem agilizar a interação com os utilizadores de transportes.

A constituição de um Polo de Inovação em Sistemas Inteligentes de Transportes que satisfaça os objetivos estratégicos que aqui lhe são cometidos exige a montagem de uma estrutura que seja capaz de mobilizar e selecionar iniciativas com elevado potencial de implementação, e que não consuma na sua própria gestão uma parte significativa dos fundos que venham a ser afetos a esta linha de ação.

A estratégia que aqui se propõe, está assim centrada na afirmação da AMP, enquanto entidade de gestão de mobilidade, como um *pivot* de desenvolvimento de Sistemas Inteligentes de Transportes, com duas vertentes complementares, uma no domínio da concertação entre os principais agentes públicos e outra no domínio das ações locais de micro gestão do espaço dedicado à mobilidade, tendo em vista a melhoria das condições de segurança dos peões e de eficiência dos transportes públicos, nomeadamente através de equipamentos de monitorização da mobilidade, interoperabilidade e integração de sistemas, comunicações V2V (*Vehicle-to-Vehicle*) e V2I (*Vehicle-to-Infrastructure*), informação atualizada e fornecida, por diferentes canais, aos utilizadores em tempo real. Tudo isto faz parte de um mundo novo, baseado nas TIC e sem as quais os desafios de uma mobilidade mais segura, eficaz e sustentável serão difíceis de alcançar.

## 4. Formulação e Avaliação de Propostas

### 4.1. Enquadramento

A complexidade territorial da Área Metropolitana do Porto, explanada nas particularidades e diversidade do tecido urbano dos diferentes municípios que a compõem, impõe desafios consideráveis a um sistema de mobilidade e transportes, que, para além de se necessitar eficiente e equitativo, garantindo uma oferta adequada e estável, deverá acautelar uma racional alocação de recursos técnicos e financeiros.

Como tal, e de modo a potenciar sinergias com o ordenamento e planeamento do território, a estratégia de mobilidade deverá ser representada por um conjunto coeso de propostas, capaz de agregar os diferentes subsistemas de transporte, numa ótica de integração, interoperabilidade e coerência, sem nunca perder de vista os objetivos fundamentais da eficiência do serviço e qualidade do ambiente urbano.

Atendendo aos objetivos específicos do PAMUS e à matéria exposta na fase de caracterização e diagnóstico, nomeadamente, aos desafios e oportunidades elencados, é essencial que a elaboração das propostas tenha em consideração as especificidades locais de cada município, não encarando porém, estas unidades territoriais como sistemas isolados, mas como parte de um sistema mais amplo, cujas relações e interdependências deverão ser tidas em consideração. Deste modo, surge a necessidade de adicionar à ponderação dos benefícios resultantes da implementação das soluções propostas, os custos e impactos a estas associados, acautelando eventuais repercussões nas áreas limítrofes.

Como referido anteriormente, nas propostas que traduzam a estratégia de mobilidade, é necessária uma abordagem coerente, adaptada às diferentes escalas de intervenção e que represente uma perspetiva multimodal, que considere os diferentes subsistemas de transporte (transporte individual, o transporte coletivo, os modos suaves, os interfaces) e todos os segmentos de viagem, nos quais se inclui também, o transporte de mercadorias.

Esta perspetiva integrada deverá preferencialmente ter aplicação em dois âmbitos distintos, devendo ser extensível tanto aos diferentes modos de transporte, como às próprias medidas. Se no primeiro caso, se procura a utilização da multiplicidade de ferramentas das várias vertentes do sistema de acessibilidade e mobilidade, concretizada pelas diversas tipologias de

medida, no segundo, propõe-se que as medidas sejam sugeridas em complementaridade, podendo mesmo ser propostos pacotes de medidas, com o intuito de uma mais fácil prossecução dos objetivos deliberados.

## 4.2. Formulação de Propostas

As propostas desenvolvidas para cada um dos municípios e para a área metropolitana foram subdivididas pelas tipologias de medida definidas no âmbito da Prioridade de Investimento (PI) 4.5. – “Promoção de estratégias de baixo teor de carbono para todos os tipos de territórios, nomeadamente as zonas urbanas, incluindo a promoção da mobilidade urbana multimodal sustentável e medidas de adaptação relevantes para a atenuação”, e são as seguintes:

**Modos suaves** - Constituem uma mais-valia, funcionando como uma alternativa e/ou complemento viável ao transporte individual, sobretudo nas deslocações de curta distância. De entre os seus benefícios, destaca-se a contribuição para a melhoria da qualidade do ambiente urbano, já que através da sua utilização se verifica a redução do consumo de energia;

**Integração multimodal (bilhética)** - O reforço da integração multimodal para os transportes públicos, através da melhoria das soluções de bilhética integrada, vem promover as deslocações dos utilizadores, através da redução de custos e tempo;

**Interfaces** - As plataformas intermodais constituem equipamentos de grande importância para a estratégia de mobilidade, permitindo efetuar a organização funcional do sistema e a transferência modal dos utilizadores do transporte individual para os transportes coletivos e modos suaves;

**Corredores BUS, BRT e LRT** - A constituição de corredores dedicados, que priorizam o acesso à infraestrutura por parte dos transportes públicos e dos modos suaves, com serviços de autocarro rápido – BRT ou de veículos elétricos LRT, constituem mecanismos que potenciam a utilização dos transportes públicos, tornando o serviço mais célere e eficiente;

**Sistemas de informação aos utilizadores** - Ferramentas que permitam melhorar a experiência do utilizador, capitalizando o progresso ao nível das TIC, com o intuito de garantir a existência de informação atualizada e integrada, disponibilizada em tempo real, sobre o sistema de transportes e mobilidade;

**Sistemas de gestão de tráfego** - Capazes de efetuar uma gestão racional do tráfego rodoviário, diminuindo o seu impacto na qualidade de vida dos residentes e no ambiente urbano;

**Soluções DRT** - Soluções que possibilitam garantir a eficiência e equidade dos serviços, através da disponibilização de soluções de transporte público, com uma cobertura espacial e temporal adequada a áreas de baixa procura;

**Multitipologia** - Sempre que sejam selecionadas duas ou mais tipologias das anteriormente descritas para cada ação;

**Não aplicável** - Sempre que uma ação não se enquadra em nenhuma das tipologias supra definidas.

Para a prossecução dos objetivos, na mesma medida em que se deverá garantir o equilíbrio entre as necessidades económicas dos *stakeholders*, assegurando por exemplo, a valorização da infraestrutura existente, há que afiançar os interesses sociais dos residentes e a qualidade ambiental, minimizando as perdas e custos inerentes a cada uma das partes.

Na prossecução do anteriormente descrito, as propostas a apresentar para cada um dos municípios e para a área metropolitana capitalizarão os aspetos elencados, de modo a orientar o território e o sistema de transportes para um urbanismo de proximidade, com uma ocupação mais diversificada, densa e compacta, que conte com meios técnicos capazes de concretizar uma crescente acessibilidade em modos suaves e transportes públicos, procurando aumentar a quota modal destes modos de transporte em detrimento da utilização do transporte individual.

Para concretização da estratégia definida foram desenvolvidas 258 propostas para a totalidade dos municípios da Área Metropolitana, excluindo as nove propostas metropolitanas, das quais 46% estão concentradas na tipologia de medida “modos suaves”, 18% em “interfaces” e 13% em Corredores BUS, BRT e LRT. No que concerne à percentagem de propostas por município, os que mais se destacam são, por ordem decrescente, Santa Maria da Feira (13%), Santo Tirso e Gondomar, ambos com (12%).

Tabela 1 Número de ações por tipologia de medida, por município

	PRIORIDADE DE INVESTIMENTO (PI) 4.5								TOTAL (n.º)	TOTAL (%)
	Modos suaves	Integração multimodal (bilhética)	Interfaces	Corredores BUS, BRT e LRT	Sistemas de informação aos utilizadores	Sistemas de gestão de tráfego	Soluções DRT	Multi-tipologia (conjugação de diversas tipologias)		
Arouca	6	-	2	-	-	-	1	1	10	4
Espinho	-	-	1	-	-	-	-	2	3	1
Gondomar	18	1	6	3	-	-	2	-	30	12
Maia	12	-	2	1	-	-	-	1	16	6
Matosinhos	7	-	4	6	-	1	1	-	19	7
Oliveira de Azeméis	2	1	2	-	2	1	1	3	12	5
Paredes	3	-	2	-	-	-	-	-	5	2
Porto	3	-	4	2	-	-	-	3	12	5
Póvoa de Varzim	9	-	2	3	-	-	1	1	16	6
Santa Maria da Feira	4	-	7	8	1	-	2	11	33	13
Santo Tirso	17	1	6	6	1	1	-	-	32	12
São João da Madeira	3	-	1	-	-	-	-	-	4	2
Trofa	5	1	1	1	-	1	-	1	10	4
Vale de Cambra	6	-	-	-	1	-	1	-	8	3
Valongo	4	-	2	-	-	-	-	2	8	3
Vila do Conde	9	1	2	-	-	-	1	-	13	5
Vila Nova de Gaia	10	-	3	4	1	2	2	5	27	10
<b>TOTAL (n.º)</b>	118	5	47	34	6	6	12	30	258	-
<b>TOTAL (%)</b>	46	2	18	13	2	2	5	12	-	100

### 4.3. Avaliação de Propostas

Tendo sido definidas as propostas a implementar em cada um dos municípios e também ao nível metropolitano importa avaliar de que modo estas contribuem de forma efetiva para a implementação da estratégia da mobilidade definida. Desta forma optou-se pelo desenvolvimento de uma análise cruzada em matriz das propostas e objetivos enunciados no âmbito do PAMUS da AMP por forma a ser possível avaliar o contributo relativo das propostas face aos objetivos.

Dado o conjunto significativo de propostas desenvolvidas para cada um dos municípios e também a nível metropolitano, optou-se, na tabela seguinte, por fazer a representação das propostas por tipologia de medida cruzando-as com os objetivos definidos em sede da Fase de Objetivos e Definição da Estratégia.

