

PLANO INTERMUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRANSPORTES DA REGIÃO DE AVEIRO

RELATÓRIO DE SÍNTESE

VERSÃO FINAL | MAIO DE 2014



TiS.PT

AV. MARQUÊS DE TOMAR, 35, 6º DTO, 1050-153 LISBOA
T. +351 213 504 400 | F. +351 213 504 401 | global@tis.pt | www.tis.pt

**PLANO INTERMUNICIPAL DE MOBILIDADE E
TRANSPORTES DA REGIÃO DE AVEIRO
RELATÓRIO DE SÍNTESE**

(ESTE DOCUMENTO TEM 200 FOLHAS)

Índice

A. ENQUADRAMENTO.....	1
A.1. BREVE ENQUADRAMENTO	1
A.2. OBJETIVOS DO ESTUDO	2
A.3. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	3
A.4. ORGANIZAÇÃO DO PRESENTE RELATÓRIO	5
B. DIAGNÓSTICO GLOBAL.....	7
B.1. ENQUADRAMENTO.....	7
B.2. ZONAMENTO	7
B.3. PRINCIPAIS DESAFIOS QUE SE COLOCAM EM MATÉRIA DE GESTÃO DA MOBILIDADE.....	11
B.3.1. Dinâmicas demográficas, ocupação do território e estrutura socioeconómica	11
B.3.2. Dinâmicas de mobilidade.....	16
B.3.3. Redes de modos suaves.....	18
B.3.4. Transporte Público.....	20
B.3.5. Transporte Escolar.....	26
B.3.6. Transporte Individual	29
B.3.7. Estacionamento.....	37
B.3.8. Logística Urbana.....	42
B.3.9. Segurança rodoviária.....	46
B.3.10. Conta Pública.....	48
C. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS E OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	55
C.1. BREVE ENQUADRAMENTO	55
C.2. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS.....	55
C.2.1. Anos de referência.....	55
C.2.2. Evolução da mobilidade e suas condicionantes	55
C.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E OBJETIVOS ESPECÍFICOS	56
C.3.1. Objetivos Estratégicos	56

C.3.2. Objetivos Específicos e Linhas de Intervenção	58
--	----

D. PLANOS DE AÇÃO.....61

D.1. BREVE ENQUADRAMENTO	61
D.2. O PAPEL DA CIRA NA CONCRETIZAÇÃO DO PIMT-RA	61
D.2.1. Representação conjunta da Região	62
D.2.2. Planeamento e Gestão da oferta de TPC	63
D.2.3. Gestão da Mobilidade	64
D.2.4. Informação & Divulgação	65
D.2.5. Modelo de financiamento	66
D.3. PLANO DE SENSIBILIZAÇÃO E PROMOÇÃO DOS MODOS SUAVES	66
D.3.1. Pedibus	66
D.3.2. Bikebus	67
D.3.3. Pedishopping	67
D.3.4. Ações de formação de segurança rodoviária nas deslocações pedonais	69
D.3.5. Ações de formação para aumentar as competências na utilização da bicicleta	69
D.3.6. Campanhas para “Andar a Pé” ou “Andar de Bicicleta”	70
D.3.7. Divulgação de Redes Pedonais e Cicláveis	71
D.4. PLANO DE INCENTIVO E PROMOÇÃO DOS TRANSPORTES PÚBLICOS	73
D.4.1. Melhoria da informação aos passageiros	73
D.4.2. Hierarquização da oferta	74
D.4.3. Imagem e comunicação	75
D.4.4. Divulgação	76
D.5. PROPOSTAS PARA A REDE INTERMUNICIPAL PEDONAL	76
D.5.1. Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante	77
D.5.2. Garantir a acessibilidade a pé para todos	78
D.5.3. Melhorar as condições de segurança das deslocações pedonais	79
D.5.4. Garantir a qualidade das redes pedonais de forma permanente	80
D.5.5. Promover as deslocações pedonais nos percursos casa-escola	81
D.6. PROPOSTAS PARA A REDE INTERMUNICIPAL CICLÁVEL	81
D.6.1. Desenvolver as redes cicláveis	81
D.6.2. Desenvolver uma rede de estacionamento de bicicletas	86

D.6.3.	Fomentar o transporte das bicicletas nos transportes públicos rodoviários	88
D.6.4.	Apostar na rede de aluguer de bicicletas	89
D.6.5.	Potenciar a utilização deste modo nas deslocações casa-escola	89
D.7.	PROPOSTAS PARA A REDE INTERMUNICIPAL INTEGRADA DE TRANSPORTES PÚBLICOS	90
D.7.1.	Hierarquização da oferta de transporte público coletivo	91
D.7.1.1.	Principais dinâmicas inter-concelhias de mobilidade	91
D.7.1.2.	O papel do transporte ferroviário	93
D.7.1.3.	Rede intermunicipal estruturante	102
D.7.2.	Transporte flexível nos territórios de baixa procura	106
D.7.3.	Hierarquização da rede de interfaces de transportes	109
D.7.4.	Proposta de zonamento tarifário	114
D.7.4.1.	Abordagens possíveis	114
D.7.4.2.	Proposta de melhoria do sistema tarifário	115
D.7.5.	Planear as redes de transporte escolar	117
D.7.6.	Promover a acessibilidade para todos em Transporte Público	120
D.7.7.	Integrar a oferta dos táxis no sistema de transportes públicos	121
D.7.8.	Promover a melhoria da informação disponível sobre a oferta de transporte público coletivo	122
D.8.	PROPOSTAS PARA A REDE INTERMUNICIPAL VIÁRIA (CIRCULAÇÃO E INFRAESTRUTURA)	123
D.8.1.	Estratégia para o fecho e otimização da rede rodoviária da Região de Aveiro	124
D.8.1.1.	Infraestruturas rodoviárias em falta consideradas estruturantes para a Região de Aveiro	124
D.8.1.2.	Proposta de hierarquia para a rede rodoviária existente e futura	127
D.8.2.	Uma estratégia para o modelo de gestão das Ex-SCUT da Região de Aveiro	129
D.8.3.	Implementação de uma sinalização eficaz	132
D.8.4.	Estratégias complementares para a otimização da rede rodoviária da Região de Aveiro	132
D.8.4.1.	Contenção da rede rodoviária local	132
D.8.4.2.	Promoção de uma estratégia para a redução da sinistralidade rodoviária	133
D.8.4.3.	Sensibilização e informação sobre os custos associados à utilização do TI	135
D.9.	PROPOSTAS DE REDE INTERMUNICIPAL DE LOGÍSTICA	135
D.9.1.	Promover a intermodalidade logística	136
D.9.1.1.	Porto de Aveiro	136
D.9.1.2.	Plataformas Logísticas	137
D.9.1.3.	Rede Ferroviária	138

D.9.2.	Garantir a acessibilidade logística rodoviária	139
D.9.2.1.	Nos principais corredores	139
D.9.2.2.	Nas principais zonas industriais e empresariais	142
D.10.	PROPOSTAS PARA PROMOVER A INTEGRAÇÃO ENTRE A ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTES E OS USOS DO SOLO	145
D.10.1.	Controle da dispersão urbana e consolidação da ocupação existente	145
D.10.2.	Promoção da diversidade de usos do solo nos principais núcleos urbanos	146
D.10.3.	Garantir boa acessibilidade aos principais polos geradores	147
D.10.4.	Realização de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT)	148
D.10.5.	Promoção da utilização dos modos suaves nos projetos de requalificação urbana	148
D.11.	PROPOSTAS PARA A APOSTA NAS MEDIDAS INOVADORAS DE GESTÃO DA MOBILIDADE	149
D.11.1.	Desenvolvimento e implementação de Planos de Mobilidade e Transportes	149
D.11.2.	Planos de Mobilidade de Empresas e Polos (geradores e atratores de deslocações)	150
D.11.3.	Desenvolvimento de Planos de Mobilidade para Escolas	152
D.11.4.	Criação de um Centro de Mobilidade	154
D.11.5.	Estabelecimento de um Pacto de Mobilidade	155
D.11.6.	Observatório de Mobilidade	156

E. PROGRAMA DE INTERVENÇÃO, EXECUÇÃO, MEIOS E FONTES DE FINANCIAMENTO 159

E.1.	ENQUADRAMENTO	159
E.2.	PROGRAMA DE INTERVENÇÃO	159
E.2.1.	Descrição do pacote de propostas do PIMT-RA e sua aplicabilidade nos concelhos da Região de Aveiro	159
E.2.2.	Contributo das propostas para os objetivos	160
E.2.3.	Faseamento da proposta, período necessário à sua concretização e impacte temporal	161
E.2.4.	Avaliação do âmbito e tipologia das propostas	163
E.2.5.	Principais responsáveis pela implementação das propostas e <i>stakeholders</i> a auscultar	165
E.2.6.	Estimativas de custos	167
E.3.	FINANCIAMENTO	169
E.3.1.	Política de Coesão da UE 2014 – 2020	169
E.3.1.1.	Desenvolvimento Urbano Sustentável Integrado	170
E.3.1.2.	Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (RIS 3)	171
E.3.2.	Programa-Quadro Horizonte 2020	171
E.3.2.1.	Iniciativa ‘Smart Cities and Communities’	172

E.3.3.	Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT).....	172
E.3.3.1.	Estudos de Enquadramento e Desenvolvimento do Sistema de Transportes.....	173
E.3.3.2.	Melhoria da Qualidade e da Segurança dos Sistemas e Serviços de Transportes Públicos	173
E.3.3.3.	Modernização Tecnológica e Melhoria da Eficiência Energética dos Transportes Públicos	174
E.3.4.	Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN)	174
E.3.5.	Estratégia de Desenvolvimento da Região de Aveiro	175
E.4.	CONTA PÚBLICA FUTURA	175
E.4.1.	Custo total com a mobilidade	176
E.4.1.1.	Investimento	177
E.4.1.2.	Funcionamento	177
E.4.1.3.	Custos Externos	178
E.4.2.	Principais conclusões e recomendações resultantes da conta pública futura	178
E.5.	MONITORIZAÇÃO	179
E.5.1.	Indicadores de monitorização	181
E.5.2.	Operacionalização do sistema	186

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1 – Organização proposta para o desenvolvimento do PIMT-RA.....	4
Figura 2 – Águeda: Zonamento adotado.....	8
Figura 3 – Albergaria-a-Velha: Zonamento adotado.....	8
Figura 4 – Anadia: Zonamento adotado.....	9
Figura 5 – Aveiro: Zonamento adotado.....	9
Figura 6 – Estarreja: Zonamento adotado.....	9
Figura 7 – Ílhavo: Zonamento adotado.....	9
Figura 8 – Murtosa: Zonamento adotado.....	10
Figura 9 – Oliveira do Bairro: Zonamento adotado.....	10
Figura 10 – Ovar: Zonamento adotado.....	10
Figura 11 – Sever do Vouga: Zonamento adotado.....	11
Figura 12 – Vagos: Zonamento adotado.....	11
Figura 13 – População residente em 2011, por lugar (censitário).....	12
Figura 14 – População residente em lugares censitários por escalão de dimensão populacional (2011).....	13
Figura 15 – Variação da população residente entre 2001 e 2011, por concelho.....	13
Figura 16 – Índice de Envelhecimento em 2011, por concelho.....	14
Figura 17 – Variação no n.º de pessoas ao serviço nos estabelecimentos entre 2007 e 2009, por concelho.....	15
Figura 18 – Número de pessoas ao serviço nos estabelecimentos em 2009, por concelho.....	15
Figura 19 – Viagens segundo a Origem e o Destino.....	16
Figura 20 – Linhas de Desejo entre os concelhos da Região de Aveiro.....	17
Figura 21 – Repartição modal nas viagens terminadas por concelho.....	18
Figura 22 – Serviços CP na Região de Aveiro.....	20
Figura 23 – Circulações TPC diárias por eixo em dia útil (período escolar).....	21
Figura 24 – Rede global modelada por operador.....	24
Figura 25 – Tempos de deslocação em TC entre concelhos da Região de Aveiro (em minutos).....	26
Figura 26 – Alunos transportados nos anos letivos de 2008/2009 a 2010/2011.....	28
Figura 27 – Custo médio por aluno transportado nos anos letivos de 2008/2009 a 2010/2011.....	28
Figura 28 – Autonomia de deslocação das crianças com idade entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola.....	29
Figura 29 – Modo de transporte utilizado pelas crianças com 10-14 anos nas deslocações casa-escola.....	29
Figura 30 – Classificação da rede rodoviária por nível hierárquico.....	30
Figura 31 – Tempos de deslocação em TI entre concelhos da Região de Aveiro (em minutos).....	31
Figura 32 – Viagens terminadas e quota das viagens TI na Região de Aveiro.....	32
Figura 33 – Volume de tráfego na rede rodoviária – HPM (uve/hora/sentido).....	33
Figura 34 – Variação da distribuição do tráfego rodoviário decorrente da introdução de portagens nas e-SCUT e os centros urbanos mais penalizados.....	37
Figura 35 – Zonamento abrangido pelos levantamentos da oferta e procura de estacionamento.....	38
Figura 36 – Oferta de estacionamento tarifado na via pública.....	39
Figura 37 – Balanço da procura de estacionamento público no período diurno – zonamento PIMT-RA.....	41
Figura 38 – Fluxo de veículos pesados no PPM nos postos de contagem do transporte rodoviário.....	45
Figura 39 – Total de acidentes com vítimas na Região de Aveiro – 2006 a 2011.....	46
Figura 40 – Tipologia das vítimas dos acidentes na Região de Aveiro – 2006 a 2011.....	46
Figura 41 – Evolução do Indicador de gravidade na Região de Aveiro – 2006 a 2011.....	47
Figura 42 – Número de acidentes com feridos graves e/ou vítimas mortais nos concelhos pertencentes à Região de Aveiro, por tipo de via – 2006 a 2011.....	48
Figura 43 – Elementos de um sistema de contabilidade social adaptado ao transporte.....	49
Figura 44 – Quadro síntese dos investimentos em 2010 por atividade e ator – Euro.....	50
Figura 45 – Síntese dos custos de funcionamento.....	51
Figura 46 – Total de custos externos (2010).....	52
Figura 47 – Custo total com a mobilidade por modo e por habitante.....	52
Figura 48 – Repartição dos custos totais com a mobilidade na Região de Aveiro por modo (milhares de euros).....	53
Figura 49 – Total de Viagens diárias estimadas por cenário – 2018 e 2023.....	56
Figura 50 – Objetivos estratégicos do PIMT-RA.....	57