Essas tipologias de medida incluem um conjunto específico de medidas de nível municipal e intermunicipal que serão pormenorizadas, ao nível da sua descrição, calendarização e quantificação da componente financeira, na Fase IV – Programa de Ação do PAMUS.

Para perceber o grau de concordância das ações com os objetivos procedeu-se à sua aglomeração segundo a tipologia a que pertencem, independentemente de constituírem projetos de municípios distintos, sendo efetuada uma análise quantitativa das mesmas.

Tabela 2 Análise cruzada do contributo das propostas, agrupadas por tipologia de medida, face aos objetivos estratégicos

Objetivo Estratégico	Modos suaves	Integração multimodal (bilhética)	Interfaces	Corredores BUS, BRT e LRT	Sistemas de informação aos utilizadores	Sistemas de gestão de tráfego	Soluções DRT	Multi tipologia
1	✓✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓	✓	✓✓✓	✓✓✓
2	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓	✓✓✓	✓✓✓
3		✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓✓	✓✓
4	✓✓	✓✓	✓	✓✓	✓	✓	✓✓	✓✓
5	✓	✓✓	✓✓	✓✓			✓✓	✓
6		✓✓	✓✓	✓✓			✓✓✓	✓
7	✓			✓			✓	✓
8				✓		✓		✓
9		✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓✓		✓
10	✓		✓	✓	✓✓	✓	✓✓	✓
11		✓✓	✓✓✓	✓	✓✓	✓	✓	✓
12	✓	✓✓✓	✓✓	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓
13		✓✓✓	✓	✓	✓✓	✓	✓✓	✓
14						✓✓✓		
15	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### Objetivos Estratégicos

- 1 - Promover a utilização de modos de deslocação saudáveis e sustentáveis
- 2 - Equilibrar a utilização do transporte individual motorizado
- 3 - Melhorar a atratividade do transporte coletivo e aumentar os seus índices de utilização
- 4 - Equilibrar a afetação do espaço público a diversos modos de transporte
- 5 - Melhorar a acessibilidade multimodal a equipamentos públicos
- 6 - Promover o transporte coletivo como elemento de coesão social
- 7 - Dotar o espaço público de acessibilidade
- 8 - Promover a conclusão do fecho de malha rodoviária de hierarquia intermédia
- 9 - Coordenar uma política alargada a nível intermunicipal de um sistema de Park & Ride
- 10 - Promover a gestão da procura de transportes junto dos principais geradores de viagens
- 11 - Formalizar e/ou criar equipamentos de interfaces de passageiros
- 12 - Integrar sistemas de informação
- 13 - Redefinir a tarifação dos serviços na área dos transportes
- 14 - Utilizar as TIC para melhor gerir o setor da logística e mercadorias
- 15 - Promover a participação pública através da sensibilização, informação e envolvimento das entidades locais, municipais e intermunicipais

## 5. Programa de Ação

Ao Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS) compete enquadrar o apoio financeiro que os municípios pretendam candidatar ao Programa Operacional Regional para a concretização das tipologias de ação no âmbito da prioridade de investimento “4.5 - Promoção de estratégias de baixo teor de carbono para todos os tipos de territórios, nomeadamente as zonas urbanas, incluindo a promoção da mobilidade urbana multimodal sustentável e medidas de adaptação relevantes para a atenuação”.

O PAMUS configura, segundo o AVISO NORTE-06-2015-09, um programa de ação de curto/médio prazo que articula medidas de natureza técnica e política com intervenções infraestruturais, procurando maximizar a relação custo-benefício, em termos dos objetivos preconizados, nomeadamente os ambientais e energéticos.

Neste âmbito, este documento dá particular atenção aos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano (PEDU). O PEDU é o instrumento de programação que suportará a contratualização com as Autoridades Urbanas (neste caso, serão todos os municípios que compõem a AMP) e deve constituir o elemento de integração dos instrumentos de planeamento que suportam cada uma dessas prioridades de investimento, nomeadamente, o plano de ação de mobilidade urbana sustentável, o plano de ação de regeneração urbana e o plano de ação integrado para as comunidades desfavorecidas.

De acordo com a diversa bibliografia técnica existente, seja nacional ou europeia, para esta tipologia de planos, é habitual definir-se o plano de ação para um horizonte temporal de dez anos, incluindo ações de curto (dois anos), médio (cinco anos) e longo prazo (dez anos). Assim, no âmbito do presente PAMUS, consideraram-se os prazos supramencionados para definir as ações de curto, médio e longo prazo, tendo como ano zero o ano de conclusão do PAMUS, i.e. 2016. Assim, definiram-se os seguintes horizontes temporais:

- **Curto prazo (dois anos):** ações a executar até 2017;
- **Médio Prazo (cinco anos):** ações a executar até 2020;
- **Longo Prazo (dez anos):** ações a executar até 2025.

O presente programa de ação engloba um conjunto de três componentes principais, que se apresentam no **Anexo I ao presente documento (formato digital)**, a saber: a **Tabela síntese das ações, as Fichas individualizadas por ação e o Cronograma de Execução**.

## 5.1. Síntese das Ações

A síntese das ações encontra-se compilada numa Tabela de Quadro Síntese contendo os principais campos caracterizadores de cada ação. Estas ações estão discriminadas com a classificação das suas elegibilidades, da vertente municipal, intermunicipal ou metropolitana, e incluem uma discriminação da prioridade de investimento.

Adicionalmente, as tabelas, município a município, apresentam referências do seu contributo para o cumprimento dos indicadores de realização e de resultado do Programa Operacional Regional e uma avaliação ação a ação.

Em seguida, apresentamos de forma resumida, cada uma das tabelas dos 17 municípios com o elenco das ações previstas, bem como as ações de âmbito metropolitano preconizadas no PAMUS.

Tabela 3 Síntese de ações do Município de Arouca

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.01.01			✓			Modos suaves	Modos Suaves no Centro da Vila de Arouca	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.01.02			✓			Modos suaves	Acesso em modos suaves à Escola da Boavista	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.01.03			✓			Modos suaves	Acesso seguro e funcional à ZI Farrapa/Rossio	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.01.04			✓			Modos suaves	Percurso pedonal e ciclável do Vale de Arouca	Municipal	Curto Prazo	2016	-
AMP.01.05					✓	Modos suaves	Requalificação de Acessos e Espaço Público nos Bairros Sociais de Pade e S. Pedro	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.01.06			✓			Modos suaves	Acesso em modos suaves ao Centro de Fermêdo	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.01.07					✓	Interfaces	Requalificação Urbanística da Zona Poente da Vila de Arouca (Praça adjacente ao Museu Municipal e Rua Eça de Queiroz)	Municipal	Curto Prazo	2016	-
AMP.01.08			✓			Interfaces	Interface da Central de Camionagem	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.01.09					✓	Soluções DRT	Sistema de Transporte coletivo em áreas de baixa densidade	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.01.10				✓		Modos suaves Interfaces	Melhoria da rede de interfaces e introdução de modos suaves na Av. das Escolas em Escariz	Municipal	Curto Prazo	2016	-

Tabela 4 Síntese de ações do Município de Espinho

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.02.01			✓			Interfaces	REDE DE INTERFACES – Plano de Mobilidade – 1ª Fase	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.02.02			✓			Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	REDE DE CICLOVIAS – Plano de Mobilidade - 1ª Fase	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.02.03				✓		Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	REDE DE CICLOVIAS – Plano de Mobilidade - 2ª Fase	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-

Tabela 5 Síntese de ações do Município de Gondomar (1/2)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.03.01			✓			Modos suaves	Reperfilamento da estrada de D. Miguel	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.02			✓			Modos suaves	Projeto da Circunvalação	Intermunicipal	Médio Prazo	2018-2020	Porto, Maia, Matosinhos
AMP.03.03			✓			Modos suaves	Avenida da Conduta	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.03.04			✓			Modos suaves	Requalificação das vias envolventes da Rua de D. Afonso Henriques	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.05			✓			Modos suaves	Ligação Bairro do Couto Mineiro, Bairro da Bela Vista e Estrada D. Miguel	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.06			✓			Modos suaves	Reperfilamento da Avenida General Humberto Delgado	Municipal	Médio Prazo	2018-2019	-
AMP.03.07			✓			Modos suaves	Requalificação do caminho do Pevidal	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.03.08			✓			Modos suaves	Percurso ribeirinho da Archeira	Municipal	Médio Prazo	2019-2020	-
AMP.03.09			✓			Modos suaves	Percurso ribeirinho de Atães	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.10			✓			Modos suaves	Percurso ribeirinho da Lixa	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.11			✓			Modos suaves	Percurso da via estruturante norte/sul	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.03.12			✓			Modos suaves	Percurso da via nordeste	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.13					✓	Modos suaves	Percurso Ribeirinho de Foz do Sousa (pedonal e ciclável)	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.14					✓	Modos suaves	Percurso do Rio Ferreira até aldeia de Couce (pedonal e ciclável)	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.15					✓	Modos suaves	Percurso da antiga linha férrea de Midões ao longo do rio Sousa (pedonal e ciclável)	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.16					✓	Modos suaves	Percurso Parque Urbano de Fânzeres (pedonal e ciclável)	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.17			✓			Modos suaves	Requalificação da Estrada da Covilhã (S. P. da Cova – S. Cosme)	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.18			✓			Modos suaves	Percurso pedonais e cicláveis do Parque Urbano Rio Tinto	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-

Tabela 6 Síntese de ações do Município de Gondomar (2/2)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.03.19			✓			Integração multimodal (bilhética)	Generalização do Andante a todos os operadores e linhas	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.03.20			✓			Interfaces	Construção do parque de estacionamento, interface com modo suave e ligação ao metro, no centro cívico de Rio Tinto	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.03.21			✓			Interfaces	Construção de interface BUS, parque de estacionamento e interface com o modo suave (bicicletas), no Largo do Souto	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.22			✓			Interfaces	Criação de interface rodoferroviário e ligação pedonal Metro/CP, junto à estação da Linha de caminho-de-ferro de Rio Tinto	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.23			✓			Interfaces	Criação de interface de ligação metro, no centro do concelho	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.03.24			✓			Interfaces	Construção do parque de estacionamento da Lourinha em interface com o comboio	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.03.25					✓	Interfaces	Construção de parque de estacionamento da Avenida da Conduta em interface com o Metro	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.26			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Projeto da Circunvalação	Intermunicipal	Médio Prazo	2017-2018	Porto, Maia, Matosinhos
AMP.03.27			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Prolongamento da linha de metro até à Avenida da Carvalha	Municipal	Médio Prazo	2018-2019	-
AMP.03.28					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Execução da Linha de Metro de Gondomar (S. Cosme), Valbom até Campanhã	Intermunicipal	Médio Prazo	2018-2019	Porto
AMP.03.29			✓			Soluções DRT	Implementação da travessia do Douro, por barco, entre Melres e Lomba	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.03.30			✓			Soluções DRT	Reforço da rede interna de transportes para os territórios do alto concelho - veículos ecológicos - transporte flexível	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-

Tabela 7 Síntese de ações do Município da Maia (1/2)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.04.01			✓			Modos suaves	Criação e desenvolvimento de Rede Ciclável - Ciclovia Urbana do Centro da Cidade com ligação ao núcleo urbano do Castelo	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.04.02			✓			Modos suaves	Criação e desenvolvimento de Rede Ciclável - Ciclovia Urbana de Águas Santas	Municipal	Médio Prazo	2017-2020	-
AMP.04.03			✓			Modos suaves	Criação de uma rede estruturada de infraestruturas de estacionamento para bicicletas e implementação de ações de sensibilização sobre a problemática da mobilidade sustentável (promoção de modos suaves, pedonal e ciclável e transportes públicos coletivos), incluindo a monitorização estratégica intercalar e final do PAMUS	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.04.04			✓			Modos suaves	Prolongamento do Ecocaminho da Maia, desde as "Avenidas Paralelas" (ligação ao Centro da Cidade da Maia) à estação de Metro de Mandim (Área de Acolhimento Empresarial da Maia I)	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.04.05			✓			Modos suaves	Melhoria das condições de coexistência dos modos suaves, podendo exigir a eliminação de pontos de acumulação de acidentes entre peões e ciclistas, no núcleo urbano da Cidade da Maia	Municipal	Médio Prazo	2019-2020	-
AMP.04.06			✓			Modos suaves	Melhoria das condições de coexistência dos modos suaves, podendo exigir a eliminação de pontos de acumulação de acidentes entre peões e ciclistas, no núcleo urbano de Águas Santas	Municipal	Médio Prazo	2017-2019	-
AMP.04.07			✓			Modos suaves	Melhoria das condições de coexistência dos modos suaves, podendo exigir a eliminação de pontos de acumulação de acidentes entre peões e ciclistas, no núcleo urbano de Castelo da Maia	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.04.08			✓			Modos suaves	Melhoria das condições de coexistência dos modos suaves, podendo exigir a eliminação de pontos de acumulação de acidentes entre peões e ciclistas, no núcleo urbano de Pedrouços	Municipal	Médio Prazo	2019-2020	-
AMP.04.09			✓			Modos suaves	Promoção da Segurança e Inclusão nos circuitos pedonais no acesso aos principais equipamentos escolares	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.04.10			✓			Modos suaves	Criação de percurso pedonal acessível e integração de percurso ciclável na Avenida Altino Coelho na Cidade da Maia, entre a rotunda do Monumento ao Triunfo das Gentes da Maia e a Travessa da Quinta Nova (frente da Zona Desportiva)	Municipal	Médio Prazo	2019-2020	-

Tabela 8 Síntese de ações do Município da Maia (2/2)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.04.11			✓			Modos suaves	Criação de percurso pedonal acessível e integração de percurso ciclável na Rua Altino Coelho na Cidade da Maia, entre a Rotunda do Monumento ao Triunfo das Gentes da Maia e a área de intervenção do projeto Praça do Oxigénio	Municipal	Médio Prazo	2019-2020	-
AMP.04.12			✓			Modos suaves	Criação de percurso pedonal acessível e integração de percurso ciclável na Avenida D. Manuel II na Cidade da Maia (desde o entroncamento com a Rua José Rodrigues da Silva Júnior, até à rotunda do Monumento ao Triunfo das Gentes da Maia)	Municipal	Médio Prazo	2019-2020	-
AMP.04.13			✓			Interfaces	Melhoria da Integração física entre modos e funcionamento de interfaces - Interface Intermodal de Águas Santas/Palmilheira - Linhas Urbanas de Braga, Guimarães (Minho) e Caíde (Douro) do Caminho de Ferro	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.04.14			✓			Interfaces	Melhoria das condições de acolhimento nas paragens de transporte coletivo rodoviário	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.04.15				✓		Corredores BUS, BRT e LRT	Prolongamento da linha C da Metro do Porto, da estação do ISMAI até ao concelho da Trofa	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.04.16			✓			Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	Reabilitação da EN12/Circunvalação - integração de percursos pedonal e ciclável e BRT (BUS Rapid Transport)	Intermunicipal	Médio Prazo	2018-2020	Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto

Tabela 9 Síntese de ações do Município de Matosinhos (1/2)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.05.01			✓			Modos suaves	Criação de uma rede integrada de Cicloviás de suporte às deslocações urbanas intra e interconcelhias – 1ª e 2ª Fase	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.02			✓			Modos suaves	Criação da ciclovia do Vale do Leça	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.03			✓			Modos suaves	Criação de cicloviás e vias pedonais nos territórios de mais baixa densidade do concelho	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.04			✓			Modos suaves	Construção de passeios/vias pedonais e passagens sobre-elevadas em arruamentos interiores, e de ligação, dos principais centros urbanos do concelho – 1ª e 2ª Fase	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.05			✓			Modos suaves	Qualificação Urbana da Av. Mário Brito (Ligação Aeroporto - Exponor) - Construção de passeios e passagens sobre-elevadas	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.06				✓		Modos suaves	Criação de uma rede integrada de Cicloviás de suporte às deslocações urbanas intra e interconcelhias	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.07			✓			Interfaces	Construção de interfaces - promoção da intermodalidade (modos suaves/automóvel/metro/autocarros) e da qualidade do serviço prestado	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.08			✓			Interfaces	Ligação Estação Metro ao Hospital Pedro Hispano	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.09			✓			Interfaces	Metro do Porto - Ligação norte à estação da Sr.ª da Hora (fonte do Cuco)	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.10				✓		Interfaces	Construção de interfaces - promoção da intermodalidade (modos suaves/automóvel/metro/autocarros) e da qualidade do serviço prestado	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.11				✓		Corredores BUS, BRT e LRT	Estrangulamentos da rede Rodoviária	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.12			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Corredor elétrico - Quadra Marítima de Matosinhos-Passeio Alegre	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2020	Porto
AMP.05.13				✓		Corredores BUS, BRT e LRT	Corredor elétrico - Quadra Marítima de Matosinhos-Passeio Alegre	Intermunicipal	Médio Prazo	2017-2020	Porto
AMP.05.14			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Reabilitação da linha de Leixões para transporte de passageiros	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.15				✓		Corredores BUS, BRT e LRT	Metro	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.16				✓		Corredores BUS, BRT e LRT	A28 - Interruptores de distribuição local de trânsito	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-

Tabela 10 Síntese de ações do Município de Matosinhos (2/2)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.05.17			✓			Sistemas de controlo de tráfego rodoviário	Equipamentos de controlo de tráfego	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.18			✓			Soluções DRT	Sistema de transporte porta a porta	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.05.19			✓		✓	Modos suaves	Qualificação Urbana da Estrada da Circunvalação****	Intermunicipal	Médio Prazo	2017-2020	Porto, Gondomar, Maia

Tabela 11 Síntese de ações do Município de Oliveira de Azeméis

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.06.01			✓			Modos suaves	Ciclovias	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.02				✓		Modos suaves	Bicicletas	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.03			✓			Integração multimodal (bilhética)	Bilhética	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.04			✓			Interfaces	Construção da Estação Multimodal de Transportes de Oliveira de Azeméis	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.05				✓		Interfaces	Melhoria da acessibilidade ferroviária à AMP	Intermunicipal	Médio Prazo	2020	Arouca, Espinho, Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira, São João da Madeira e Vale de Cambra
AMP.06.06				✓		Sistemas de Informação aos Utilizadores	Sistemas de informação 1	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.06.07			✓			Sistemas de Informação aos Utilizadores	Sistemas de informação 2	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.08			✓			Sistemas Gestão Tráfego	Sistemas Inteligentes de controlo de tráfego	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.09			✓			Soluções DRT	Soluções inovadoras	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.10			✓			Modos suaves Interfaces	Remodelação da Praça José da Costa	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.11			✓			Modos suaves Interfaces	Requalificação da área envolvente ao antigo Centro Vidreiro	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.06.12			✓			Modos suaves Interfaces	Requalificação do espaço público do Bairro Social de Lações	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-

Tabela 12 Síntese de ações do Município de Paredes

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.07.01			✓			Modos suaves	Infraestrutura de Suporte ao Modo Pedonal	Municipal	Médio prazo	2016-2020	-
AMP.07.02			✓			Modos suaves	Rede Urbana de Ciclovias na Cidade de Paredes - 1.ª Fase	Municipal	Médio prazo	2016-2020	-
AMP.07.03				✓		Modos suaves	Rede Urbana de Ciclovias na Cidade de Paredes - 2.ª Fase	Municipal	Médio prazo	2016-2020	-
AMP.07.04			✓			Interfaces	Melhoria da Rede de Interfaces e Pontos de distribuição Multimodal - Escolas 1.ª Fase	Municipal	Médio prazo	2018-2020	-
AMP.07.05				✓		Interfaces	Melhoria da Rede de Interfaces e Pontos de distribuição Multimodal - Escolas 2.ª Fase	Municipal	Médio prazo	2018-2020	-