Figura 51 – Objetivos específicos do PIMT-RA	59
Figura 52 – Mapa do Pedishopping de Aveiro	68
Figura 53 – Extrato de uma digitalização do folheto de divulgação do projeto “CicloRia”	71
Figura 54 – Exemplo de rede pedonal em Pontevedra (opção diagrama)	72
Figura 55 – Mapa interativo com os percursos cicláveis/pedonais na Murtosa	72
Figura 56 – Sistema de Informação Geográfica de Gestão de Carreiras (SIGGESC)	74
Figura 57 – Diagrama de rede das carreiras urbanas de Évora	75
Figura 58 – Aglomerados urbanos para onde foram desenvolvidas propostas para a rede pedonal estruturante	77
Figura 59 – Áreas temáticas fundamentais na Acessibilidade para Todos	78
Figura 60 – Concelhos com Planos de Promoção de Acessibilidade para Todos na Região de Aveiro	78
Figura 61 – Acidentes com vítimas (mortos e/ou feridos graves) envolvendo atropelamento, entre 2007 e 2011, na Região de Aveiro	79
Figura 62 – Vias em que se verificou uma maior incidência de acidentes com vítimas (mortos e/ou feridos graves), envolvendo atropelamento, entre 2007 e 2011	80
Figura 63 – Rede ciclável intermunicipal existente, prevista e proposta para a Região de Aveiro	84
Figura 64 – Rede ciclável intermunicipal de acordo com a função (mobilidade quotidiana, lazer ou mista) para a Região de Aveiro	84
Figura 65 – Rede de parqueamentos de bicicletas associadas às estações e apeadeiros ferroviários	87
Figura 66 – Principais movimentos inter-concelhos em modos motorizados (viagens diárias nos dois sentidos) e % de viagens em TPC	92
Figura 67 – Serviços CP modelados	94
Figura 68 – Circulações TPC diárias por eixo em dia útil (período escolar)	94
Figura 69 – Propostas para aumentar a atratividade da Linha do Norte	95
Figura 70 – Propostas para aumentar a atratividade da Linha do Vouga	98
Figura 71 – Conceito de TPC inter-concelho na Região de Aveiro	102
Figura 72 – Esquema geral de funcionamento	107
Figura 73 – Identificação das áreas de baixa densidade com problemas de cobertura da oferta TPC – Período Escolar	108
Figura 74 – Identificação das áreas de baixa densidade com problemas de cobertura da oferta TPC – Período de Férias Escolares	108
Figura 75 – Proposta para a rede de interfaces	110
Figura 76 – Esquema de apresentação do tarifário por linha – Zonas ou paragens zona fixas	115
Figura 77 – Esquema de apresentação do tarifário por linha – Zonas variáveis ou OD	116
Figura 78 – Proposta de zonas tarifárias na Região de Aveiro	117
Figura 79 – Táxis por 1.000 habitantes na Região de Aveiro (por concelho)	122
Figura 80 – Infraestruturas rodoviárias em falta consideradas estruturantes para a Região de Aveiro	124
Figura 81 – Rede rodoviária por nível hierárquico - proposta	128
Figura 82 – Variação da distribuição do tráfego rodoviário decorrente da introdução de portagens nas ex-SCUT e os centros urbanos mais penalizados	131
Figura 83 – Planta Geral do Porto de Aveiro	136
Figura 84 – Evolução das mercadorias carregadas no Porto de Aveiro	136
Figura 85 – Corredor ferroviário da E80 da Rede de Transportes Transeuropeia	139
Figura 86 – Rede rodoviária atual de apoio ao sistema logístico	140
Figura 87 – Acessibilidade às principais zonas industriais	143
Figura 88 – Modo de transporte utilizado pelas crianças com 10-14 anos nas deslocações casa-escola	152
Figura 89 – Exemplo da evolução da repartição modal dos alunos entre os 5 e os 16 anos no Hampshire	153
Figura 90 – Portal de Informação sobre a oferta de transportes públicos coletivos na Área Metropolitana de Lisboa	155
Figura 91 – Centro de Mobilidade de Sofia	155
Figura 92 – Papel do Observatório da Mobilidade	157
Figura 93 – Observatório da Mobilidade do Funchal	158
Figura 94 – Custo total com a mobilidade (euro)	176

ÍNDICE DE TABELAS:

Tabela 1 – Zonas do PIMT-RA em cada concelho	8
Tabela 2 – Principais pares OD nas viagens em mobilidade quotidiana	83
Tabela 3 – Níveis hierárquicos das ligações inter-concelhias na Região de Aveiro e principais ligações	93
Tabela 4 – Propostas para aumentar a atratividade na Linha do Norte	96
Tabela 5 – Propostas de intervenção na Linha do Vouga – Ações de curto, médio e longo prazo	100

Tabela 6 – Propostas para aumentar a atratividade na Linha do Vouga	101
Tabela 7 – Síntese das propostas consideradas para concretizar o conceito de TPC inter-concelhio na Região de Aveiro	103
Tabela 8 – Critérios considerados para classificar as interfaces de transporte	110
Tabela 9 – Propostas de intervenção nas interfaces de modo a conciliar uma rede regional	112
Tabela 10 – Custo médio por aluno transportado nos anos letivos de 2008/2009 a 2010/2011	119
Tabela 11 – Síntese das Infraestruturas rodoviárias em falta consideradas estruturantes para a Região de Aveiro	126
Tabela 12 – Zonas Industriais / empresariais de hierarquia superior	142
Tabela 13 – Propostas da rede rodoviária que contribuem para beneficiar a acessibilidade das principais Zonas Industriais e Polos Empresariais da Região de Aveiro	144
Tabela 14 – Proposta de hierarquização das zonas industriais e parques empresariais em função do emprego aí presente	150
Tabela 15 – Zonas Industriais / Empresariais a ser alvo de um PMEPA	151
Tabela 16 – Equipamentos coletivos e espaços comerciais que podem ser alvo de um PMEPA	152
Tabela 17 – Relevância das propostas para os concelhos da Região e importância da CIRA e dos operadores de transporte para a estratégia do PIMT-RA	160
Tabela 18 – Avaliação da contribuição das propostas para os objetivos estratégicos e específicos	161
Tabela 19 – Impacte temporal das propostas	162
Tabela 20 – Período necessário à implementação das propostas	162
Tabela 21 – Repartição das propostas no período 2014-2023	163
Tabela 22 – Período necessário à concretização das propostas por área de intervenção	163
Tabela 23 – Impacte temporal das propostas	163
Tabela 24 – Classificação das propostas em função da sua tipologia	164
Tabela 25 – Síntese da avaliação das propostas face ao âmbito geográfico, foco principal e sua tipologia de intervenção	165
Tabela 26 – Síntese – Responsáveis pela implementação das propostas (Envolvimento Direto)	166
Tabela 27 – Síntese – Responsáveis pela implementação das propostas (Envolvimento Direto e Secundário)	167
Tabela 28 – Síntese dos custos de investimento e de operação/funcionamento por períodos	168
Tabela 29 – Síntese dos custos de investimento e de exploração/funcionamento	169
Tabela 30 - Custo total com a mobilidade (milhares de euros)	177
Tabela 31 – Custos de funcionamento (milhares de euros)	177
Tabela 32 – Total de custos externos	178
Tabela 33 – Indicadores de Síntese (de resultados) e metas a alcançar	183
Tabela 34 – Aderência dos Indicadores de Síntese (de resultados) aos Objetivos Estratégicos	184
Tabela 35 – Aderência dos Indicadores de Síntese (de resultados) aos Objetivos Específicos	185

Lista de abreviaturas

ANSR	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária	ISP	Instituto de Seguros de Portugal
CD	Corpo do Dia	ITI	Investimento Territorial Integrado
CIRA	Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro	IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado
CM	Câmara Municipal	NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
EB1	Escola Básica de 1º Ciclo	PDM	Plano Diretor Municipal
EB23	Escola Básica de 2º e 3º Ciclos	PET	Plano Estratégico de Transportes
ECC	Estações Centrais de Camionagem	PIDDAC	Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central
EITT	Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes	PIMT-RA	Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes da Região de Aveiro
EN	Estrada Nacional	PME	Plano de Mobilidade Escolar
EU	União Europeia	PMEP	Plano de Mobilidade de Empresas e Polos
FEDER	Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional	PMT	Plano de Mobilidade e Transportes
FSE	Fundo Social Europeu	PPM	Período de Ponta da Manhã
GEE - MEE	Gabinete de Estratégia e Estudos – Ministério da Economia e do Emprego	PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
HPM	Hora de Ponta da Manhã	PSP	Polícia de Segurança Pública
IMT	Instituto de Mobilidade e dos Transportes	PU	Plano de Urbanização
INE	Instituto Nacional de Estatística	QREN	Quadro de Referência Estratégico Nacional
IP	Itinerário Principal	RBL	Rodoviária da Beira Litoral

RIS	Estratégia de Especialização Inteligente
SCUT	Sem custo para os Utilizadores
SIG	Sistema de Informação Geográfica
TC	Transporte Coletivo
TEN-T	<i>Trans-European Transport Network</i>
TI	Transporte Individual
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TP	Transporte Público
TPC	Transporte Público Coletivo
ZI	Zona Industrial

A. Enquadramento

A.1. Breve Enquadramento

Os últimos anos têm sido caracterizados por um aumento da complexidade e alteração dos padrões de mobilidade, os quais se apoiaram em grande medida na cada vez maior utilização do automóvel nas deslocações quotidianas.

Em contexto urbano esta dependência do automóvel contribuiu para a progressiva diminuição da qualidade de vida das populações, com a ocorrência de fenómenos de congestionamento e a excessiva ocupação do espaço urbano pelo automóvel. Em contexto periurbano e rural, a quase total dependência do automóvel, associada à reduzida cobertura da oferta de transporte público, é um fator de exclusão social da população não motorizada e compromete, a médio prazo, a viabilidade das populações rurais mais isoladas.

Por outro lado, o crescimento urbano linear baseado no traçado das vias rodoviárias (como ocorre nos concelhos do litoral) ou afastado das vias principais (como nos concelhos do interior), acompanhado de uma ocupação urbana de baixa densidade, dificulta a estruturação da oferta de transportes públicos coletivos nos concelhos que apresentam estas características.

O cenário de crise económica e de crescente aumento do custo dos combustíveis recomenda a revisão das estratégias de gestão de mobilidade, de modo a promover opções de repartição modal mais sustentáveis.

No sentido de prosseguir este objetivo global, a Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro (CIRA) entendeu desenvolver um Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes para os concelhos que definem a Região de Aveiro (doravante designado de **PIMT-RA**). Este plano tem como principal objetivo dotar a Região de um documento estratégico e operacional que sirva de *“instrumento de atuação e sensibilização, que fomente a articulação entre os diferentes modos de transporte visando a implementação de um sistema integrado de mobilidade (...) com o mínimo custo de investimento e de exploração, que permita diminuir o uso do transporte individual e, simultaneamente, garanta a adequada mobilidade das populações, promova a inclusão social, a qualidade de vida urbana e a preservação do património histórico, edificado e ambiental”*.

Finalmente, o PIMT-RA será também um documento de referência nas decisões a tomar pelos municípios no âmbito das suas competências em relação aos transportes urbanos, mobilidade e sustentabilidade.

A.2. Objetivos do Estudo

Os objetivos globais a alcançar pelo PIMT-RA estão perfeitamente identificados pela CIRA e estão relacionados com:

- **Aposta clara na promoção da mobilidade sustentável**, devendo ser privilegiada a promoção das redes de modos suaves e a oferta de transporte público que respondam, simultaneamente, às necessidades de grupos específicos da população (idosos, deficientes ou crianças), mas também da população em geral. A aposta por estas opções modais apresenta também como importante vantagem a redução dos impactos ambientais associados ao sector dos transportes, sejam estes relacionados com o ruído, a poluição atmosférica, a emissão de gases de efeitos de estufa ou a segurança rodoviária.
- **Promoção da acessibilidade enquanto fator de inclusão e justiça social**. As preocupações subjacentes a este objetivo estão já presentes no objetivo anterior, mas importa reforçar a necessidade de apostar na diminuição das barreiras à acessibilidade, as quais prejudicam as pessoas com mobilidade reduzida ou com restrições de acesso ao transporte motorizado individual, contribuindo para a sua exclusão social.
- **Integração das políticas de ordenamento do território e de planeamento de transportes**. A necessidade de integração destas duas vertentes é claramente reconhecida devido às fortes relações de interdependência que existem entre ambos os setores que, se não forem compreendidas, podem contribuir para o aumento das disfuncionalidades da mobilidade.
- **Promoção da intermodalidade** entre modos de transporte tendo em consideração as dimensões **físicas** (com a afirmação da rede de interfaces de transporte e aposta na sua qualificação física e funcional), **tarifária** (procurando estabelecer um zonamento tarifário), **operacional** (através da redução dos tempos médios de espera e de transbordo entre modos de transporte, mas também pelo entendimento da oferta como única por parte dos potenciais utilizadores) e **institucional** (esta componente é absolutamente crítica para que o sistema de transportes públicos seja dotado de boas condições de planeamento e controle dos serviços).
- **Promoção do ambiente, saúde pública e segurança rodoviária**.
- **Quantificação dos custos da mobilidade** associados à utilização e investimento nos vários modos de transporte para avaliar qual a orientação dominante em matéria de desenvolvimento de uma estratégia de intervenção.
- **Introdução de medidas de gestão da mobilidade**, uma vez que estas contribuem de modo positivo para a promoção de uma repartição modal mais sustentável e são substancialmente menos onerosas do que as propostas que envolvem a construção de novas infraestruturas, podendo ser tão ou mais eficazes do que estas.

A.3. Organização do estudo

O PIMT-RA é desenvolvido em 4 + 1 fases, as quais são descritas sumariamente em seguida:

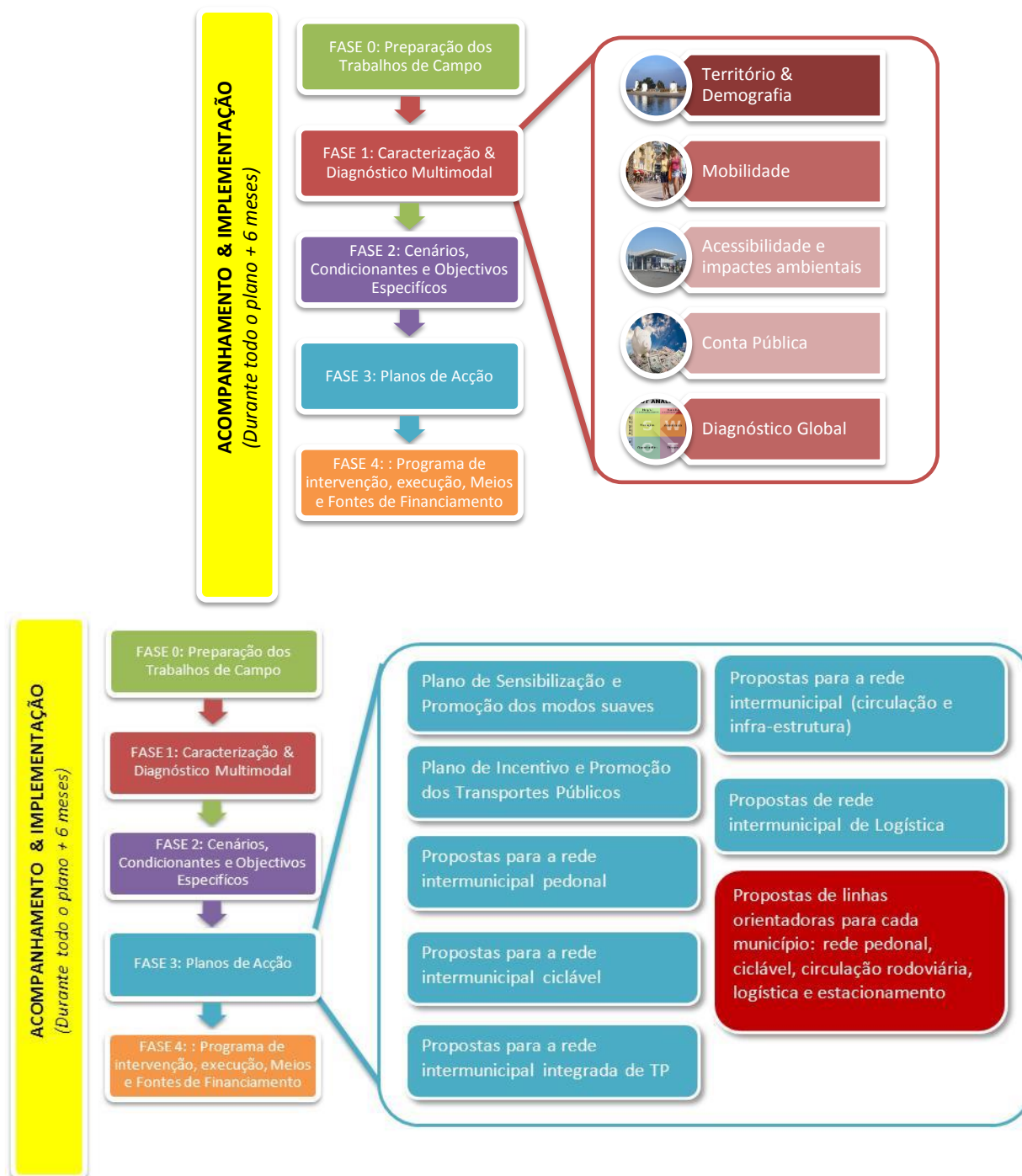
- **Fase 0: Preparação dos trabalhos de campo.** Nesta fase são apresentados a metodologia e o cronograma dos trabalhos de campo e definido o zonamento adotado. As principais tarefas associadas a esta fase são apresentadas no **Relatório de Programação dos Trabalhos de Campo**.
- **Fase 1: Caracterização e Diagnóstico Multimodal.** Compreende a recolha e análise de informação de base necessária à caracterização da situação de referência e à identificação das disfunções em matéria de deslocações, das tendências pesadas de evolução, bem como das potencialidades e oportunidades do território em causa. Com o diagnóstico é possível uma identificação prévia dos principais desafios e das intervenções prioritárias a desenvolver. Esta fase traduz-se na elaboração do **Relatório de Caracterização e Diagnóstico Multimodal**.
- **Fase 2: Construção de Cenários, Condicionantes e Objetivos Específicos.** Nesta etapa do PIMT-RA são construídos os cenários prospetivos, os quais têm em consideração as tendências de evolução do sistema de mobilidade. Simultaneamente são desenvolvidos os objetivos estratégicos do plano e formulada a estratégia concretizada na Fase 3. A esta fase corresponde o **Relatório de Construção**

de cenários, Condicionantes e Objetivos Específicos.