Tabela 13 Síntese de ações do Município do Porto

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.08.01			✓			Modos suaves	Construção de ecopista em canal ferroviário desativado	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.08.02			✓			Modos suaves	Criação de uma rede de circuitos cicláveis	Intermunicipal	Médio Prazo	2018-2020	Gondomar, Vila Nova de Gaia, Matosinhos
AMP.08.03			✓			Modos suaves	Criação de ligações mecanizadas de apoio a percursos pedonais (Codeçal, Miragaia, Palácio de Cristal e Elevador da Arrábida)	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2020	Vila Nova de Gaia
AMP.08.04			✓			Interfaces	Terminal interurbano para veículos pesados de transporte de passageiros de Campanhã	Municipal	Médio Prazo	2016-2019	-
AMP.08.05			✓			Interfaces	Formalização do Interface Hospital de S. João (HSJ) - II Metropolitano Norte	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2020	Maia, Matosinhos
AMP.08.06			✓			Interfaces	Rede de interfaces intermédios - Bom Sucesso, Camélias e Garagem Atlântico	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.08.07			✓			Interfaces	Sistema de parques de estacionamento em regime Park&Ride, junto a estações de metro	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.08.08			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Corredores de Autocarros de Alta Qualidade (CAAQ)	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.08.09			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Corredores de elevada frequência complementares aos CAAQ	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.08.10				✓		Interfaces Corredores BUS, BRT e LRT	Expansão da Rede Metro - extensão Campo Alegre	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.08.11				✓		Interfaces Corredores BUS, BRT e LRT	Expansão da Rede Metro - extensão S. Mamede	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2020	Matosinhos
AMP.08.12			✓			Modos suaves Interfaces Corredores BUS, BRT e LRT	Reconversão do sistema de mobilidade da Estrada da Circunvalação - do transporte individual aos modos suaves	Intermunicipal	Médio Prazo	2020	Gondomar, Maia, Matosinhos

Tabela 14 Síntese de ações do Município da Póvoa de Varzim

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.09.01			✓			Modos suaves	Da zona das escolas à marginal – percurso ciclável	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.09.02				✓		Modos suaves	Requalificação da Rua de Santos Minho e da Rua das Hortas	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.09.03			✓			Modos suaves	Via circular urbana da cidade - ciclovia	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.09.04			✓			Modos suaves	Do Parque da Cidade à marginal - corredor ciclável	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.09.05			✓			Modos suaves	Da Escola de Penaves ao Centro Cívico - percurso ciclável	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.09.06			✓			Modos suaves	Do centro da cidade a Balazar - ciclovia	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.09.07			✓			Modos suaves	Requalificação do espaço público no Bairro da Matriz	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.09.08			✓			Modos suaves	Reabilitação da antiga Garagem Linhares - ligação pedonal à estação de metro	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.09.09			✓			Modos suaves	Requalificação do Espaço Público no Bairro da Matriz	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.09.10			✓			Interfaces	Reabilitação do Centro Coordenador de Transportes (CCT)	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.09.11				✓		Interfaces	Interface de transportes secundário (parque de estacionamento dissuasor na entrada da cidade)	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.09.12			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Estruturação de corredor urbano - Rua José Régio	Municipal	Curto Prazo	2016	-
AMP.09.13				✓		Corredores BUS, BRT e LRT	Estruturação de corredor urbano - Rua 27 de Fevereiro	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.09.14				✓		Corredores BUS, BRT e LRT	Via circular urbana da cidade - troço Norte	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.09.15			✓			Soluções DRT	Bicicletas partilhadas - desafio à mobilidade urbana	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.09.16			✓			Modos suaves Interfaces	Implantação de um interface rodoferroviário/bicicletas/pedonal no término do prolongamento da linha de metro de superfície	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-

Tabela 15 Síntese de ações do Município de Santa Maria da Feira (1/3)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.10.01			✓			Modos suaves	Definição de rede de ciclovias e circuitos de modos suaves da cidade de Santa Maria da Feira	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.02					✓	Modos suaves	Melhoria das condições de transição da zona urbana de Arrifana/São João da Madeira	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.03					✓	Modos suaves	Criação/melhoramento de corredores de circulação no município	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.04					✓	Modos suaves	Melhoramento da rede municipal de trilhos e caminhos	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.05			✓			Interfaces	Interface de Transportes de Santa Maria da Feira	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.06			✓			Interfaces	Interface de Transportes de Lourosa	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.07			✓			Interfaces	Criação de rede de parques de estacionamento periféricos às cidades do município de Santa Maria da Feira	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.08			✓			Interfaces	Requalificação das praças de táxi no município	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.10.09			✓			Interfaces	Qualificação de interfaces da Linha do Vouga	Intermunicipal	Médio Prazo	2020	Espinho, Oliveira de Azeméis, São João da Madeira
AMP.10.10					✓	Interfaces	Reconversão funcional/adaptação dos edifícios afetos às estações e apeadeiros da Linha do Vouga	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.11					✓	Interfaces	Conclusão do protocolo existente entre a REFER e a CM SM Feira - passagens de nível desniveladas	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.12			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Requalificação dos corredores urbanos de circulação em Fiães	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.13			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Alargamento da rede de transportes coletivos - Transfeira	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.10.14			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Promoção de mobilidade sustentável a eventos e iniciativas de grande afluxo	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.15			✓			Corredores BUS, BRT e LRT	Integração da Linha do Vouga no serviço de suburbanos do Grande Porto	Municipal	Médio Prazo	2020	Espinho, Oliveira de Azeméis, São João da Madeira

Tabela 16 Síntese de ações do Município de Santa Maria da Feira (2/3)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.10.16					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Construção da via circular à Feira e Avenida Europa	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.17					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Via de acesso Variante EN223 ao Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga (Hosp. S. Sebastião)	Municipal	Médio Prazo	2019	-
AMP.10.18					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Via de acesso direta A1/IP1 ao Europarque	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.10.19					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Implementação de estudo de circulação de tráfego da cidade de Santa Maria da Feira	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.20			✓			Sistemas de Informação aos Utilizadores	Sistema de informação aos utilizadores relativa às redes de transporte coletivos de passageiros	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.21			✓			Soluções DRT	Veículos com utilização de formas de energia menos poluentes	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.22			✓			Soluções DRT	Plano de Mobilidade Sustentável do Sistema de Transportes Coletivos	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.10.23					✓	Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	Construção de ciclovia de ligação do Centro Histórico de Santa Maria da Feira/Vale do Cáster/EB Fernando Pessoa	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.10.24					✓	Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	Construção do Eixo das Cortiças	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.10.25					✓	Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	Implementação e reformulação de posturas de trânsito locais	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.26					✓	Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	Melhoramento das condições de circulação nas envolventes a edifícios escolares	Municipal	Médio Prazo	2019	-
AMP.10.27					✓	Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	Caminhos de Santiago e Caminhos de Fátima	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.28					✓	Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	Melhoria dos acessos ao Parque Ornitológico de Lourosa	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.29					✓	Interfaces Corredores BUS, BRT e LRT	Beneficiação e reabilitação de zonas industriais e espaços de atividades económicas	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.10.30					✓	Interfaces Corredores BUS, BRT e LRT	Melhoria das condições acessibilidade Europarque e Feira Park	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.10.31					✓	Interfaces Corredores BUS, BRT e LRT	Melhoria das condições de acessibilidade ao PERM	Municipal	Curto Prazo	2017	-

Tabela 17 Síntese de ações do Município de Santa Maria da Feira (3/3)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.10.32					✓	Interfaces Corredores BUS, BRT e LRT	Construção do túnel da Cruz (variante à EN223 - Ligação Feira Arouca)	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.10.33					✓	Interfaces Corredores BUS, BRT e LRT	Construção de ligação viária da EN1-14 à A1/41	Municipal	Curto Prazo	2017	-

Tabela 18 Síntese de ações do Município de Santo Tirso (1/4)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.11.01			✓			Modos suaves	Expansão da rede de ciclovias e vias pedonais: Implementação da Rede de Ciclovias constante no Programa de Mobilidade Sustentável para a cidade de Santo Tirso	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.02			✓			Modos suaves	Expansão da rede de ciclovias e vias pedonais: Construção de passeio na ER 319, na Rua do Monsenhor Gonçalves da Costa e na Avenida de Unisco Godiniz para ligação pedonal ao Parque da Ribeira do Matadouro	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.03			✓			Modos suaves	Expansão da rede de ciclovias e vias pedonais: Ciclovia intermunicipal - Santo Tirso, Trofa e Famalicão	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2020	Vila Nova de Famalicão, Trofa
AMP.11.04			✓			Modos suaves	Expansão da rede de ciclovias e vias pedonais: Ligação das ciclovias da cidade ao passeio das margens do Ave e prolongamento até à Fábrica de Santo Thyrso (interface com a linha de Guimarães)	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.05					✓	Modos suaves	Expansão da rede de ciclovias e vias pedonais: Requalificação da Rua Ferreira de Lemos para acolhimento de áreas pedonais e ciclovia	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.06					✓	Modos suaves	Expansão da rede de ciclovias e vias pedonais: Via Panorâmica e Rua Oliveira Salazar - ligação pedonal e ciclável à Fábrica de Santo Thyrso	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.07			✓			Modos suaves	Expansão da rede de ciclovias e vias pedonais: Rua Dr. Alexandre Lima Carneiro - construção de passeios	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.08					✓	Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 1 - Vila das Aves: alteração do perfil transversal da Rua Silva Araújo para acolher funções pedonais	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.09			✓			Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 2 - Vila das Aves: Avenida Conde Vizela - Melhoria das áreas de circulação pedonal	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.10			✓			Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 3 - Vila das Aves: Alargamento da Ponte sobre o Rio Vizela para acolhimento de percursos pedonais	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-

Tabela 19 Síntese de ações do Município de Santo Tirso (2/4)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.11.11				✓		Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 4 - Vila das Aves: Avenida 4 de Abril de 1955: reformulação do perfil transversal para alargamento de áreas de circulação pedonal	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.12			✓			Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 5 - Vila das Aves: Construção de Passeios entre a Barca e a Igreja	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.13			✓			Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 6 - S. Tomé de Negrelos: Reordenamento da área envolvente ao entroncamento da EN105 com a EM 209-2 para construção de vias partilhadas	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.14			✓			Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 7 - Vila Nova de Campo: Construção de áreas pedonais no centro urbano - Avenida Manuel Dias Machado e arruamentos adjacentes	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.15				✓		Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: Acessos pedonais e cicláveis ao centro de S. Tomé de Negrelos (EBI)	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.16					✓	Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 9 - Palmeira: Reordenamento da área envolvente ao centro religioso de Palmeira para acolhimento de áreas pedonais	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-

Tabela 20 Síntese de ações do Município de Santo Tirso (3/4)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.11.17			✓			Modos suaves	Intervenções na rede viária concelhia destinadas à eliminação de pontos de acumulação de acidentes que envolvam peões ou ciclistas e que incrementem a utilização de modos suaves: 10 - Vilarinho: Requalificação da EM 513 em Vilarinho para construção de passeios	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.18					✓	Integração multimodal (bilhética)	Implementação de uma solução de bilhética integrada, integrando num só bilhete a utilização dos vários meios de transporte público de passageiros	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.11.19			✓			Interfaces	Intervenção no parque de estacionamento do edifício de passageiros da linha de Guimarães	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.20			✓			Interfaces	Construção de acesso rodoviário, pedonal e ciclável da Vila Nova de Campo ao edifício de passageiros da linha de Guimarães em Lordelo	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2020	Guimarães
AMP.11.21			✓			Interfaces	Requalificação da área envolvente ao Instituto N'Álvares para melhoria do interface com os transportes públicos	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2020	Vila Nova de Famalicão
AMP.11.22				✓		Interfaces	Melhoria da rede de abrigos de passageiros e paragens de transportes públicos nomeadamente para garantia de acessibilidade para todos	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.23					✓	Interfaces	Implementação do programa de estacionamento para a cidade de Santo Tirso incluindo a criação de parques de estacionamento estrategicamente localizados tendo em vista reduzir a procura de estacionamento de emprego, aumentar a oferta de soluções para residentes (moradores e atividades) e regular as tarifas a aplicar remetendo para os parques o estacionamento de menor grau de rotatividade, aumentando assim a oferta de estacionamento ocasional de curta duração e de apoio às atividades económicas	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.24					✓	Interfaces	Acesso ao Aeródromo Municipal de Vilar de Luz	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.11.25					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Reformulação do nó da variante à EN105	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.11.26					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Reformulação do Nó da A3	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.11.27					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Reformulação do entroncamento da EN105 com a EM 644	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.11.28					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Variante à EN105 entre Água Longa e as variantes a Santo Tirso	Municipal	Médio Prazo	2020	-

Tabela 21 Síntese de ações do Município de Santo Tirso (4/4)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.11.29					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Variante à EN 14	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.11.30					✓	Corredores BUS, BRT e LRT	Via Estruturante de Ligação das Zonas Empresariais/industriais envolventes ao nó da A3 - Via do Trabalho	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.11.31			✓			Sistemas de Informação aos Utilizadores	Promoção da mobilidade inteligente - implementação de sistema de informação aos utilizadores em tempo real	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.11.32			✓			Sistemas de Gestão de Tráfego	Conceção e implementação de uma solução de transporte público adequada aos territórios de baixa densidade	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2018	AMP, CIM-Ave

Tabela 22 Síntese de ações do Município de São João da Madeira

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte Temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.12.01			✓			Modos suaves	Implementação de uma rede de bike-sharing	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.12.02			✓			Modos suaves	Ciclovias	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.12.03			✓			Modos suaves	Cidade Inclusiva	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.12.04			✓			Interfaces	Rede Municipal de Transporte Público - TUS	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-

Tabela 23 Síntese de ações do Município da Trofa

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.13.01			✓			Modos suaves	Rede ciclável da Trofa - zona Norte	Municipal	Curto Prazo	2015-2017	-
AMP.13.02			✓			Modos suaves	Rede ciclável da Trofa - zona Sul	Municipal	Médio Prazo	2018-2019	-
AMP.13.03			✓			Modos suaves	Rede Ciclável de Articulação Intermunicipal	Intermunicipal	Médio Prazo	2018-2019	Santo Tirso, Famalicão
AMP.13.04			✓			Modos suaves	Melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade pedonal na diagonal da Trofa	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.13.05			✓			Modos suaves	Corredor Ciclável e Pedonal dos Coronados (São Mamede-São Romão)	Municipal	Médio Prazo	2018-2019	-
AMP.13.06			✓			Integração multimodal (bilhética)	Implementação de Sistema de Bilhética Integrada (ANDANTE)	Municipal	Médio Prazo	2017-2020	-
AMP.13.07			✓			Interfaces	Melhoria das condições de segurança, conforto e acessibilidades ao sistema de transporte público	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.13.08				✓		Corredores BUS, BRT e LRT	Prolongamento da Linha C do Metro do Porto entre o concelho da Maia e a Estação/Interface da Trofa	Intermunicipal	Médio Prazo	2017-2020	Porto, Maia
AMP.13.09				✓		Sistemas de controlo de tráfego rodoviário	Sistema Inteligente de Gestão e Controlo de Tráfego Rodoviário	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.13.10			✓			Modos suaves Corredores BUS, BRT e LRT	Estruturação do corredor central da cidade da Trofa	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-

Tabela 24 Síntese de ações do Município de Vale de Cambra

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras Ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.14.01			✓			Modos suaves	Via pedonal entre a Avenida Camilo Tavares de Matos, Paços do Concelho e S. Pedro de Castelões	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.14.02			✓			Modos suaves	Via pedonal e ciclável ao núcleo de Macieira de Cambra	Municipal	Médio Prazo	2017-2018	-
AMP.14.03			✓			Modos suaves	Via pedonal e ciclável estruturante nas ligações Norte/Sul (Codal e Vila Chã)	Municipal	Médio Prazo	2017-2020	-
AMP.14.04			✓			Modos suaves	Via pedonal e ciclável estruturante nas ligações Norte/Sul	Municipal	Médio Prazo	2017-2020	-
AMP.14.05			✓			Modos suaves	Execução de rede de percursos pedonais contínuos e livres de obstáculos	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.14.06				✓		Modos suaves	Rede de ciclovias entre zonas densamente povoadas e polos geradores de procura	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.14.07			✓			Sistema de Informação aos Utilizadores	Adoção de sistemas de informação aos utilizadores em tempo real	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.14.08			✓			Soluções DRT	Desenvolvimento de um sistema de transporte flexível	Municipal	Médio Prazo	2018-2019	-

Tabela 25 Síntese de ações do Município de Valongo

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.15.01			✓			Modos suaves	Programa de Incremento da Infraestrutura de Mobilidade Suave do Concelho de Valongo (Fase 1)	Municipal	Médio Prazo	2016-2019	-
AMP.15.02			✓			Modos suaves	Programa de Acessibilidade para Todos (Fase 1)	Municipal	Médio Prazo	2016-2019	-
AMP.15.03				✓		Modos suaves	Programa de Incremento da Infraestrutura de Mobilidade Suave do Concelho de Valongo (Fase 2)	Municipal	Longo Prazo	2019-2023	-
AMP.15.04				✓		Modos suaves	Programa de Acessibilidade para Todos (Fase 2)	Municipal	Longo Prazo	2020-2023	-
AMP.15.05			✓			Interfaces	Qualificação Interna e Externa das Interfaces Ferroviárias (Fase 1)	Municipal	Médio Prazo	2018-2019	-
AMP.15.06				✓		Interfaces	Qualificação Interna e Externa das Interfaces Ferroviárias (Fase 2)	Municipal	Longo Prazo	2020-2021	-
AMP.15.07			✓			Modos suaves Interfaces	Implementação do Programa de Circulação Pedonal no Perímetro da ARU (Fase 1)	Municipal	Médio Prazo	2018-2019	-
AMP.15.08				✓		Modos suaves Interfaces	Implementação do Programa de Circulação Pedonal no Perímetro da ARU (Fase 2)	Municipal	Longo Prazo	2020-2021	-

Tabela 26 Síntese de ações do Município de Vila do Conde

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.16.01			✓			Modos suaves	Corredores cicláveis de acesso ao Metro	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.16.02			✓			Modos suaves	Rede de ciclovias urbanas	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.16.03			✓			Modos suaves	Percurso pedonal e ciclável entre margens	Municipal	Médio Prazo	2016-2018	-
AMP.16.04			✓			Modos suaves	Percurso pedonais em zonas de risco (pontos negros na EM 537)	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.16.05			✓			Modos suaves	Supressão de obstáculos para uma circulação pedonal segura	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.16.06			✓			Modos suaves	Circulação pedonal deficiente	Municipal	Médio Prazo	2016-2020	-
AMP.16.07			✓			Modos suaves	Passagem pedonal sob a ponte	Municipal	Médio Prazo	2017-2020	-
AMP.16.08			✓			Modos suaves	Pedonalização de vias e implementação de modos suaves (centro histórico)	Municipal	Médio Prazo	2017-2020	-
AMP.16.09				✓		Modos suaves	Pedonalização de vias e implementação de modos suaves (2.ª FASE)	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.16.10			✓			Integração multimodal (bilhética)	Tarifários integrados	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.16.11			✓			Interfaces	Interface modal na estação principal do metro em Vila do Conde	Municipal	Curto Prazo	2016-2017	-
AMP.16.12				✓		Interfaces	Parque de estacionamento na estação principal do Metro em Vila do Conde	Municipal	Curto Prazo	2017-2018	-
AMP.16.13			✓			Soluções DRT	Central de transporte flexível	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2020	Póvoa de Varzim