- **Fase 3: Planos de Ação.** Esta fase corresponde ao volume operacional do PIMT-RA e contém as medidas e ações a desenvolver (vide Figura 1).
- **Fase 4 – Programa de Intervenção, Execução, Meios e Fontes de Financiamento.** Esta etapa corresponde ao culminar do desenvolvimento do plano e constitui-se como um instrumento de trabalho e de planeamento fundamental à sua implementação. Esta etapa pressupõe a entrega de um relatório final, no qual se inclui também um capítulo relativo à descrição da monitorização.
- **Acompanhamento e Implementação.** Esta etapa incorpora o envolvimento entre a equipa técnica e a CIRA, a fase de participação pública e os momentos de realização das visitas técnicas. Tem como principal objetivo o desenvolvimento de uma metodologia de acompanhamento da fase de implementação do PIMT-RA e ocorrerá durante todo o programa de elaboração deste plano.

Na Figura 1 apresenta-se a organização do PIMT-RA. O presente relatório corresponde a um documento de síntese, no qual foram resumidos os resultados de todas as fases do plano.

Figura 1 – Organização proposta para o desenvolvimento do PIMT-RA



A.4. Organização do presente relatório

O presente documento corresponde ao relatório síntese do PIMT-RA, e neste procuram-se resumir as principais análises e conclusões de todas as fases que enquadram este plano.

Cada um dos capítulos coincide com uma fase do PIMT-RA e segue na generalidade a mesma organização do relatório correspondente, o que facilita o processo de consulta dos diferentes volumes do plano, quando é necessário um maior aprofundamento de um tema específico.

Para além do presente, no qual se apresentam sumariamente os objetivos e organização do estudo, este documento está organizado nos seguintes capítulos:

- **Diagnóstico Global (capítulo B).** Neste capítulo apresenta-se o zonamento adotado no âmbito deste plano (para efeitos de modelação de transportes e análises dos padrões de mobilidade e de acessibilidade) e uma síntese do que foram identificados como os principais desafios em matéria da gestão da mobilidade na região de Aveiro.
- **Construção de Cenários e Objetivos Específicos (capítulo C).** Neste capítulo apresenta-se os pressupostos fundamentais para a construção dos cenários futuros de mobilidade, os objetivos estratégicos e específicos que se propõe que venham a ser atingidos com a implementação do PIMT-RA.
- O capítulo D, relativo aos **Planos de Ação** apresenta as principais propostas desenvolvidas no âmbito do PIMT-RA, tendo em consideração as várias áreas de

atuação que envolvem a mobilidade.

- **Programa de Intervenção, Execução, Meios e Fontes de Financiamento (capítulo E).** Este último capítulo sumaria as principais questões relacionadas com o programa de intervenção e respetivas estimativas de custo, identifica as fontes de financiamento passíveis de ser utilizadas para a implementação do PIMT-RA, apresenta a conta futura e alguns indicadores de monitorização a serem considerados.

Importa ainda referir que este plano foi iniciado com um conjunto relevante de trabalhos de campo, os quais são descritos no relatório da Fase 0, de **Programação dos Trabalhos de Campo**. No presente relatório estes resultados serão considerados sobretudo no capítulo relativo ao capítulo B de Diagnóstico Global.

B. Diagnóstico Global

B.1. Enquadramento

O relatório de Caracterização e Diagnóstico do PIMT-RA correspondente à Fase 1 foi desenvolvido tendo presente os vários subsistemas de transportes, e para cada um destes procurou-se identificar as principais linhas de força e debilidades do sistema de mobilidade e acessibilidade na Região de Aveiro.

No presente capítulo apresenta-se:

- A proposta de zonamento adotado no desenvolvimento do PIMT-RA, seja nos modelos de tráfego e de transporte coletivo, seja para a análise dos resultados e desenvolvimento das propostas;
- A síntese dos principais desafios que se colocam à Região de Aveiro, no que concerne à gestão da mobilidade e acessibilidade, recomendando-se a consulta do referido relatório da Fase 1 para maior detalhe.

B.2. Zonamento

A definição do zonamento teve em consideração os princípios sistematizados em seguida. Do ponto de vista da **ocupação do território** considerou-se:

1. As subsecções estatísticas (BGRI¹) consideradas nos Censos de 2011, as quais são as unidades mínimas de análise;
2. Na generalidade dos casos, cada zona está contida apenas numa única freguesia. Pontualmente, foram agregadas freguesias rurais com reduzida ocupação urbana numa zona única;
3. Cada zona é o mais homogénea possível no que respeita à sua tipologia de ocupação urbana;
4. Foram tidas em consideração as principais barreiras físicas e a organização da rede rodoviária para individualizar as diferentes zonas da região.
5. Procurou-se que cada zona tivesse pelo menos mil habitantes, de modo a garantir que a amostra é distribuída de forma relativamente homogénea no território e não é consumida com a descrição das viagens realizadas por população residente em zonas menos povoadas.

No que respeita à análise das **dinâmicas de mobilidade motorizada** procurou-se:

6. Garantir que os fluxos internos (motorizados) às zonas que definem a Área de Estudo não sejam muito relevantes, uma vez que estes não são passíveis de ser considerados nos modelos de transporte tradicionais. Por essa razão foi adotado

¹ Base Geográfica de Referenciação da Informação.

um zonamento mais fino nas zonas de maior concentração de atividades humana, por oposição a um zonamento mais agregado nas zonas mais rurais, em que domina a baixa densidade e a função residencial.

- Garantir que os limites das zonas estabeleçam fronteiras ortogonais a fluxos fortes, o que passou por “cortar” perpendicularmente os principais corredores (rodo e ferroviários).

A aplicação dos critérios anteriormente enunciados levou a que fossem definidas 176 zonas as quais se repartem pelos concelhos conforme se apresenta na tabela seguinte.

Tabela 1 – Zonas do PIMT-RA em cada concelho

Concelhos	Zonas consideradas	População em 2011
ÁGUEDA	30	47.820
ALBERGARIA-A-VELHA	13	25.200
ANADIA	19	29.140
AVEIRO	31	78.460
ESTARREJA	10	27.120
ÍLHAVO	14	38.530
MURTOSA	4	10.580
OLIVEIRA DO BAIRRO	11	23.030
OVAR	20	55.340
SEVER DO VOUGA	9	12.350
VAGOS	15	22.770
TOTAL	176	370.340

Fonte: Resultados Preliminares dos Censos de 2011, INE

O número de zonas por concelho é proporcional à sua dimensão populacional, sendo possível verificar que são os concelhos mais populosos aqueles que apresentam um maior número de zonas, destacando-se, entre estes, os concelhos de Aveiro, Águeda e Ovar.

Em seguida apresenta-se o zonamento adotado em cada um dos concelhos.