Tabela 27 Síntese de ações do Município de Vila Nova de Gaia (1/3)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.17.01			✓			Modos suaves	Dotação de redes pedonais e cicláveis complementares aos principais eixos urbanos rodoviários	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.02			✓			Modos suaves	Dotação de ligações mecânicas de colmatção da rede pedonal no centro histórico e Carvalhos	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.03			✓			Modos suaves	Implementação de soluções de melhoria da acessibilidade e de canais pedonais e cicláveis em locais de risco	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.04			✓			Modos suaves	Implementação de soluções para promoção do uso pedonal em percursos de proximidade	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.05			✓			Modos suaves	Implementação da ciclovia Transversal Sul (ligação orla marítimo/Carvalhos/N222)	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.17.06			✓			Modos suaves	Qualificação pedonal do eixo urbano EN1 e dos espaços públicos adjacentes na zona dos Carvalhos	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.17.07			✓			Modos suaves	Dotação de ligação aérea ciclo-pedonal sobre a A1	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.08			✓			Modos suaves	Dotação de Alameda para uso pedonal, ciclável e de transporte público sobre o IC23 entre a Avenida da Republica e Jardim Soares dos Reis	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.17.09				✓		Modos suaves	Criação de vias pedonais nas passagens superiores e de nível da linha ferroviária do norte	Municipal	Médio Prazo	2018-2020	-
AMP.17.10				✓		Modos suaves	Recuperação da Ponte Maria Pia e ligação ao interface de General Torres	Intermunicipal	Médio Prazo	2018-2020	Porto
AMP.17.11				✓		Interfaces	Reformulação do Interface de General Torres	Municipal	-	-	-
AMP.17.12				✓		Interfaces	Construção do Interface da Av. Vasco da Gama	Municipal	-	-	-
AMP.17.13				✓		Interfaces	Reformulação do Interface das Devesas	Municipal	-	-	-
AMP.17.14			✓			Corredores BUS, BRT, LRT	Implementação de corredores BUS em solução pré-metro	Municipal	Médio Prazo	2020	-

Tabela 28 Síntese de ações do Município de Vila Nova de Gaia (2/3)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.17.15			✓			Corredores BUS, BRT, LRT	Desenvolvimento de shuttle elétrico entre cais de Gaia e Afurada	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.16				✓		Corredores BUS, BRT, LRT	Extensão da linha de metro a Vila D'Este	Municipal	Médio Prazo	2017-2020	-
AMP.17.17				✓		Corredores BUS, BRT, LRT	Extensão da linha de metro: concretização da linha G - ligação ao Porto, via Arrábida (implica nova ponte, Ponte do Gólgota, não incluída no orçamento)	Intermunicipal	-	-	Porto
AMP.17.18			✓			Sistemas de informação aos utilizadores	Implementação de sistema de informação em tempo real sobre transportes públicos	Intermunicipal	Médio Prazo	2016-2018	Municípios AMP
AMP.17.19			✓			Sistemas de gestão de tráfego rodoviário	Reformulação do sistema de controlo de tráfego no Centro Histórico	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.20				✓		Sistemas de gestão de tráfego rodoviário	Implementação de equipamento de sistemas inteligentes de controlo de tráfego rodoviário	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.21			✓			Soluções DRT	Estudo de desenvolvimento de transporte flexível complementar ao transporte público regular	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.22				✓		Soluções DRT	Relocalização dos postos sub-utilizados de carregamento de veículos elétricos	Municipal	-	-	-
AMP.17.23			✓			Modos suaves Interfaces	Qualificação pedonal e ciclável do sistema de espaços públicos do centro da cidade de Gaia	Municipal	Curto Prazo	2017	-
AMP.17.24			✓			Modos suaves Interfaces	Qualificação pedonal de sistemas locais de espaço público em microcentralidades urbanas	Municipal	Médio Prazo	2020	-
AMP.17.25			✓			Modos suaves Corredores BUS, BRT, LRT	Prolongamento da VL7 (avenida Eugénio de Andrade) até à Rua do Loureiro (VL3-Avenida até ao mar)	Municipal	Médio Prazo	2018	-
AMP.17.26			✓			Integração multimodal (bilhética) Interfaces	Implementação de transporte fluvial entre margens do Douro	Intermunicipal	Curto Prazo	2017	Porto

Tabela 29 Síntese de ações do Município de Vila Nova de Gaia (3/3)

Código da Ação	Elegibilidade*		Ações PAMUS			Tipologia de Medida	Designação da Ação	Avaliação			
	PEDU	Outros programas	Ações PEDU	Ações PEDU complementares	Outras ações			Relevância	Temporalidade	Horizonte temporal	Outros municípios abrangidos
AMP.17.27			✓			Integração multimodal (bilhética) Sistemas de informação aos utilizadores Soluções DRT	Implementação do projeto municipal de mobilidade integrada Citygaia	Intermunicipal	Curto Prazo	2017	Municípios AMP

Tabela 30 Ações Metropolitanas

Código da Ação	Elegibilidade*		Designação da Ação
	PEDU	Outros programas	
AMP.18.01			Inquérito à mobilidade
AMP.18.02			Observatório da Mobilidade
AMP.18.03			Intermodalidade   Bilhética Integrada
AMP.18.04			Mobilidade Elétrica (MOBI.E)
AMP.18.05			Tecnologias de Informação e Comunicação
AMP.18.06			Plataforma Integrada de Monitorização do Sistema de Transportes Públicos
AMP.18.07			Dispositivos interativos de apoio ao utente de Transporte Público
AMP.18.08			Transporte flexível
AMP.18.09			Transportes partilhados (Bike Sharing /Car Sharing)

As ações preconizadas para a Área Metropolitana do Porto, a nível municipal, totalizam um investimento global de 1 543 719 146,00€ (cerca de 1,5 mil milhões de euros). As tipologias de medida que maior verba financeira apresenta, se excluídas as ações multi-tipologia, são os Corredores BUS, BRT e LRT com 584 474 858,69€ (cerca de 580 milhões de euros), os Modos Suaves com 200 437 856,33€ (cerca de 200 milhões de euros) e, por último os Interfaces com 61 182 036,99€ (cerca de 60 milhões de euros).

Da análise da tabela anterior é possível verificar que os municípios com maior investimento global, para concretização das propostas preconizadas no PAMUS, são o Porto com 661 492 196,00€ (cerca de 660 milhões de euros), Vila Nova de Gaia com 389 286 695,00€ (cerca de 390 milhões de euros) e Gondomar com 241 574 874,00€ (cerca de 240 milhões de euros). De notar que os valores apresentados nestes três municípios, assim como em alguns dos restantes, contemplam intervenções relacionadas com a extensão da rede de Metro do Porto. Se retirássemos os valores associados ao Metro do Porto, os municípios com maior investimento global seriam Vila Nova de Gaia com 118 286 695,00€ (cerca de 118 milhões de euros), Matosinhos com 67 221 761,29€ (cerca de 67 milhões de euros) e Santo Tirso com 64 842 308,19€ (cerca de 65 milhões de euros).

Por último, os municípios que apresentam maior investimento *per capita*, são o Porto com 3 083€/hab., seguido de Gondomar com 1 452€/hab. e Vila Nova de Gaia com 1 293€/hab, não obstante, e como já referido, existir uma verba considerável destinada a ações “Metro do Porto”. Caso não fossem considerados os investimentos na rede de metro, a disposição seria necessariamente diferente apresentando um maior investimento *per capita* o município de Santo Tirso (932€/hab.), seguido de Vila Nova de Gaia (393€/hab.) e Espinho (389€/hab.).

Tabela 31 Montante de investimento (€) por tipologia de medida, por município

	PRIORIDADE DE INVESTIMENTO (PI) 4.5 (€)								TOTAL DE INVESTIMENTO (€)	POPULAÇÃO RESIDENTE (n.º hab.; INE, 2015)	INVESTIMENTO PER CAPITA (€/hab.)
	Modos suaves	Integração multimodal (bilhética)	Interfaces	Corredores BUS, BRT e LRT	Sistemas de informação aos utilizadores	Sistemas de gestão de tráfego	Soluções DRT	Multi-tipologia (conjugação de diversas tipologias)			
Arouca	3 599 000,00	-	1 210 000,00	-	-	-	344 000,00	820 000,00	5 973 000,00	21 392	279,22
Espinho	-	-	938 900,00	-	-	-	-	10 621 286,00	11 560 186,00	29 708	389,13
Gondomar	21 254 423,00	439 013,00	3 326 260,00	215 920 658,00	-	-	634 520,00	-	241 574 874,00	166 338	1 452,31
Maia	12 556 357,00	-	729 500,00	1 886 200,00	-	-	-	50 000,00	15 222 057,00	135 678	112,19
Matosinhos	43 263 445,80	-	4 206 982,99	18 451 332,50	-	1 000 000,00	300 000,00	-	67 221 761,29	173 451	387,55
Oliveira de Azeméis	813 630,00	41 000,00	4 159 790,00	-	225 096,00	57 240,00	101 250,00	1 975 000,00	7 373 006,00	66 978	110,08
Paredes	5 487 073,53	-	3 373 275,00	-	-	-	-	-	8 860 348,53	86 554	102,37
Porto	9 981 388,00	-	14 335 800,00	2 192 940,00	-	-	-	634 982 068,00	661 492 196,00	214 579	3 082,74
Póvoa de Varzim	8 721 765,00	-	1 910 000,00	2 398 000,00	-	-	172 500,00	1 380 000,00	14 582 265,00	62 522	233,23
Santa Maria da Feira	576 471,00	-	9 060 000,00	8 230 000,00	500 000,00	-	600 000,00	-	18 966 471,00	139 478	135,98
Santo Tirso	14 207 000,00	465 000,00	4 090 000,00	44 115 308,19	1 500 000,00	465 000,00	-	-	64 842 308,19	69 557	932,22
São João da Madeira	3 079 650,00	-	838 000,00	-	-	-	-	-	3 917 650,00	21 449	182,65
Trofa	2 270 000,00	150 000,00	553 529,00	150 000,00	-	150 000,00	-	2 500 000,00	5 773 529,00	38 264	150,89
Vale de Cambra	4 643 452,00	-	-	-	80 000,00	-	120 000,00	-	4 843 452,00	21 911	221,05
Valongo	10 599 935,00	-	1 500 000,00	-	-	-	-	2 100 000,00	14 199 935,00	95 188	149,18
Vila do Conde	6 404 412,00	20 000,00	1 450 000,00	-	-	-	155 000,00	-	8 029 412,00	79 399	101,13
Vila Nova de Gaia	52 979 854,00	-	9 500 000,00	291 130 420,00	1 226 400,00	1 140 184,00	659 600,00	32 650 237,00	389 286 695,00	301 172	1 292,57
<b>TOTAL</b>	<b>200 437 856,33</b>	<b>1 115 013,00</b>	<b>61 182 036,99</b>	<b>584 474 858,69</b>	<b>3 531 496,00</b>	<b>2 812 424,00</b>	<b>3 086 870,00</b>	<b>687 078 591,00</b>	<b>1 543 719 146,01</b>	<b>1 723 618</b>	<b>892,46</b>

## 5.2. Fichas de Ação e Cronograma de Execução

Cada uma das ações previstas neste Programa de Ação possui uma ficha caracterizadora contendo os objetivos e a descrição, bem como os horizontes temporais de execução e a desagregação da estrutura de custos de investimento.

Com base nos horizontes temporais definidos para cada ação, contendo as ações em linha e o tempo em coluna, foi construído um Cronograma de Execução, possibilitando obter um panorama geral do desenvolvimento temporal das ações

As fichas individualizadas de cada uma das ações bem como o cronograma de execução são parte integrante do **Anexo I (formato digital)**.

## 5.3. Indicadores de Realização e Resultado

O Programa Operacional Regional do Norte define, no Eixo 5 – Sistema Urbano dirigidos aos Centros Urbanos de Nível Superior, um conjunto de Indicadores de Resultado e de Realização para a Prioridade de Investimento 4.5, encontrando-se, na tabela seguinte, referenciados os referidos indicadores de resultado e os de realização e o contributo da Área Metropolitana do Porto no cumprimento dos mesmos.

No que concerne ao indicador de resultado, o conjunto das ações propostas para os municípios da Área Metropolitana do Porto possibilitarão reduzir em cerca de 14,4% as emissões dos gases com efeito de estufa, reduzindo-se do valor de referência de 2 290 763 ton./CO<sub>2</sub>, em 2012, para 1 960 104 ton./CO<sub>2</sub> em 2023.

No que concerne aos indicadores de realização, definidos em sede do Programa Operacional Regional do Norte, será possível superar largamente os valores-alvo indicados para a Região Norte apenas com o cumprimento das ações propostas para o conjunto dos municípios da Área Metropolitana do Porto.

Tabela 32 Indicadores de Realização e Resultado do POR Norte e contributo da AMP para o seu cumprimento

	INDICADOR		REGIÃO NORTE	AMP
RESULTADO	Emissão estimada dos gases com efeito de estufa (ton./CO <sub>2</sub> )	Ano de referência (2012)	5 830 000	2 290 763
		Valor-alvo (2023)	4 960 000	1 960 104
		Redução Estimada (%)	14,9	14,4
REALIZAÇÃO	Planos de mobilidade urbana sustentável implementados (n.º)	Valor-alvo (2023)	1	1
	Corredores de elevada procura de transporte implementados (n.º)	Valor-alvo (2023)	9	53
	Interfaces multimodais apoiados (n.º)	Valor-alvo (2023)	12	75

## 6. Acompanhamento e Monitorização

### 6.1. Modelo de Governância

O modelo de governação do PAMUS AMP organiza-se em dois níveis de coordenação: política e técnica, que visa essencialmente a simplificação, privilegiando a segregação das responsabilidades para o exercício das funções de orientação política e técnica, e valorizando o envolvimento dos parceiros.

Uma coordenação forte e assertiva é essencial para o sucesso do PAMUS, pelo que o Coordenador do Grupo Técnico de Trabalho, mandatado pela Comissão Executiva, deverá coordenar as diferentes intervenções e garantir que toda a informação produzida está acessível ao conjunto de entidades envolvidas. As tomadas de decisão comuns e a boa circulação da informação entre todos os parceiros são uma das garantias da eficiência da equipa do PAMUS.

Segundo as boas práticas nacionais e europeias de elaboração deste tipo de planos, eles poderão ser coordenados através de uma estrutura técnica e política, de onde se sublinha a existência de uma Comissão Executiva (mais política), um Grupo Técnico de Trabalho e uma Comissão de Acompanhamento (estes dois com vertente mais técnica). A estrutura de gestão do PAMUS AMP seguirá o seguinte modelo:

Tabela 33 Modelo de governação do PAMUS da AMP

MODELO DE GOVERNAÇÃO DO PAMUS DA AMP		
ESTRUTURAS POLÍTICAS E TÉCNICAS	COMPOSIÇÃO	FUNÇÃO
<b>COMISSÃO EXECUTIVA (CE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conselho Metropolitano</li> <li>▪ Comissão Executiva Metropolitana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Validar os principais objetivos e linhas de ação do PAMUS;</li> <li>▪ Validar politicamente os principais resultados e eventuais adaptações ao plano;</li> <li>▪ Constituir-se como um intermediário político para que as orientações do plano sejam adotadas ao nível de cada autoridade competente, no seu âmbito de decisão política.</li> </ul>
<b>GRUPO TÉCNICO DE TRABALHO (GTT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conselho Metropolitano de Vereadores para o Planeamento Estratégico e Mobilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assegurar a aplicação das orientações e ações decididas pela Comissão Executiva;</li> <li>▪ Coordenar a implementação do plano de ação;</li> <li>▪ Validar e desencadear a realização de estudos específicos e/ou complementares operacionalizadores necessários à implementação das propostas;</li> <li>▪ Acompanhar e coordenar a execução das propostas;</li> <li>▪ Monitorizar a execução do plano.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipa Técnica Especializada: Grupo de Trabalho Intermunicipal e Consultores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboração do Plano e Estudos Específicos Operacionalizadores;</li> <li>▪ Assegurar a implementação do plano nos municípios;</li> <li>▪ Propor e conduzir a realização de eventuais adaptações ao plano.</li> </ul>
<b>COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO (CA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCDRN</li> <li>▪ STCP</li> <li>▪ Metro do Porto</li> <li>▪ ANTROP</li> <li>▪ ANTRAL</li> <li>▪ ANTRA</li> <li>▪ APDL</li> <li>▪ ANA</li> <li>▪ Juntas de Freguesia</li> <li>▪ ADEPorto</li> <li>▪ AEP</li> <li>▪ UP</li> <li>▪ IPP</li> <li>▪ IMT</li> <li>▪ Outros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acompanhar o desenvolvimento do plano, transmitido a sua experiência e informação;</li> <li>▪ Emitir pareceres (as entidades competentes);</li> <li>▪ Participar na implementação do plano através do desenvolvimento das propostas.</li> </ul>

O envolvimento político e a participação de todos os atores relevantes na organização da mobilidade são fatores determinantes para o sucesso da implementação do PAMUS.

Deste modo, a AMP e os municípios que a integram devem liderar o conjunto dos principais intervenientes no desenvolvimento do plano, com os seus executivos e técnicos, sempre com a participação das entidades externas que, direta ou indiretamente, contribuem para a organização da mobilidade, como sejam os operadores de transporte, os gestores de infraestruturas ou organismos da administração central, bem como com o contributo e envolvimento da população em geral.

## 6.2. Modelo de Monitorização

Esta fase é uma etapa fulcral no planeamento e gestão da mobilidade, uma vez que corresponde à adoção de uma metodologia que permite avaliar e orientar a implementação do PAMUS, com uma determinada periodicidade. A monitorização constitui, assim, um instrumento de acompanhamento, de gestão e apoio à decisão e de comunicação.

O **Acompanhamento** tem por função de base assegurar a implementação das ações definidas e avaliar a respetiva eficácia, nos diferentes domínios de intervenção, bem como a prossecução dos objetivos, situação que apenas será possível se forem avaliados os efeitos da implementação das referidas ações.

Constitui um dispositivo contínuo de avaliação, cuja periodicidade deverá ser definida em função das diferentes tipologias e horizontes de intervenção.

No âmbito da **Gestão e Apoio à Decisão** é necessário identificar possíveis adaptações e/ou correções necessárias, em função das evoluções detetadas.

Nesta fase pode ser identificada a necessidade de elaboração de estudos complementares para aprofundar determinadas temáticas ou realizar peritagens à implementação de determinadas medidas. A título de exemplo, uma ação pode revelar-se insuficiente para atingir um determinado objetivo, ou mesmo, produzir efeitos indesejáveis e inesperados.

Associado à **Comunicação e Participação**, esta fase de implementação do PAMUS, deverá ser acompanhada pela estrutura executiva da AMP.

Os elementos obtidos durante a monitorização permitem, igualmente, informar a população relativamente à implementação do Plano, possibilitando a recolha das reações e perceber como são percecionadas as diferentes intervenções.

A participação da população na fase de implementação deverá incidir apenas sobre as intervenções estruturantes, sob pena de prolongar, em demasia, o período de implementação, impedindo a realização atempada das ações previstas.

Desta forma, propõe-se, nesta etapa, a identificação:

- Das tarefas a efetuar no processo de monitorização durante o primeiro ano de acompanhamento;
- Dos indicadores necessários ao processo de monitorização.

De acordo com as boas práticas nacionais e europeias, a monitorização e a avaliação do plano deve ser feita de forma transparente, devendo constituir-se, para o efeito, um Grupo Técnico de Trabalho, a integrar no futuro Observatório de Mobilidade, que terá como missão o desenvolvimento das seguintes ações:

- Implementar um conjunto de ferramentas de monitorização (com o eventual apoio da Comissão de Acompanhamento), nomeadamente através do estabelecimento de um conjunto de indicadores, validados pela Comissão Executiva;
- Avaliar os resultados obtidos face aos objetivos estabelecidos no plano (tanto quantitativos como qualitativos);
- Consultar a população a fim de avaliar as alterações de comportamento ocorridas e as opiniões sobre as propostas executadas;
- Propor e conduzir a realização de eventuais medidas corretivas e adaptações do plano;
- Transmitir regularmente à Comissão Executiva as principais conclusões deste processo;
- Produzir os relatórios de progresso.