Figura 2 – Águeda: Zonamento adotado

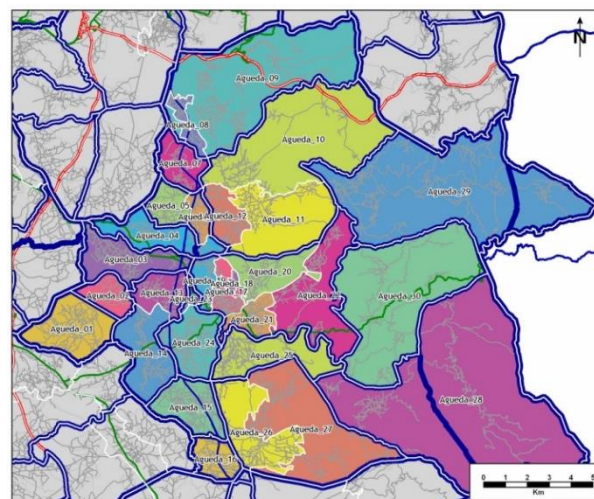


Figura 3 – Albergaria-a-Velha: Zonamento adotado

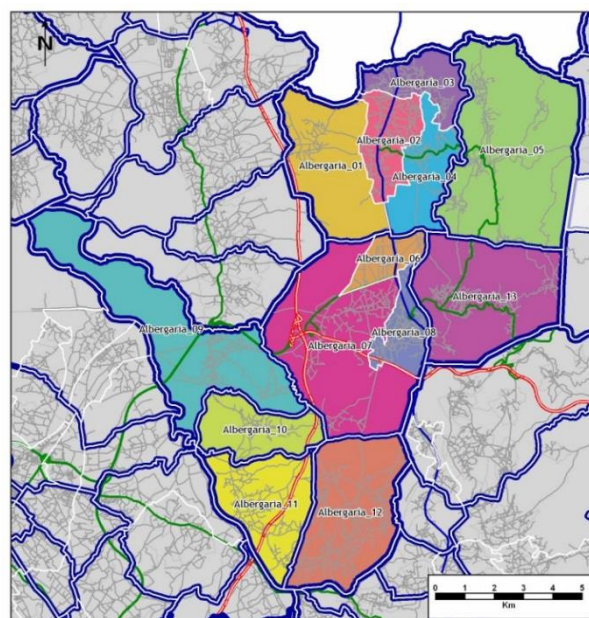


Figura 4 – Anadia: Zonamento adotado

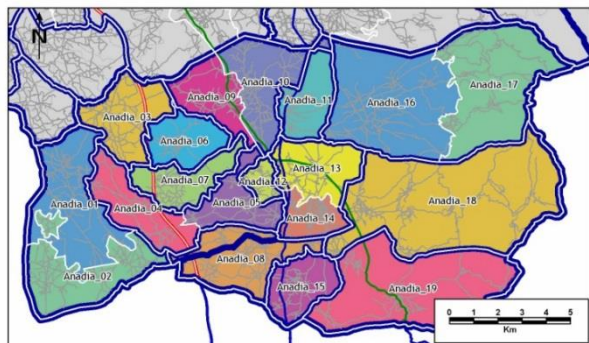


Figura 5 – Aveiro: Zonamento adotado

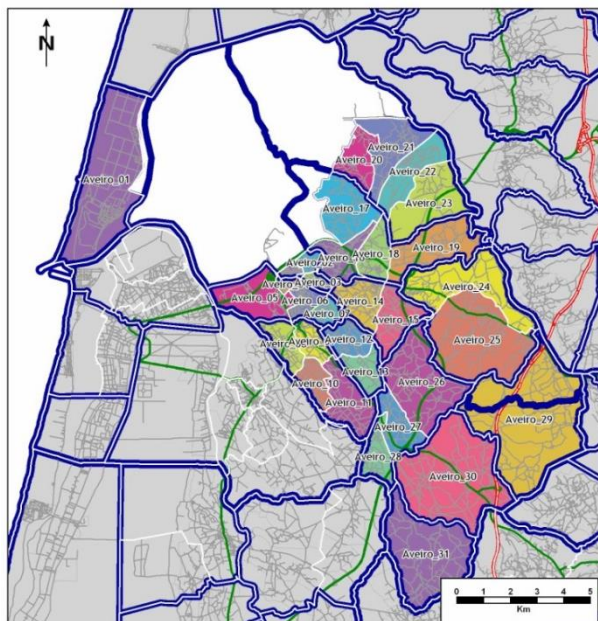


Figura 6 – Estarreja: Zonamento adotado

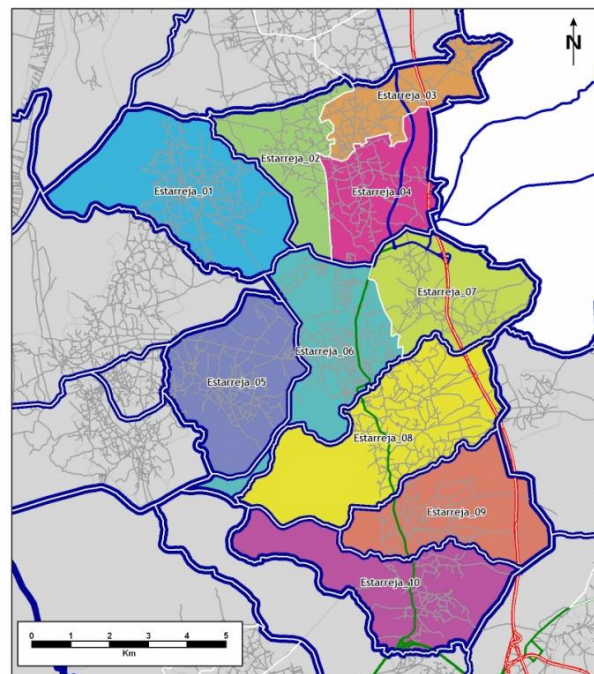


Figura 7 – Ílhavo: Zonamento adotado

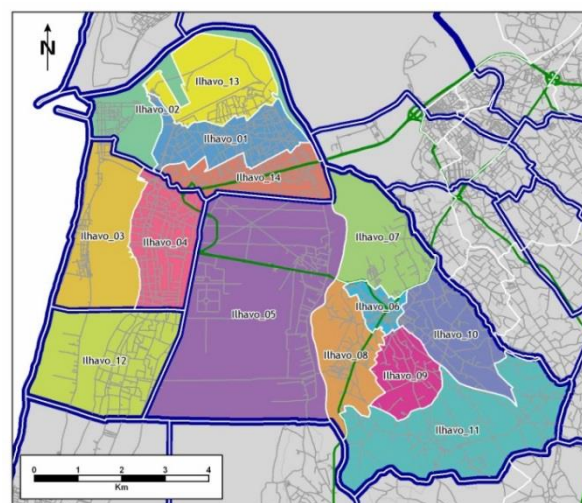


Figura 8 – Murtosa: Zonamento adotado

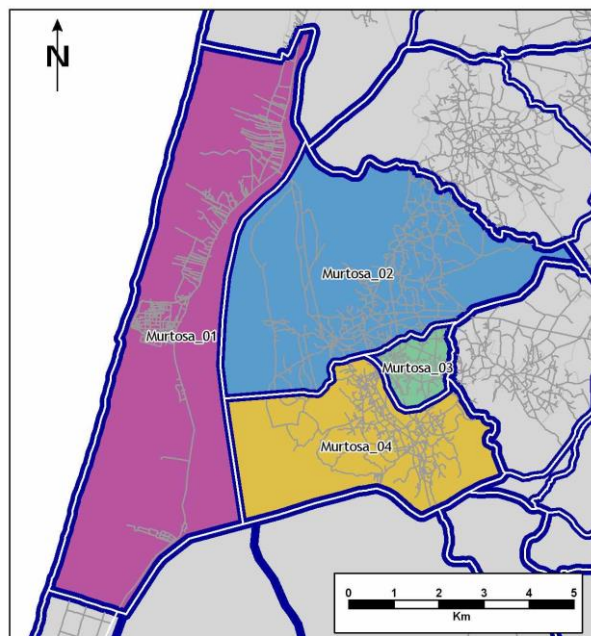


Figura 10 – Ovar: Zonamento adotado

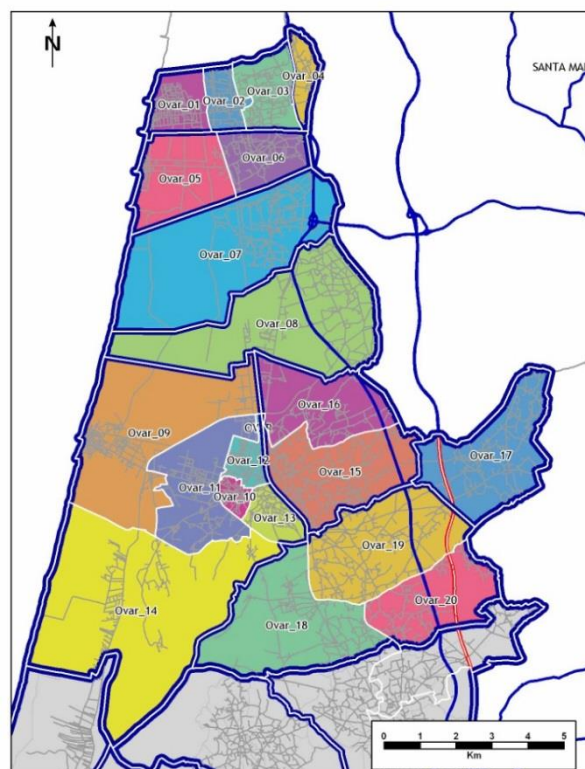


Figura 9 – Oliveira do Bairro: Zonamento adotado

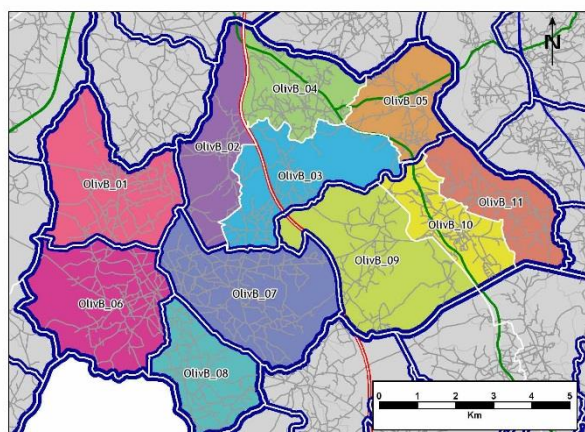


Figura 11 – Sever do Vouga: Zonamento adotado

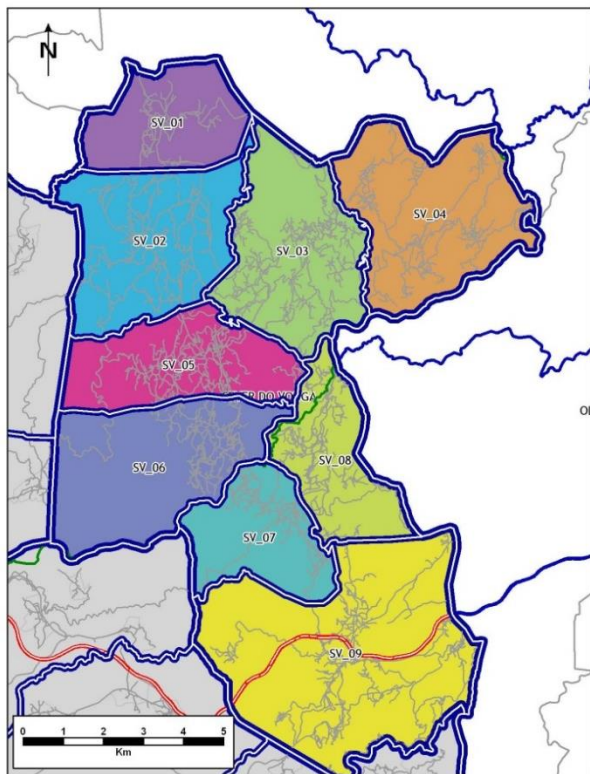
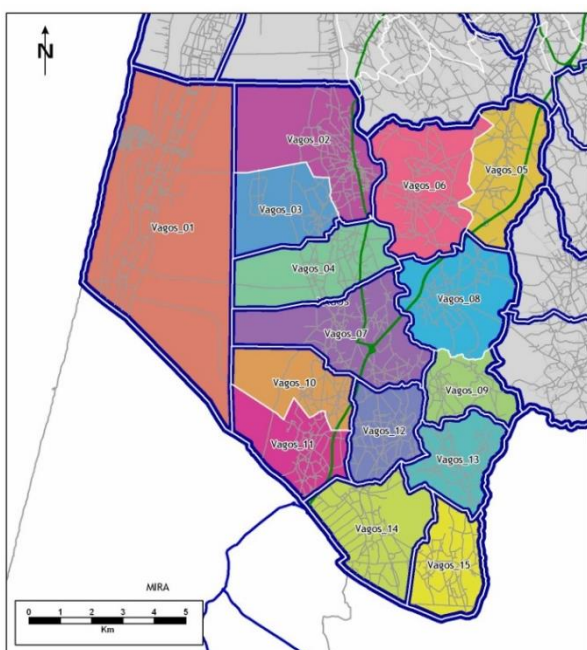


Figura 12 – Vagos: Zonamento adotado



B.3. Principais desafios que se colocam em matéria de gestão da mobilidade

B.3.1. Dinâmicas demográficas, ocupação do território e estrutura socioeconómica

No que concerne às dinâmicas demográficas e à ocupação do território constatou-se que os onze concelhos que definem a Região de Aveiro apresentam características bastante diferenciadas entre si, as quais implicam a consideração de opções distintas e adaptadas a cada uma das realidades.

Em 2011, residiam na Região de Aveiro cerca de **370 mil habitantes**, dos quais cerca de 31% se concentrava nos concelhos de **Aveiro e Ílhavo**, 13% em **Águeda** e 15% em **Ovar**. No que concerne à distribuição da população pelo território da região, importa referir que cerca de **60% da população** da região de Aveiro se concentrava em **4 dos 11 concelhos** em análise, dos quais apenas Águeda não se localiza na zona litoral.

São também estes os concelhos que concentram a maior fatia de emprego – Aveiro, Águeda e Ovar concentravam cerca de **60% dos postos de trabalho** no sector privado da região, em 2009 – e onde estão localizados os equipamentos coletivos e serviços de hierarquia superior.

Verifica-se assim que a **Região de Aveiro apresenta uma forte polarização urbana**, na qual **sobressai claramente Aveiro** (conjugado com Ílhavo e Gafanha da Nazaré).

No limite norte da Região de Aveiro, **Ovar é outro dos polos urbanos que se destaca**, mas com um peso que é equiparado aos dois satélites urbanos de Aveiro.

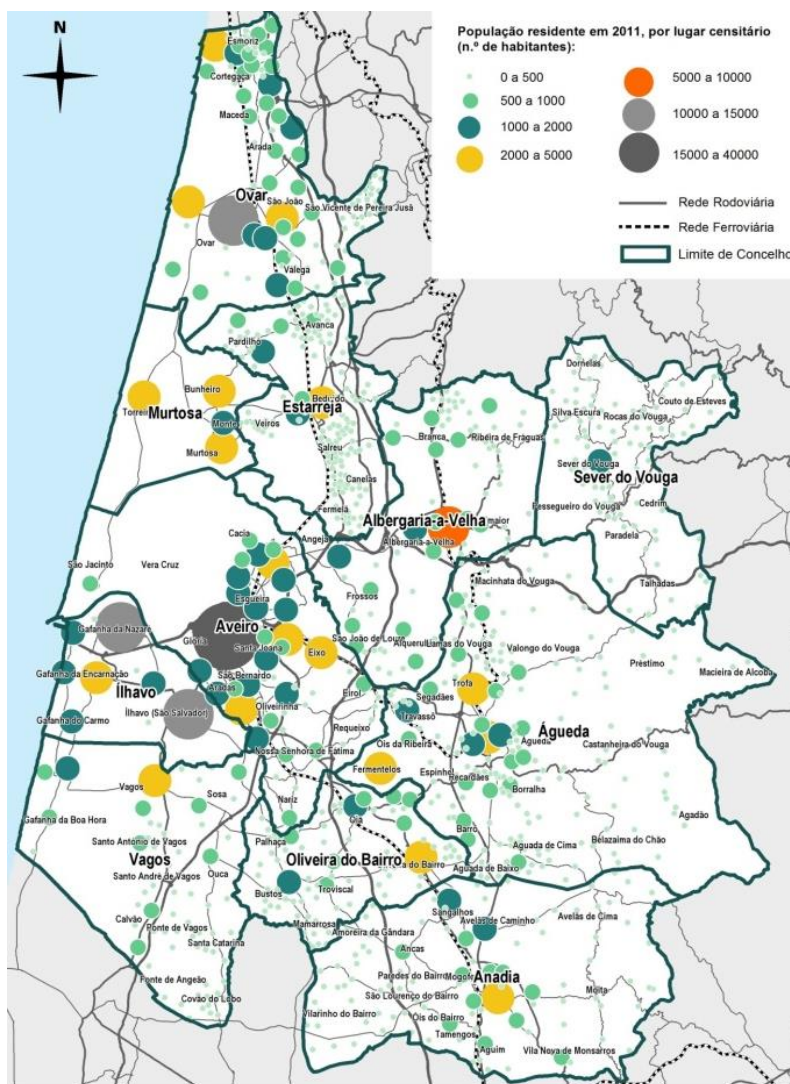
No quadrante Nascente, **Águeda** é a única cidade capaz de se afirmar enquanto polo com capacidade de atração

supraconcelhia, mas já muito mais confinada aos seus concelhos vizinhos.

Em grande parte do território da Região de Aveiro, a ocupação urbana pode ser caracterizada pela forte dispersão urbana, enquadrada em lugares de reduzida

dimensão (menos de 500 habitantes), mas a população residente em lugares com esta dimensão corresponde “apenas” a cerca de 30% da população da Região, sendo, mais uma vez, de destacar a forma desigual como esta se distribui pelo território da Região.

Figura 13 – População residente em 2011, por lugar (censitário)



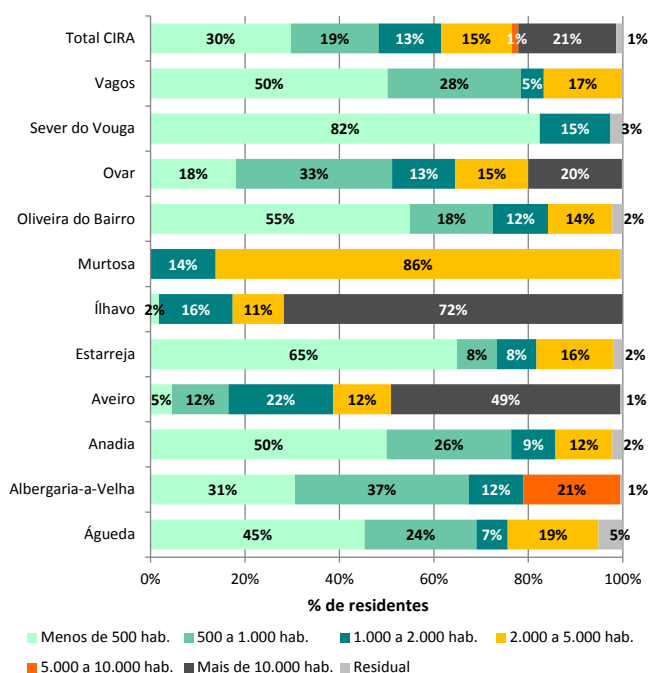
Fonte: INE, Censos 2011 (resultados provisórios)

Nos concelhos de **Aveiro, Ílhavo e Ovar**, o peso da população residente em lugares com 500 ou menos habitantes é bastante reduzida, o que favorece a criação de um serviço de TC competitivo.

Pelo contrário, nos concelhos de **Estarreja e de Sever do Vouga**, a maior parte da população reside em lugares de muito reduzida dimensão (65% e 80% dos residentes, respetivamente), o que coloca desafios adicionais ao desenvolvimento de uma estratégia de

intervenção que contribua para padrões de mobilidade mais sustentável, sem com isso comprometer a viabilidade económica do sistema.

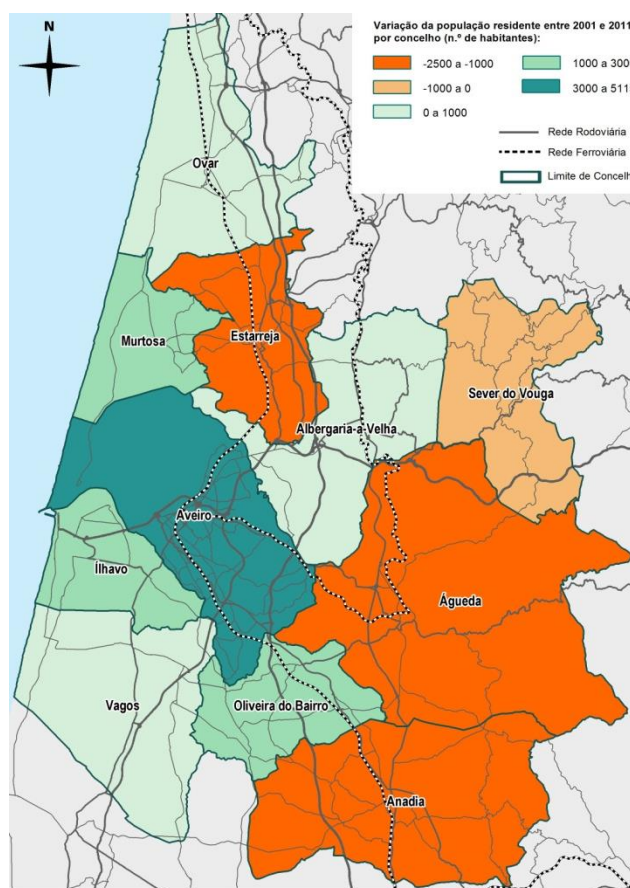
Figura 14 – População residente em lugares censitários por escalão de dimensão populacional (2011)



A estrutura de povoamento é também distinta nas zonas nascente e poente; enquanto a poente domina a ocupação urbana ao longo dos principais eixos rodoviários, na zona a nascente, a população dispersa-se por aglomerados de pequena dimensão, nem sempre localizados na proximidade das vias principais. Esta diferença de características de povoamento gera também pressões distintas sobre o sistema de transportes coletivos, uma vez que no primeiro caso é possível, com maior facilidade, servir mais população com os circuitos de transporte público ao longo dos principais eixos viários. No segundo caso, para servir os aglomerados, é necessário percorrer extensões significativas para servir procura reduzidas e localizadas pontualmente.

Do ponto de vista da análise da evolução recente da população, verificou-se um **abrandamento muito significativo no crescimento populacional** entre 2001 e 2011 (a população da região de Aveiro apenas cresceu 1,5% nessa década, enquanto na década anterior alcançou os 10%), o qual nos concelhos de Águeda, Anadia, Estarreja e Sever do Vouga correspondeu mesmo a uma diminuição da população.

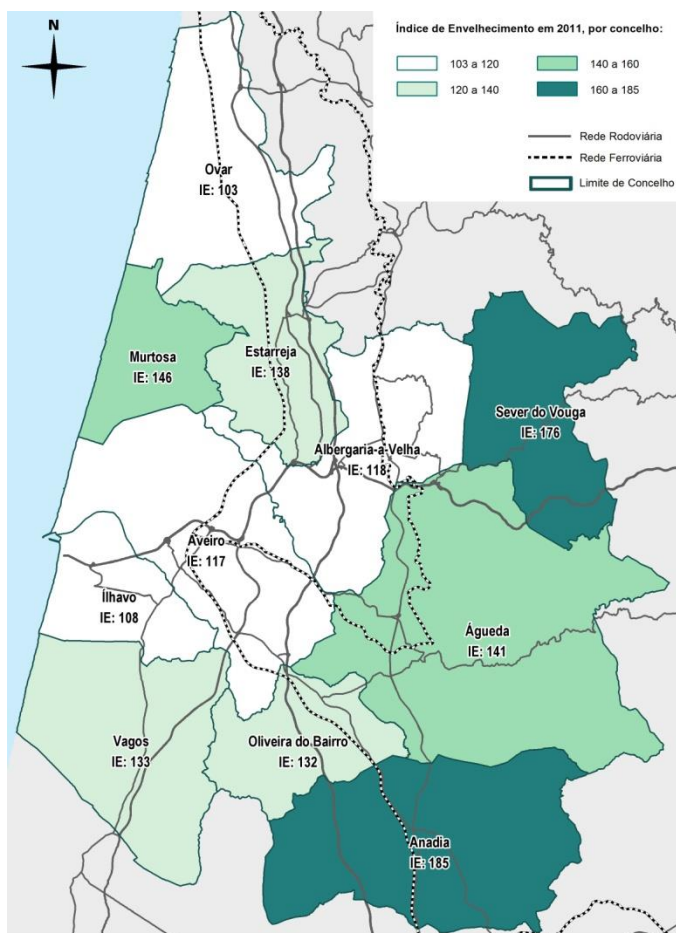
Figura 15 – Variação da população residente entre 2001 e 2011, por concelho



A análise da evolução da estrutura etária da população residente na Região de Aveiro permite constatar que o **envelhecimento da população está a acentuar-se**, passando os idosos a constituir cerca de 18% dos residentes em 2011, contra 13% em 1991. O índice de

envelhecimento registou, no mesmo período, um aumento considerável em todos os concelhos em estudo, encontrando-se com valores acima da média registada para a Região de Aveiro, em 2011, os concelhos de **Águeda, Anadia, Estarreja, Murtosa, Oliveira do Bairro, Sever do Vouga e Vagos** (entre estes, destaca-se o concelho de Anadia com cerca de 185 idosos por cada 100 jovens).

Figura 16 – Índice de Envelhecimento em 2011, por concelho

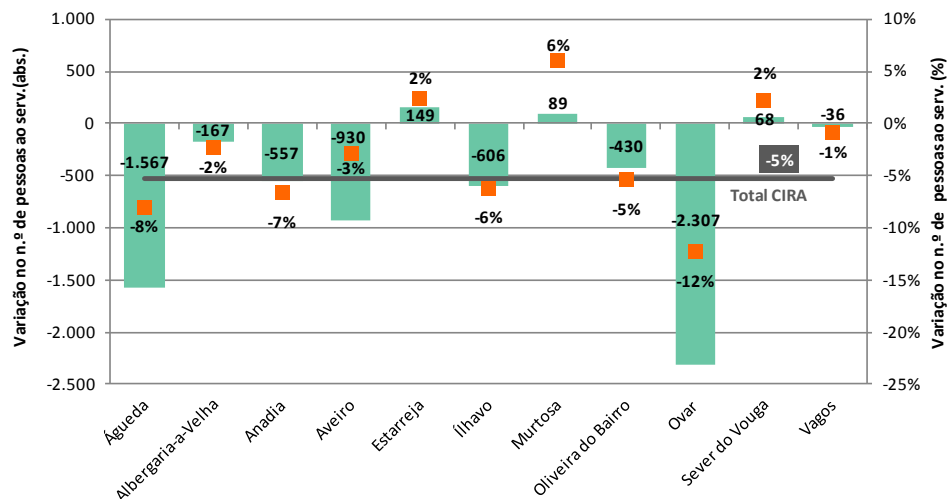


Fonte: INE, Censos 2011 (resultados provisórios)

No que concerne ao emprego, estima-se que, em 2009, existiam cerca de **112 mil pessoas empregadas no sector privado na Região de Aveiro**. Conforme anteriormente referido, verifica-se uma forte polarização de **Aveiro (28%), Águeda (16%) e Ovar (15%)**, concelhos que, no conjunto, concentravam cerca de 60% do emprego privado presente na Região.

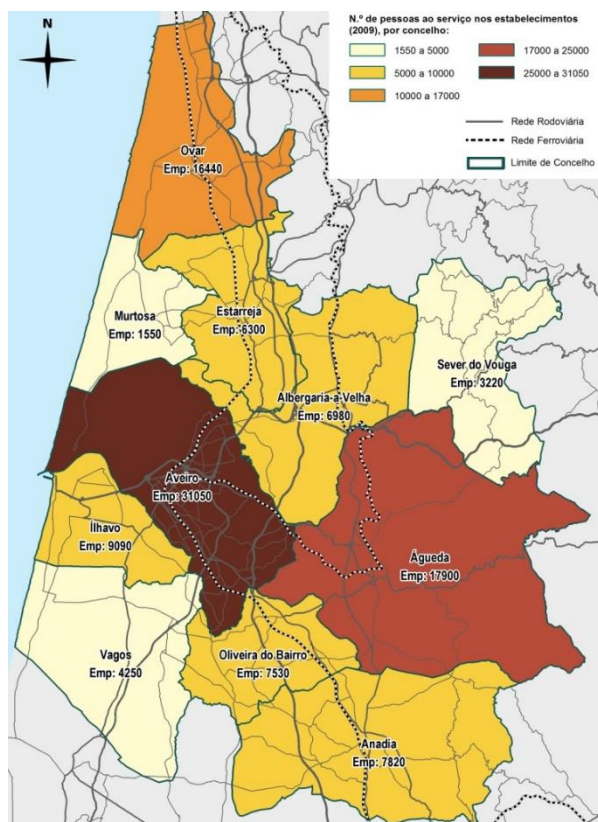
Entre 2007 e 2009, a **Região registou uma diminuição de 5% no número de pessoas ao serviço no sector privado**, tendo-se verificado que esta retração foi comum a todos os concelhos, à exceção de Estarreja, Murtosa e Sever do Vouga que praticamente mantiveram o emprego.

Figura 17 – Variação no n.º de pessoas ao serviço nos estabelecimentos entre 2007 e 2009, por concelho



Fonte: GEP/MTSS- SISED / Quadros de pessoal

Figura 18 – Número de pessoas ao serviço nos estabelecimentos em 2009, por concelho



Fonte: GEP/MTSS- SISED / Quadros de pessoal

O emprego no setor privado concentra-se no **centro dos principais aglomerados** (destacando-se Aveiro, Ílhavo, Ovar, Esmoriz e Águeda) e nas **principais Zonas Industriais da Região**, confirmando o peso significativo do sector secundário no tecido económico da Região (cerca de 43% do total de empregados da região exerce a sua atividade no sector das Indústrias Transformadoras).

Regra geral, as zonas industriais localizam-se exteriormente aos perímetros urbanos, maioritariamente nas proximidades dos principais eixos rodoviários (nomeadamente a A25, A1, A29 e IC2), sendo por isso importante assegurar as deslocações para estes polos em modos alternativos ao transporte individual, tanto mais porque, em diversos casos, estes concentram também unidades comerciais de grande dimensão.

No que concerne aos restantes polos associados a deslocações pendulares, verifica-se que os estabelecimentos escolares de ensino básico estão fortemente disseminados na Região, permitindo que grande parte dos alunos do 1.º ciclo se desloque a pé para

a escola; pelo contrário, a concentração dos estabelecimentos de 2.º e 3.º ciclo e secundário nas sedes de freguesia (ou do concelho) obriga os alunos a realizar deslocações casa-escola motorizadas, as quais são asseguradas ou pelos pais em transporte individual, ou pelas autarquias, o que contribui para agravar os custos de transporte escolar suportados por estas.

B.3.2. Dinâmicas de mobilidade

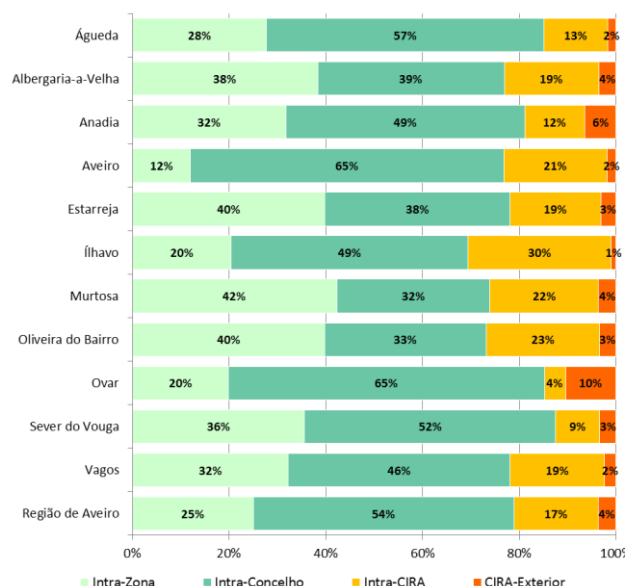
De modo a caracterizar a mobilidade na Região de Aveiro foi realizado um inquérito à mobilidade a cerca de 6.300 residentes na região (taxa de amostragem de 2,0%).

No total, **os residentes na Região realizam em média, num dia útil, cerca de 712 mil viagens**, das quais cerca de 95% são realizadas dentro ou entre concelhos da Região, o que permite inferir que a **região é autossuficiente para um conjunto muito significativo de atividades**. Aliás, quando se transpõe esta análise para o nível dos concelhos verifica-se que cerca de 79% das viagens são intra-concelhias (sendo a percentagem de viagens intra-zonas também muito significativa; vide Figura 19).

Aveiro é o concelho que gera e atrai maior número de viagens (28%), sendo também o concelho com o maior número de viagens intra-concelhias (143,0 mil viagens). Este resultado traduz a sua importância enquanto zona de eleição para a resolução de compras, assuntos pessoais e de lazer, mas também de emprego e estudo. Seguem-se os concelhos de Águeda e Ovar, os quais geram e atraem cerca de 13% do total das viagens, e Ílhavo (9% do total

das viagens).

Figura 19 – Viagens segundo a Origem e o Destino



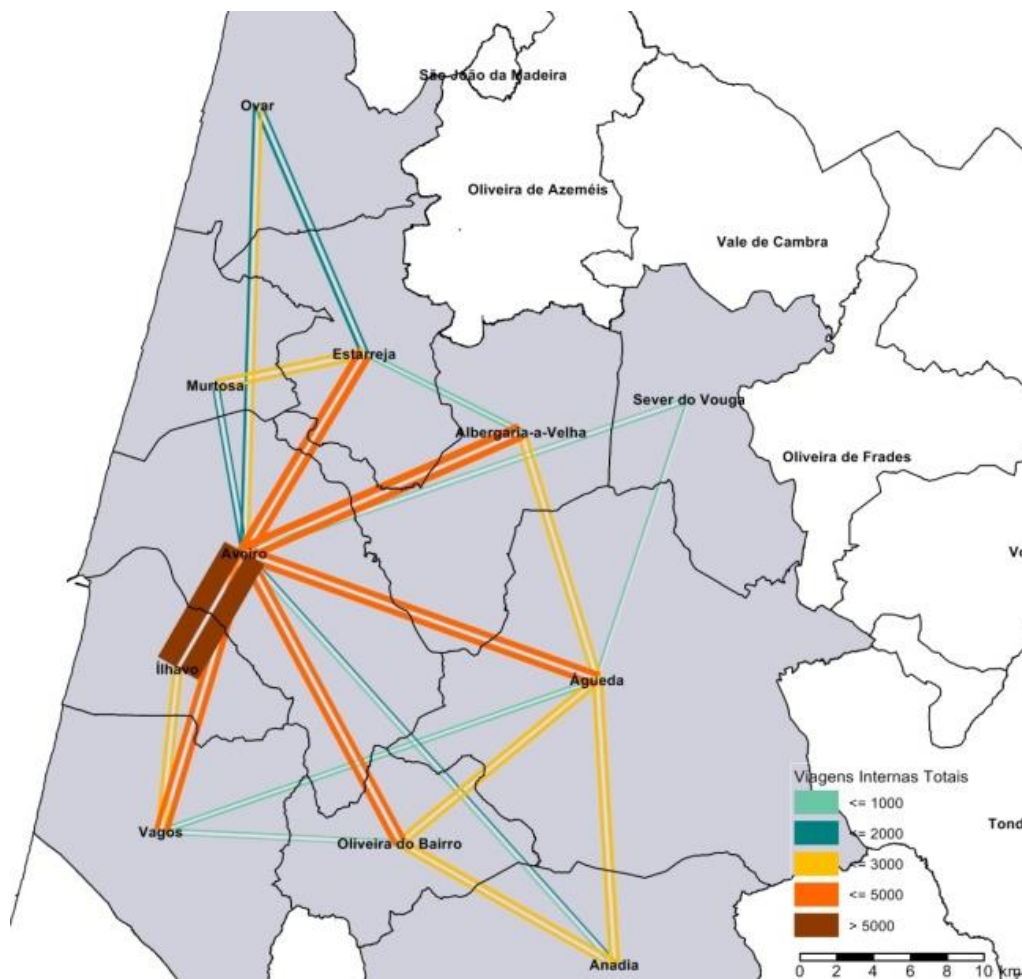
Fonte: Inquérito à Mobilidade, 2011/2012

Os principais fluxos inter-concelhios na Região têm como polo de atração o concelho de Aveiro (o que traduz a sua importância no contexto regional) e têm origem em:

- **Ílhavo**: cerca de 14.000 viagens por sentido (5% das viagens em TC);
- **Albergaria-a-Velha**: cerca de 4.600 viagens por sentido (9% das viagens em TC);
- **Estarreja**: cerca de 4.300 viagens por sentido (12% das viagens em TC) e,
- **Águeda**: cerca de 4.000 viagens por sentido (5% das viagens em TC).

Estes potenciais de procura têm que ser valorizados, devendo-se promover soluções eficientes e com capacidade de atração que procurem aumentar a quota de TC nestes movimentos.

Figura 20 – Linhas de Desejo entre os concelhos da Região de Aveiro



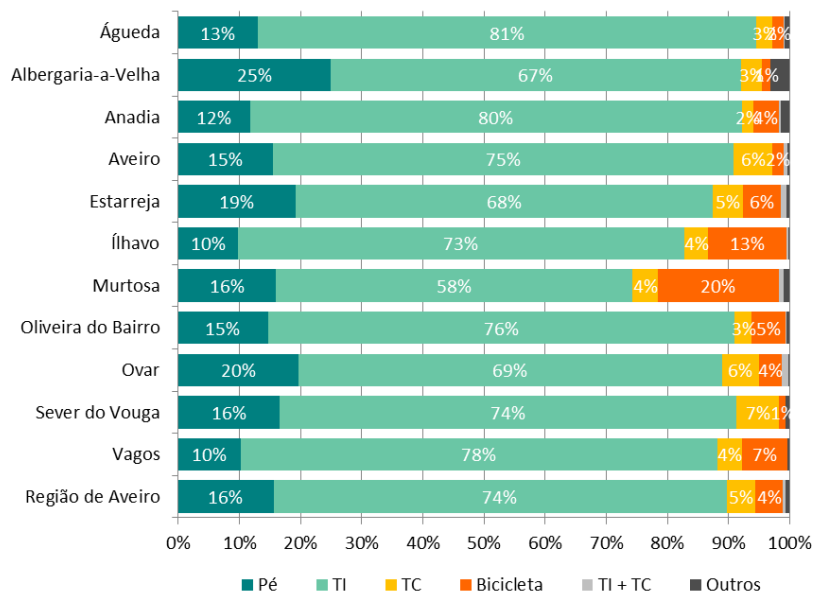
Fonte: Inquérito à Mobilidade, 2011/2012

Em cerca de **74% das viagens realizadas na Região de Aveiro é utilizado o transporte individual**, 16% das viagens são realizadas a pé, 4% em bicicleta e 5% em transporte coletivo, repartição modal que traduz uma **elevada dependência do automóvel** para as deslocações quotidianas na região.

Quando se declina esta análise para os onze concelhos da Região verificam-se **diferenças importantes na repartição modal**, decorrendo estas sobretudo do maior ou menor peso das viagens em modos suaves (i.e., do peso das viagens “a pé” e de bicicleta). Com efeito, os

concelhos da Murtosa (58%), Albergaria-a-Velha (67%), Estarreja (68%) e Ovar (69%) apresentam uma menor intensidade do transporte individual, porque o andar a pé (nos casos de Albergaria-a-Velha e Ovar), de bicicleta (no caso da Murtosa) ou a conjugação dos dois modos (em Estarreja) têm maior expressão. Também no concelho de Ílhavo, a quota das deslocações em bicicleta é significativa (13%). Estes resultados têm associadas condições de base mais favoráveis (e.g. orografia, existência de ciclovias), mas traduzem também o empenho das autarquias no desenvolvimento destes modos de transporte.