A operacionalização do processo de monitorização terá que ter por base um regular fornecimento de informação e uma sistemática acumulação de dados históricos que permitam suportar a avaliação continuada e, assim, levar à adoção de políticas e propostas mais ajustadas à realidade local, assim como a uma melhor divulgação e controlo dos resultados do plano.

A existência de informação apropriada constitui um fator crítico neste processo, sendo necessária a criação de mecanismos para a sua recolha, produção, atualização regular, circulação e partilha.

Os custos e as dificuldades organizativas destes procedimentos constituem muitas vezes entraves difíceis de ultrapassar. Assim, uma solução para a sua operacionalização pode passar pela criação dos observatórios locais de mobilidade envolvendo diversos atores/operadores de transporte e implicando-os no esforço da recolha. Parte da informação necessária é já hoje compilada pelos diferentes atores, implicando “apenas” o estabelecimento dos protocolos de aquisição e tratamento dessa informação.

No recente Plano de Ação para a Mobilidade Urbana da Comissão Europeia está já presente a intenção de lançamento de um estudo sobre o modo de melhorar a recolha de dados no domínio dos transportes, cuja monitorização permite à estrutura executiva:

- Verificar a implementação efetiva das ações previstas no Plano;
- Avaliar os efeitos das ações propostas e a respetiva contribuição para a prossecução dos objetivos definidos no Plano;
- Aferir o grau de alcance dos objetivos;
- Reajustar, se necessário, as intervenções.

O processo de monitorização pressupõe a constituição de um conjunto de indicadores relativos às diferentes temáticas do Plano, que devem aferir a realização das ações propostas e os efeitos dessas ações em função dos seus objetivos. A recolha e armazenamento dos dados devem conduzir a uma análise e síntese dos resultados, tendo como propósito a obtenção de conclusões e não uma mera constituição de uma base de dados.

O Plano deverá incluir um conjunto de indicadores comuns, nomeadamente os definidos no âmbito das Diretrizes Nacionais para a Mobilidade, os indicadores obrigatórios no âmbito do Programa Operacional Regional e um conjunto mais adaptado ao contexto de cada território específico.

O processo de monitorização assenta, assim, sobre a constituição de um conjunto de indicadores que, devem ser:

- Abrangentes e refletir os vários elementos e dimensões da mobilidade;
- Flexíveis de modo a permitirem adaptações locais, tendo em consideração as características específicas dos concelhos e das diferentes realidades territoriais em estudo (p. ex.: urbano / rural);
- Compreensíveis, utilizando uma metodologia replicável e não ambígua;
- Considerar a disponibilidade de dados existente, o custo de obtenção regular destes dados e a capacidade de operacionalização de cada município e da Área Metropolitana (recursos humanos e financeiros); permitir, tanto quanto possível, a comparação entre diferentes sistemas de mobilidade;

- Mostrar a sua evolução ao longo do tempo, de modo a comprovar a adequação do sistema de mobilidade e das medidas executadas aos objetivos estabelecidos no plano.

De seguida, a título de exemplo, apresentam-se os dez indicadores obrigatórios de transportes estabelecidos/utilizados no Reino Unido<sup>4</sup>, que devem ser combinados com indicadores locais:

1. Diminuição da percentagem de mortos ou feridos graves no total de acidentes rodoviários registados;
2. Diminuição da percentagem de crianças mortas ou gravemente feridas no total de acidentes rodoviários registados;
3. Velocidade média de viagem durante a hora de ponta da manhã;
4. Percentagem de rodovias principais onde a manutenção deve ser considerada;
5. Percentagem de rodovias não-principais onde a manutenção deve ser considerada;
6. Nível de acesso aos serviços e equipamentos por Transporte Público, a pé e de bicicleta;
7. Nível de acesso ao emprego por Transporte Público, a pé e de bicicleta;
8. Número de viagens em autocarro local e metro ligeiro;
9. Tempo de espera médio dos serviços de autocarros;
10. Modo de transporte habitual nas deslocações casa-escola, das crianças.
11. Para além destes indicadores de monitorização, apresenta-se, na tabela seguinte, outros exemplos de indicadores por área temática.

Apresentam-se de seguida a identificação de um conjunto de indicadores, baseados em documentos de referência, nacional e europeia, no âmbito da Mobilidade. Estes indicadores devem dar resposta aos objetivos estratégicos do PAMUS que, entre outros aspetos, enquadram a Estratégia da Mobilidade.

---

<sup>4</sup> Fonte:

<http://www.communities.gov.uk/localgovernment/performanceframeworkpartnerships/nationalindicators/>

Tabela 34 Proposta de indicadores por área temática

ÁREA TEMÁTICA	INDICADOR
<b>Sócioeconomia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ População residente</li> <li>▪ População por grupos etários</li> <li>▪ Taxa de emprego</li> <li>▪ Rendimento familiar médio mensal por escalões</li> <li>▪ Taxa de motorização</li> </ul>
<b>Ordenamento do Território</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ População cidade central / População conurbação em que se insere</li> <li>▪ Superfície cidade central</li> <li>▪ Densidade populacional da cidade central</li> <li>▪ Superfície da conurbação</li> <li>▪ Densidade populacional da conurbação</li> </ul>
<b>Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emissão de gases poluentes</li> <li>▪ Emissões por Passageiro.km (Transporte Público Rodo e Ferroviário)</li> <li>▪ Emissões por Veículo.km (Transporte Público Rodo e Ferroviário)</li> <li>▪ Qualidade do Ar: Concentração de Contaminantes (NO2 e PM10)</li> <li>▪ Dias por ano em que os valores limite de qualidade do ar não são cumpridos</li> <li>▪ Idade média dos veículos (Transporte Individual e Transporte Público)</li> </ul>
<b>Energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Venda de combustíveis por tipo</li> <li>▪ Consumo de Energia Elétrica no setor dos transportes</li> <li>▪ Evolução dos preços dos diferentes tipos de combustíveis e eletricidade</li> <li>▪ Consumos de energia por passageiro.km (Transporte Público Rodo e Ferroviário)</li> <li>▪ Consumos de energia por veic.km (Transporte Público Rodo e Ferroviário)</li> <li>▪ Percentagem de veículos energias alternativas no total veículos</li> </ul>
<b>Infraestrutura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extensão de estradas (Nacional e Municipal) por habitante e por superfície</li> <li>▪ Extensão de via-férrea (pesada, ligeira e ultraligeira) por habitante e por superfície</li> <li>▪ Volumes de tráfego nas vias concessionadas às Infraestruturas de Portugal</li> <li>▪ Oferta de estacionamento pago na via pública</li> <li>▪ Oferta de estacionamento público em parques (privado + concessionado)</li> <li>▪ Nº de dísticos de residentes atribuídos</li> <li>▪ Tarifas da 1ª hora na via pública</li> </ul>
<b>Serviços</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lugares.km oferecido por modo de Transporte Público</li> <li>▪ Produção de serviços de transporte Público por modo</li> <li>▪ Extensão das redes de transporte público por modo</li> <li>▪ Densidade da rede de transporte público por modo, por habitante e por superfície</li> <li>▪ Densidade da oferta de transporte público por modo e por habitante</li> <li>▪ Densidade da oferta de transporte público por modo e por superfície</li> <li>▪ Número paragens por km por modo de transporte público</li> <li>▪ Extensão das faixas Bus</li> <li>▪ Número de estações por linha</li> <li>▪ Toneladas transportadas anualmente (regional; nacional; internacional)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toneladas transportadas por km</li> <li>▪ Toneladas transportadas intra e inter-regiões</li> </ul>
<p><b>Mobilidade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nº de viagens por pessoa e por dia</li> <li>▪ Tempo médio de duração das viagens casa-trabalho-casa</li> <li>▪ Extensão das viagens casa-trabalho-casa</li> <li>▪ Percentagem da população não móvel</li> <li>▪ Repartição modal viagens casa-trabalho/escola-casa</li> <li>▪ Percentagem das viagens por “outros motivos” no total viagens</li> <li>▪ Distribuição de tráfego nacional por classes de distância</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de veículos de transporte público a operar com bilhética sem contacto</li> <li>▪ Número de veículos particulares a usar GPS</li> <li>▪ Número de paragens de Transporte Público com Sistemas de Informação</li> </ul>
<p><b>Segurança e Satisfação</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nível de sinistralidade na rede rodoviária</li> <li>▪ Acidentes fatais no transporte rodoviário</li> <li>▪ Mortos e feridos por acidentes rodoviários</li> <li>▪ Peões e ciclistas envolvidos em acidentes rodoviários</li> <li>▪ Níveis de satisfação dos usuários dos serviços de transportes públicos</li> </ul>
<p><b>Acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nº de lugares de estacionamento para pessoas com mobilidade reduzida em parque e na via pública</li> <li>▪ Nº de veículos de transporte público com piso rebaixado</li> <li>▪ Nº de veículos de transporte público com informação sonora</li> <li>▪ Nº de paragens acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida</li> <li>▪ Nº de paragens com informação adaptada a pessoas com necessidades especiais</li> <li>▪ Nº de táxis adaptados a pessoas com mobilidade reduzida</li> <li>▪ Nº de passagens de peões adaptadas a pessoas com mobilidade reduzida</li> <li>▪ Extensão da rede pedonal com percursos acessíveis superiores a 1,2m e 1,5m de largura</li> </ul>

## Anexos

### Anexo I - Programa de Ação do PAMUS da AMP

[Documento apresentado em ficheiro digital separado]

### Anexo II - Versão Integral do PAMUS da AMP

[Documento apresentado em ficheiro digital separado]