Figura 21 – Repartição modal nas viagens terminadas por concelho



Fonte: Inquérito à Mobilidade, 2011/2012

A quota de viagens em transporte coletivo é bastante modesta na generalidade dos concelhos, nunca ultrapassando os 7% apresentados por Sever do Vouga, o que permite inferir que se trata de uma opção apenas utilizada pelos cativos deste modo, isto é, pela população escolar sem carta de condução ou que não possui automóvel, pela população mais idosa que não tem acesso ao automóvel ou pelas pessoas de menores rendimentos. Se se pretende inverter esta situação é necessário adequar a oferta às necessidades da restante população e publicitar estas alterações.

Entre as medidas prioritárias de intervenção encontra-se, desde logo, a garantia de estabelecimento de ligações de TC de qualidade entre os pares de concelhos que apresentam fluxos de viagem mais significativos (e anteriormente identificados).

B.3.3. Redes de modos suaves

A análise dos projetos e iniciativas que estão a ser desenvolvidos pelos concelhos da Região de Aveiro permite destacar que:

- Existe uma **forte sensibilização para a “promoção da acessibilidade para todos”** num conjunto significativo dos concelhos da Região de Aveiro, verificando-se que 7 dos concelhos dispõem (ou irão dispor no curto prazo) de Planos de Promoção de Acessibilidade para Todos².
- Os **programas de regeneração urbana têm sido aproveitados para a qualificação do espaço**

² Neste conjunto incluiu-se o concelho de Ílhavo; uma vez que, apesar de não ter realizado um PMA, está a avaliar as condições de acessibilidade nos principais aglomerados do concelho, no âmbito do Plano de Mobilidade e Transportes

público: esta solução foi utilizada para qualificar as redes pedonais e/ou cicláveis nos concelhos de Águeda, Aveiro, Anadia (na zona da Curia), Ílhavo, Estarreja ou Oliveira do Bairro.

- Os **concelhos de maior dimensão populacional são também aqueles que apresentam redes pedonais mais estruturadas** (existentes ou previstas), o que reflete a maior necessidade de acesso a pé às funções urbanas de nível superior concentradas nestes aglomerados.
- As **redes cicláveis estão mais consolidadas nos concelhos da faixa poente** (destacando-se contudo o concelho de Águeda, a nascente). Uma vez que sejam concretizados os planos de expansão preconizados pelos concelhos, esta tendência será ainda mais reforçada, em parte, porque são estes que estão a ser abrangidos pelo Programa Polis ou outros programas (como os projetos BioRia (Estarreja), CicloRia (Estarreja, Murtosa e Ovar) e NaturRia (Murtosa)) para a Ria de Aveiro. Estas redes encontram-se contudo, na sua maioria, vocacionadas para deslocações de lazer, sendo importante tentar desenvolver redes cicláveis concelhias e inter-concelhias que promovam a realização das deslocações quotidianas em bicicleta.
- Em termos da rede ciclável existente e prevista pelos municípios, destacam-se as seguintes **ligações intermunicipais**:
 - As **ligações entre os municípios de Estarreja, Murtosa e Ovar**, desenvolvidas no âmbito do projeto CicloRia. Entre os troços já existentes contam-se as ligações entre Murtosa e Estarreja (pela EN109-5) e o troço entre Ovar e Estarreja

(pela Alameda de Santa Maria e até ao limite do concelho de Ovar);

- Os **percursos de lazer (e mistos) a implementar no âmbito do programa Polis Litoral da Ria de Aveiro** de valorização do património ambiental e paisagístico:
 - **Entre Aveiro, Águeda e Albergaria-a-Velha**, com algumas extensões a Estarreja e Oliveira do Bairro;
 - **Entre Ílhavo, Aveiro e Vagos**, onde se enquadram as Vias de Interesse Paisagístico (VIP) e as Vias Ecológicas Cicláveis (VEC). Um dos percursos de Vagos estende-se também ao concelho de Mira;
 - **A ligação entre Aveiro e Murtosa** pela costa, também classificado como VEC, entre São Jacinto e Torreira, com extensão a Ovar.
- Alguns dos concelhos da Região de Aveiro têm vindo a apostar no desenvolvimento de infraestruturas de estacionamento de bicicletas, destacando-se entre estes, os concelhos de Águeda, Albergaria-a-Velha, Aveiro, Ílhavo e Ovar. Contudo, mesmo nestes, constata-se que **a rede de estacionamento de bicicletas não abrange todos os polos atratores de viagens ou interfaces de transportes**; constrangimento que deverá ser resolvido, uma vez que diminui o potencial de captação dos utilizadores deste modo de transporte.
- Genericamente a **população parece estar recetiva à utilização da bicicleta nas suas deslocações quotidianas**, verificando-se que em alguns dos concelhos esta utilização já está em prática

(destacam-se claramente Murtosa e Ílhavo), e noutros está latente.

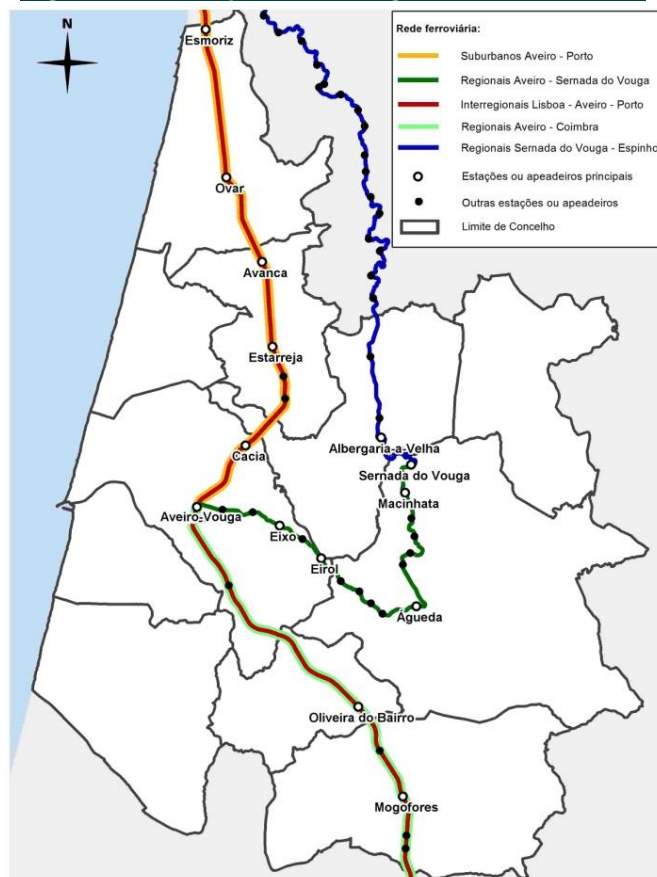
- Em muitos concelhos, o total de bicicletas disponíveis é comparável ao total de automóveis, sendo de considerar que a formalização das redes cicláveis nas zonas centrais dos principais aglomerados poderá contribuir substancialmente para uma maior adesão a este modo de transporte nas deslocações quotidianas.
- Os concelhos de Aveiro, Águeda e Murtosa disponibilizam sistemas de empréstimo de bicicletas, mas estes ainda não permitem uma utilização generalizada da bicicleta nas deslocações quotidianas (as frotas são de pequena dimensão e localizadas em locais específicos dos aglomerados urbanos).
- A maior parte dos concelhos está a apostar na qualificação do espaço público à luz do DL 163/2006, não considerando outros instrumentos de gestão da mobilidade em modos suaves, como seja a implementação de zonas de moderação de velocidade (e.g., zonas 30 ou zonas de coexistência) ou de restrição de tráfego. Apenas Aveiro incorpora este tipo de preocupações no seu processo de revisão do Plano Diretor Municipal, identificando os bairros em que essas ações devem decorrer prioritariamente.

B.3.4. Transporte Público

A Região de Aveiro é servida pela **Linha do Norte** e pela **Linha do Vouga**, as quais servem os concelhos de Anadia, Oliveira do Bairro, Aveiro, Estarreja e Ovar, no

caso da Linha do Norte, e os concelhos de Aveiro, Águeda e Albergaria-a-Velha, no caso da Linha do Vouga.

Figura 22 – Serviços CP na Região de Aveiro



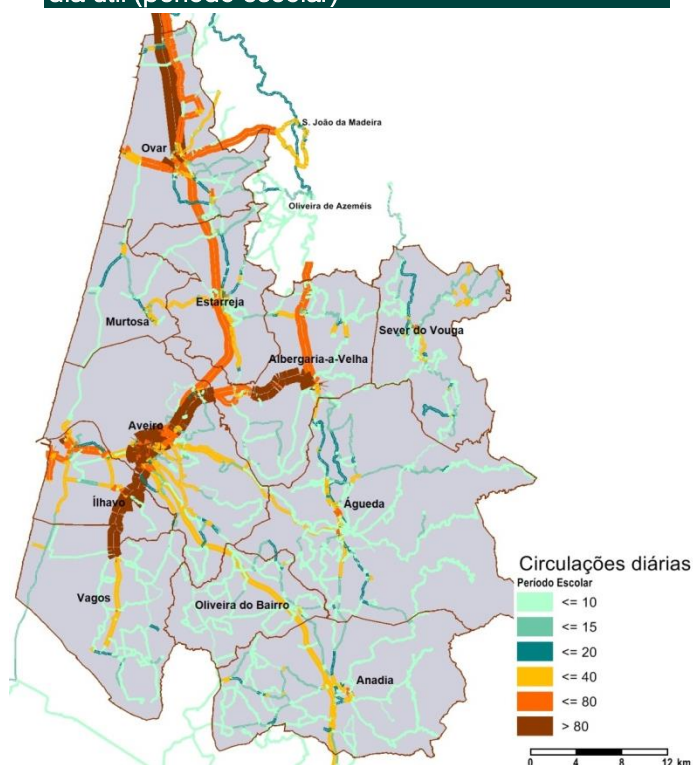
Fonte: www.cp.pt

A oferta dos serviços ferroviários presentes na Linha do Norte (tendo em consideração as dimensões de oferta regional e urbana) corresponde à “**coluna vertebral**” da oferta de transporte público coletivo da Região de Aveiro, seja porque corresponde ao corredor de maior concentração da oferta (vide Figura 23) e procura, seja porque promove a ligação entre os concelhos de Anadia, Oliveira do Bairro, Aveiro, Estarreja e Ovar e destes ao Porto e a Coimbra.

O serviço ferroviário desta linha apresenta uma forte

adesão da procura (com crescimentos médios anuais de 4,3% ao ano, entre 2003 e 2010), verificando-se que existem algumas restrições na capacidade de aumentar a oferta, uma vez que este serviço utiliza o corredor da linha do Norte no qual o transporte de passageiros e de mercadorias é já muito intenso.

Figura 23 – Circulações TPC diárias por eixo em dia útil (período escolar)



Fonte: Modelo de transportes coletivos (TIS) com base nos horários dos operadores de transporte

Pelo contrário, o Programa Estratégico de Transportes (PET, Outubro de 2011) recomendava o fecho da Linha do Vouga, tendo em consideração os custos elevados de exploração e a baixa procura registada. O fecho desta linha estava programada para o final do ano de 2011, mas esta mantém-se em operação, uma vez que não existe uma alternativa em transporte público coletivo rodoviário ao serviço que se pretende desafetar.

Por outro lado, nos últimos anos foram realizados investimentos muito significativos na beneficiação da Linha do Vouga (nomeadamente com a intervenção ao nível das passagens de nível), por ser considerado pela REFER (e autarquias abrangidas) que esta linha desempenha um papel importante na estruturação das deslocações entre Aveiro e Águeda³.

A viabilidade técnica e económica da Linha do Vouga está em análise pela CP e REFER, estando a ser estudados dois cenários de oferta:

- i) Manutenção da oferta de serviço atualmente existente;
- ii) Manutenção da oferta ferroviária entre Aveiro e Águeda (ou Sernada do Vouga), o que significa que o concelho de Albergaria-a-Velha deixará de ser servido pelo transporte ferroviário.

Complementarmente, está a ser estudada a possibilidade de utilizar na Linha do Vouga os veículos de metro ligeiro⁴ que circulavam nas linhas do Tua, Tâmega e Corgo, os quais permitiriam alterar substancialmente a lógica de exploração neste corredor, uma vez que permitem velocidades de circulação mais elevadas e, consequentemente, a redução dos tempos globais de viagem⁵.

³ Refira-se que a oferta em TPC rodoviário entre Aveiro e Águeda é praticamente inexistente e apresenta prestações piores no que respeita ao tempo de percurso.

⁴ Light Rail Vehicles

⁵ Estes veículos estão a ser submetidos a testes de segurança porque estiveram envolvidos em acidentes na linha do Tua. A peritagem aos veículos aponta para a existência de falhas na distribuição do peso no veículo mas estas estão a ser corrigidas, de modo a cumprir os padrões de segurança necessários.

Associada à reabilitação do serviço de transporte oferecido na Linha do Vouga, traduzido na beneficiação da linha ferroviária e do material circulante e na introdução de uma lógica de oferta com características mais urbanas (redução do tempo de viagem e maior frequência de serviço), é fundamental garantir o desenvolvimento de um conjunto de ações que contribuam para o aumento da procura da Linha do Vouga. Entre estas destacam-se o desenvolvimento de uma política de criação de interfaces intermodais (em algumas das principais estações; medida de curto prazo) e a promoção da consolidação urbana na envolvente das estações (a longo prazo).

A intermodalidade assume um papel de maior relevo nas principais estações (Aveiro, Estarreja e Ovar), devido à quantidade de oferta rodoviária existente. Contudo, no que se refere à **integração tarifária entre os modos ferroviário e rodoviário, esta não existe, o que constitui um aspeto a melhorar.**

Com efeito, a estrutura tarifária dos serviços da CP está orientada para promover a intermodalidade na Área Metropolitana do Porto, pelo que, quem utiliza os serviços urbanos da CP na Região de Aveiro tem de possuir um segundo título de transporte ou, em alternativa, aceder às estações em viatura própria.

Para além da integração tarifária importa promover uma maior **integração com o transporte coletivo rodoviário**, através de uma melhor **articulação de horários**, de modo a se aproveitar melhor a oferta proporcionada pelo transporte ferroviário regional, em especial na ligação Coimbra-Aveiro (boa oferta, rápida e regular) – em alguns pontos onde há possibilidade de transbordo os horários do TPC rodoviário não o facilitam (e.g., Oliveira

do Bairro, Mogofores, Curia).

A Estação de Aveiro é a principal interface da Região (melhor oferta ferroviária), registando cerca de 490 movimentos diários de carreiras rodoviárias. Face a esta realidade e atendendo a que, por um lado, as 26 carreiras são de três tipos distintos (urbanas, regionais e expresso) e, por outro lado, o entorno da estação está preparado, sugere-se a **adoção de uma organização funcional do transporte coletivo rodoviário**, complementada pela informação ao público simples e objetiva que possa maximizar o potencial de intermodalidade aqui existente.

As **ligações entre as Linhas do Vouga e do Norte implicam tempos médios de espera muito elevados**, e portanto, a conectividade da oferta proporcionada poderia claramente ser melhorada, contribuindo como um fator positivo para o aumento da atratividade da procura na Linha do Vouga.

Por outro lado, atendendo aos parâmetros operacionais dos serviços oferecidos nesta linha, sobretudo no troço Aveiro - Sernada do Vouga, **a qualidade deste serviço fica aquém do que seria desejável**, por exemplo, comparando-o com os serviços regionais na Linha do Norte (~60 km/h versus ~34 km/h).

Com efeito, a intermodalidade ferro-rodoviária é, nesta linha, quase inexistente, excetuando alguns horários em Águeda e Aveiro.

O transporte rodoviário na Região de Aveiro é marcado por três características principais:

- A oferta de transporte público não **apresenta uma hierarquia clara**, estando ausente o conceito de rede de transporte público.

- Uma parte significativa da oferta regular é **“justificada” pela procura do transporte escolar** e, por isso, são estes horários e percursos que definem a estruturação da oferta.
- Por outro lado, predominam **as carreiras com um baixo nível de oferta** (isto é, com um número reduzido de circulações por dia), verificando-se que existem zonas do território que deixam de ser servidas pelo transporte público coletivo rodoviário, fora dos períodos escolares.

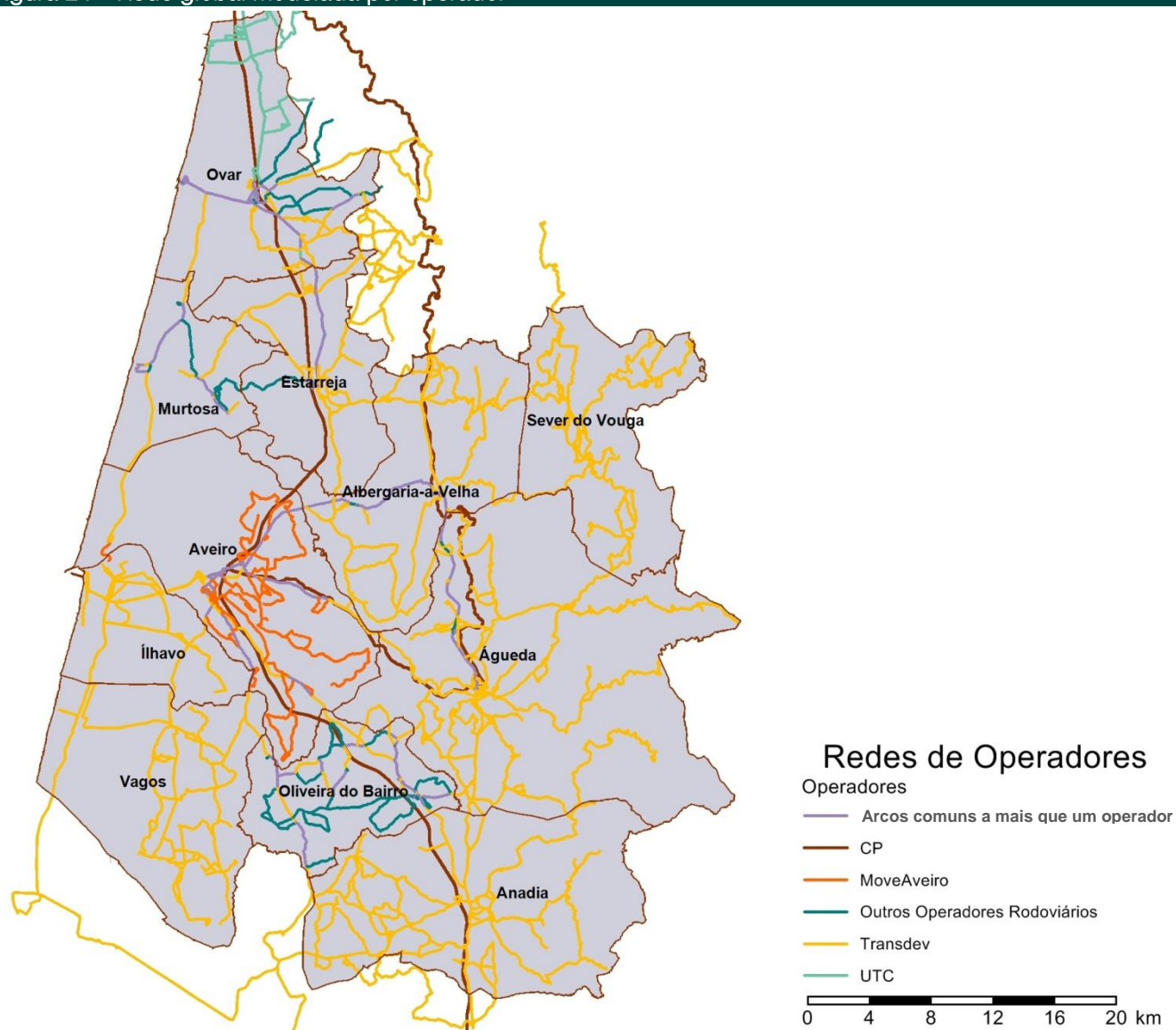
Globalmente, a oferta é assegurada por um conjunto de operadores de transporte rodoviário, alguns disponibilizando apenas um número restrito de carreiras, outros com um conjunto mais alargado de carreiras, mas em que o conceito de rede não existe. Refira-se que apesar de a **Transdev ser o principal operador rodoviário na região**, a sua rede corresponde à soma de um conjunto de serviços que foi adquirindo a outros operadores (que em muitos casos ainda são a “marca” principal) não tendo este operador realizado um exercício de reestruturação da oferta de modo a estabelecer um serviço global.

Neste contexto, considera-se urgente a **reestruturação da oferta TPC rodoviário**, no sentido de privilegiar a criação de interfaces e de eixos de concentração de oferta que possam melhorar a atratividade deste modo e, consequentemente possibilitem uma mobilidade mais sustentável na Região de Aveiro.

O predomínio da Transdev como operador dominante pode ser entendido, simultaneamente, como um ponto forte e uma ameaça do sistema. Neste contexto devemos entendê-la como uma vantagem, por um lado, porque permite de modo mais fácil promover a reorganização

dos serviços de TPC na região e, por outro, porque em algumas situações será necessário procurar soluções inovadoras de transporte (e.g., transporte flexível) e, nesse caso, a dominância do operador de transporte favorece consideravelmente a sua implementação.

Figura 24 – Rede global modelada por operador



Fonte: Modelo de transportes coletivos (TIS) com base nos horários dos operadores de transporte

A **necessidade de transporte por parte da população escolar é claramente um dos fatores que suporta a oferta de TPC rodoviário**; por essa razão, verifica-se que cerca de 31% das circulações totais de autocarro (365 em 1.173) apenas se efetuam em período escolar e 42% do total de carreiras de autocarro (55 em 132) apenas circulam nesse período.

Esta realidade é ainda complementada pela existência de diversas carreiras com frequência muito baixa. Nos dias úteis, **75% ou 62% das carreiras a circular na Região de Aveiro** (consoante se trate do período escolar ou fora dele) **disponibiliza, no máximo, 10 circulações diárias (nos dois sentidos).**

Este número é ainda agravado se se considerar que em

45% ou 39% das carreiras (consoante se trate do período escolar ou fora dele) a oferta diária não ultrapassa as 4 circulações (nos dois sentidos).

Por outro lado, importa referir que a **informação sobre a oferta de transporte é de difícil apreensão** no caso dos operadores de TPC rodoviário, verificando-se, em muitos casos, que não existem horários disponíveis, ou que estes não são atualizados, o que dificulta consideravelmente a entrada de novos utilizadores no sistema.

Outro dos aspetos que importa melhorar diz respeito à **ausência de informação relativamente às possibilidades de correspondência com outros serviços do mesmo operador ou com o caminho-de-ferro**.

Desta forma, e numa perspetiva genérica, a informação ao público é claramente um aspeto da atividade dos transportadores em que é possível introduzir melhorias significativas, as quais apenas poderão ter impactos positivos na atratividade do transporte coletivo no seu conjunto.

Também a oferta promovida pela **MoveBus pode ser alvo de melhorias**, nomeadamente no que diz respeito à regularidade dos serviços, à cadência dos horários, da constância de percursos e informação ao público, mas estas devem enquadrar-se no âmbito do PMT de Aveiro (em curso).

Outro dos aspetos que ressalta da fase de caracterização e diagnóstico diz respeito à **necessidade de definir uma verdadeira rede de interfaces de transporte público coletivo** que integre a oferta já existente (e aquela que venha a ser criada).

Com efeito, apenas a estação de Aveiro se apresenta como uma interface com importância significativa, tendo

em consideração a concentração da oferta de TPC rodoviário, mas também o peso da procura. Todavia, esta não se constitui efetivamente como uma interface de transporte de pleno direito, já que corresponde à soma da oferta proporcionada pelos diversos operadores de transporte coletivo.

No que concerne aos resultados dos inquéritos realizados aos passageiros no âmbito do PIMT-RA, importa referir que os utilizadores do transporte coletivo consideram que **o preço do transporte é muito elevado** e, no caso do transporte coletivo rodoviário, são ainda avaliados negativamente o “conforto e comodidade das paragens” ou a “facilidade de acesso à informação nas paragens e interfaces”.

Numa tentativa de avaliar o desempenho da rede de TPC existente, foi calculado o tempo de viagem entre sedes de concelho⁶.

Conforme se pode observar na Figura 25, os tempos mais elevados correspondem a relações pouco frequentes e, também por isso, mal servidas pela oferta existente ou a relações entre concelhos fisicamente mais afastados.

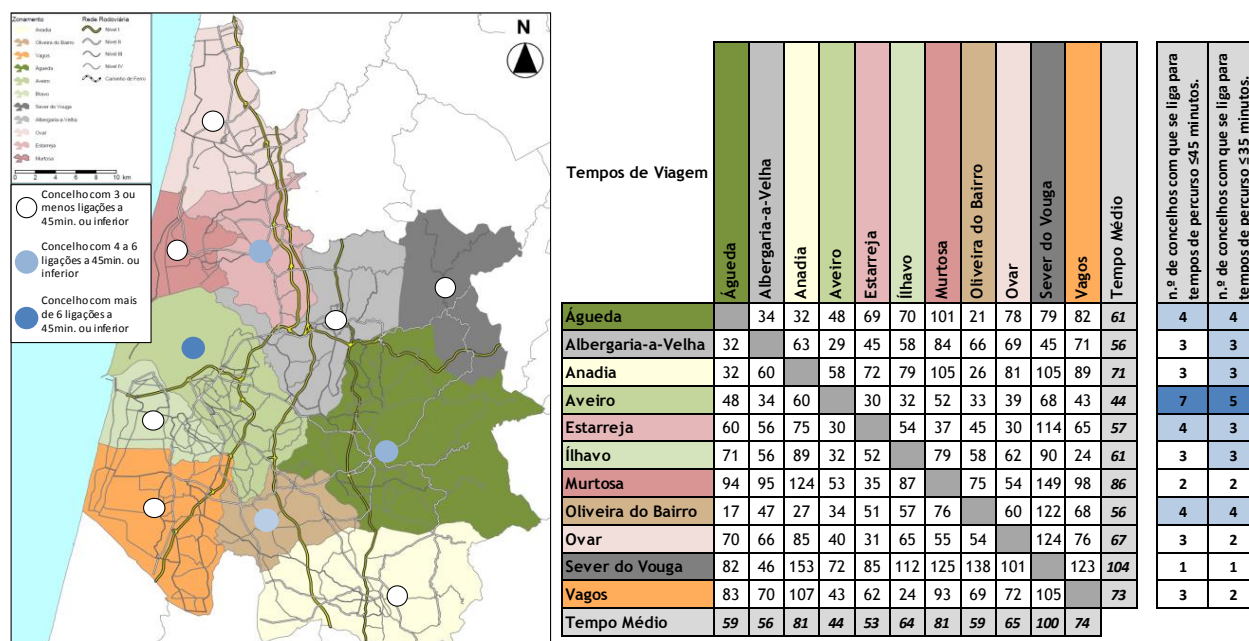
A localização excêntrica de Sever do Vouga na região traduz-se no tempo médio mais elevado de todos os concelhos, mais de 20% superior ao registado na Murtosa.

No extremo oposto, a centralidade do concelho de Aveiro reflete-se no menor tempo médio, claramente inferior ao

⁶ Correspondem ao melhor tempo de viagem em TC desde a partida da zona de origem até à chegada à zona de destino. Este tempo inclui o tempo a bordo dos veículos utilizados na viagem, o tempo de espera pelo transporte e o tempo a andar a pé (até à paragem onde entra no primeiro modo motorizado, em transbordo, se houver, e desde a paragem final até ao destino final).

segundo melhor concelho – Estarreja tem um tempo médio 25% superior ao de Aveiro.

Figura 25 – Tempos de deslocação em TC entre concelhos da Região de Aveiro (em minutos)



Fonte: TIS – Modelo de transportes da Região de Aveiro

B.3.5. Transporte Escolar

De acordo com a legislação em vigor é da competência dos municípios a organização, financiamento e controlo do funcionamento dos transportes escolares, sendo que a utilização dos transportes escolares é gratuita para os estudantes que frequentem até ao 3º Ciclo do Ensino Básico, uma vez que estão sujeitos à escolaridade obrigatória, e comparticipada para os alunos do Secundário.

O planeamento do transporte escolar tem que ser realizado todos os anos, em função dos ajustes que ocorrem na organização do parque escolar (p.e., tendo em consideração a abertura/encerramento dos estabelecimentos escolares), mas também do local de

residência dos alunos que se deslocam para cada escola.

É um exercício de **planeamento de transportes com uma componente de forte especificidade**, uma vez que é necessário garantir que, para cada aluno com direito ao transporte escolar, existe uma solução de transporte adequada, no que diz respeito à localização das paragens junto à residência e escola e ao horário.

Atualmente, este exercício de planeamento do transporte escolar é realizado individualmente por cada um dos municípios e assenta num conhecimento relativamente imperfeito da oferta de TPC disponível⁷.

⁷ Já que a organização da rede de transportes coletivos atual é de muito difícil compreensão.

Tomando como base a informação dos concelhos que disponibilizaram informação para os três períodos letivos é possível evidenciar a existência de uma tendência decrescente no número de alunos transportados nas carreiras de transporte regular (-28% entre 2008/2009 e 2010/2011) e, com menor intensidade no transporte dedicado (-7% do total de alunos transportados no mesmo período).

A generalidade dos concelhos assegura o transporte escolar recorrendo às carreiras regulares de transporte, as quais correspondem, na maioria dos casos, à solução mais económica, uma vez que os preços são construídos com base nas tarifas definidas pelo IMT em função das distâncias quilométricas. A exceção é definida pelos concelhos de Águeda e Oliveira do Bairro, concelhos em que a percentagem de alunos transportados nos circuitos dedicados é muito significativa (respetivamente 31% e 53%).

Neste contexto, importa referir que, atualmente é o **transporte escolar que sustenta o funcionamento da oferta regular do TPC rodoviário**; a análise das estatísticas de vendas de títulos de transporte da Transdev

(e que será idêntica para os outros operadores de TC rodoviário) permite afirmar que, para um conjunto muito significativo de carreiras, a procura dos estudantes corresponde praticamente à totalidade da procura (com muita frequência, os utilizadores dos passes de estudantes são responsáveis por mais de 90% das viagens realizadas). Também a aposta da Câmara Municipal de Águeda em transportar os alunos na linha do Vouga permitiu aumentar a procura global deste corredor ferroviário.

Considerando o custo médio anual do transporte escolar garantido pelas carreiras regulares no ano letivo de 2010/2011 verifica-se que Águeda e Oliveira do Bairro apresentam custos anuais por aluno mais elevados do que os restantes concelhos. Este resultado deve ser enquadrado à luz da organização do território dos dois concelhos, mas os custos mais reduzidos obtidos em Sever do Vouga (com condições de base semelhantes) levam a sugerir a análise crítica dos custos nestes dois concelhos.

Figura 26 – Alunos transportados nos anos letivos de 2008/2009 a 2010/2011

	2008/2009		2009/2010		2010/2011	
	Alunos transportados		Alunos transportados		Alunos transportados	
	Carreiras Públicas	Transporte dedicado	Carreiras Públicas	Transporte dedicado	Carreiras Públicas	Transporte dedicado
Águeda	1.624	730	1.596	769	998	451
Albergaria-a-Velha	1.019	-	987	-	830	-
Anadia	n.d.	-	249	-	238	-
Aveiro	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-
Estarreja	756	n.d.	809	n.d.	730	n.d.
Ílhavo	n.d.	n.d.	715	n.d.	682	n.d.
Murtosa	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Oliveira do Bairro	403	448	547	487	504	551
Ovar	1.343	29	1.059	53	427	52
Sever do Vouga	n.d.	n.d.	853	n.d.	869	n.d.
Vagos	1.236	64	1.140	122	1.077	128

Fonte: Informação das CM. Esta tabela reproduz a mesma tabela constante no relatório de Caracterização e Diagnóstico.

Figura 27 – Custo médio por aluno transportado nos anos letivos de 2008/2009 a 2010/2011

	2008/2009		2009/2010		2010/2011	
	Custo Total Aluno/Ano		Custo Total Aluno/Ano		Custo Total Aluno/Ano	
	Carreiras Públicas	Transporte dedicado	Carreiras Públicas	Transporte dedicado	Carreiras Públicas	Transporte dedicado
Águeda	253 €	381 €	328 €	422 €	479 €	492 €
Albergaria-a-Velha	282 €	-	272 €	-	311 €	-
Anadia	n.d.	-	249 €	-	238 €	-
Aveiro	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-
Estarreja	333 €	n.d.	301 €	n.d.	357 €	n.d.
Ílhavo	n.d.	n.d.	294 €	n.d.	334 €	n.d.
Murtosa	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Oliveira do Bairro	524 €	n.d.	415 €	n.d.	422 €	n.d.
Ovar	299 €	n.d.	343 €	n.d.	255 €	n.d.
Sever do Vouga	n.d.	n.d.	293 €	n.d.	307 €	n.d.
Vagos	299 €	406 €	282 €	230 €	293 €	267 €
Média	332 €	393 €	308 €	326 €	333 €	380 €
Mediana	299 €	393 €	294 €	326 €	311 €	380 €
-	Não existe transporte dedicado		n.d.		Informação não disponível	

Fonte: Informação das CM. Esta tabela reproduz a mesma tabela constante no relatório de Caracterização e Diagnóstico.

No âmbito do Inquérito à Mobilidade realizado neste estudo procurou-se caracterizar a mobilidade casa-escola das crianças entre os 10 e os 14 anos, por duas razões fundamentais: i) por um lado, porque as deslocações casa-escola em transporte individual contribuem para a ocorrência/intensificação dos fenómenos de congestionamento e, ii) por outro lado, porque se não forem criados hábitos de utilização dos modos mais sustentáveis junto à população escolar, dificilmente estes serão adotados na fase adulta.

Os resultados desta análise são apresentadas nas figuras seguintes podendo destacar-se as seguintes conclusões:

- Existe uma forte dependência das crianças relativamente aos adultos, já que apenas 25% das crianças entre 10 e 14 anos se deslocam sozinhas;
- O automóvel é genericamente o modo de transporte mais utilizado nas deslocações casa-escola (63% para a média da Região) à exceção dos concelhos de Sever do Vouga e da Murtosa. Com efeito, estes dois concelhos apresentam os maiores rácios de independência da população escolar face aos adultos, mas por razões diversas: em Sever do Vouga, a população escolar depende fortemente da utilização das carreiras regulares e do transporte escolar no acesso à escola; na Murtosa, uma parte significativa das crianças desloca-se a pé ou de bicicleta para a escola, sozinhas ou acompanhadas por outras crianças.

Figura 28 – Autonomia de deslocação das crianças com idade entre os 10 e os 14 anos nas deslocações casa-escola

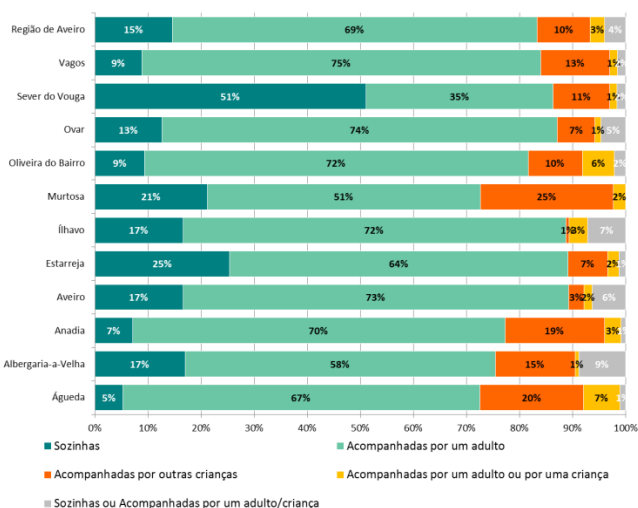
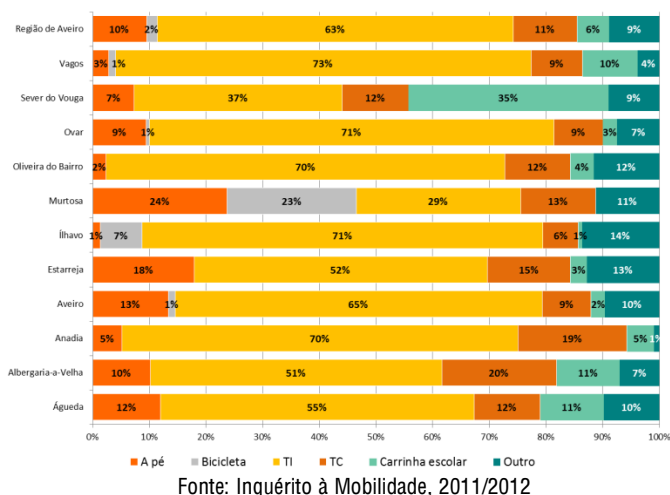


Figura 29 – Modo de transporte utilizado pelas crianças com 10-14 anos nas deslocações casa-escola



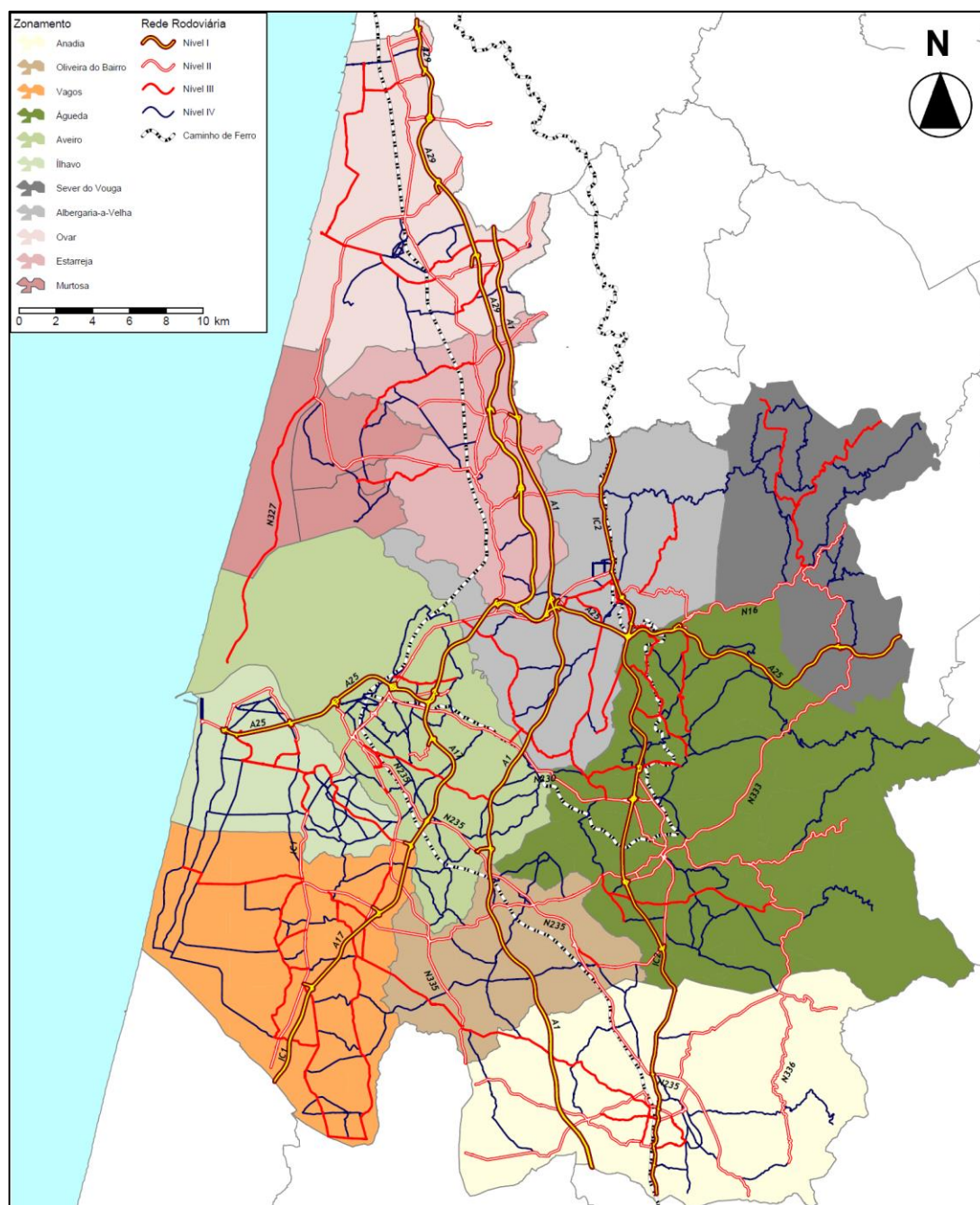
B.3.6. Transporte Individual

Globalmente, a Região de Aveiro beneficia de uma excelente acessibilidade rodoviária, a qual está estruturada em função de um conjunto de vias de grande significado (IP1/A1, IP5/A25, IC1/A17, IC1/A29 e IC2),

complementadas por um conjunto de vias estruturantes de 2.º e 3.º nível hierárquico. Estas permitem **dotar a generalidade dos concelhos** (à exceção de Sever do

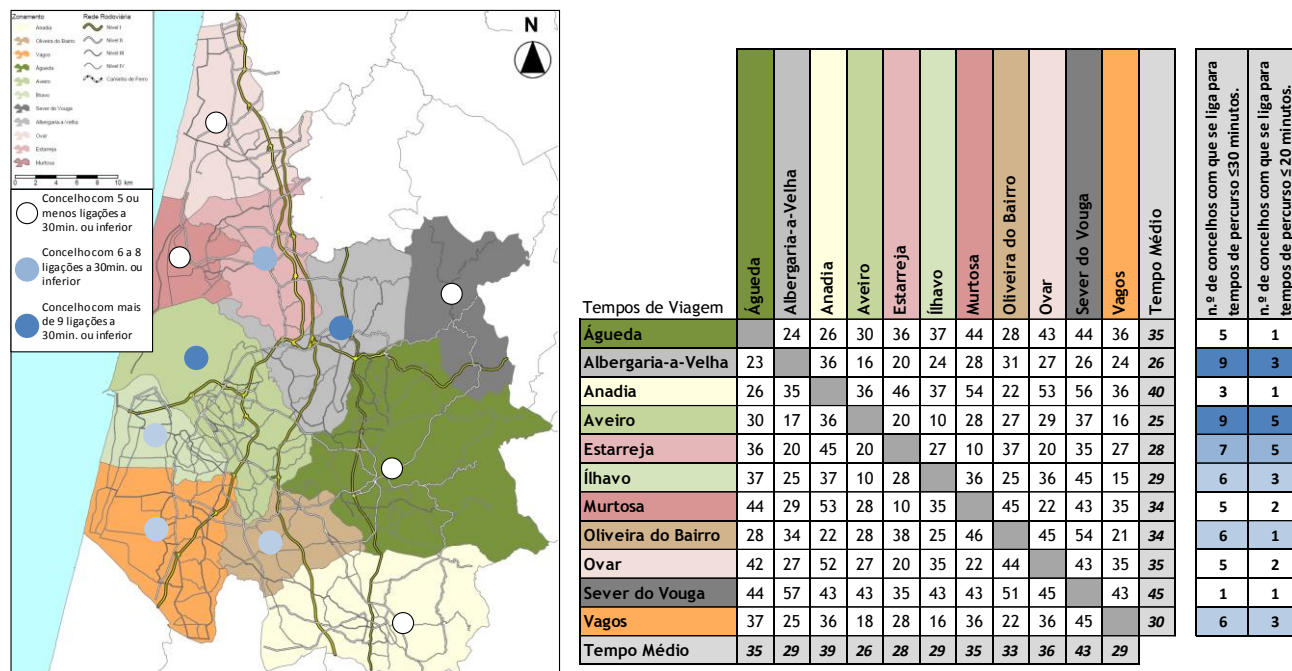
Vouga) **de acesso rápido aos restantes concelhos da Região**, conforme é possível verificar da análise Figura 31.

Figura 30 – Classificação da rede rodoviária por nível hierárquico



Fonte: TIS, Modelo de tráfego da Região de Aveiro

Figura 31 – Tempos de deslocação em TI entre concelhos da Região de Aveiro (em minutos)



Fonte: TIS – Modelo de tráfego da Região de Aveiro

Desta análise é possível destacar:

- **Aveiro (cidade) apresenta a maior acessibilidade no contexto da região**, já que é acessível a 30 minutos, ou menos, a nove (incluindo o próprio) dos concelhos da região. Apenas Anadia e Sever do Vouga estão a mais de 30 minutos (a cerca de 35 minutos) de Aveiro.
- Albergaria-a-Velha e Estarreja são dois dos outros concelhos com melhor acessibilidade rodoviária;
- Ílhavo, Oliveira do Bairro e Vagos apresentam níveis de acessibilidade semelhantes entre si, permitindo o acesso a seis concelhos da região num tempo de percurso igual ou inferior a 30 minutos.
- **Sever do Vouga é, de longe, o concelho com pior acessibilidade rodoviária**, traduzindo a sua posição periférica na região e a topografia mais acidentada. Aliás, isso é notório quando se considera o tempo de

percurso médio nas ligações de Sever do Vouga relativamente aos concelhos da região (45 minutos), o qual é substancialmente mais elevado do que a média da região (30 minutos).

O PIMT-RA desenvolve-se assim num contexto em que praticamente está construída a rede fundamental e secundária, levando a que o enfoque (considerando a escala regional do plano) tenha que estar sobretudo colocado numa gestão mais eficiente da capacidade rodoviária instalada, mais do que na construção de novas vias de grande capacidade.

No âmbito do PIMT-RA é defendido o reequilíbrio da repartição modal a favor dos modos de transporte mais sustentáveis e, para tal, é necessário promover:

- Por um lado, o aumento da coerência da rede rodoviária e o encaminhamento dos fluxos de tráfego

para as vias adequadas e,

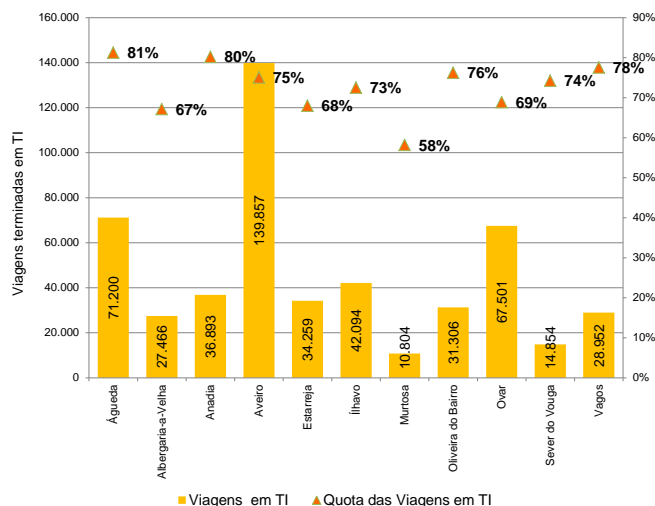
- Por outro lado, reafectar parte do espaço público ocupado pelo automóvel (espaço canal e estacionamento) aos modos de transporte mais sustentáveis.

Vários dos concelhos estão já **sensibilizados para esta necessidade de redistribuir o espaço canal a favor de outros modos de transporte**; entre estes destacam-se Aveiro, Águeda ou Murtosa, mas esta qualificação do espaço público urbano, está nalguns casos muito concentrada no “hipercentro” da sede do concelho.

No conjunto da Região de Aveiro são realizadas diariamente cerca de **505 mil viagens em TI** num dia útil médio (valor que corresponde a uma quota modal de 74%). Os concelhos de Águeda e Anadia destacam-se dos restantes, com percentagens de viagens em TI iguais ou superiores a 80% (face ao total das viagens terminadas no concelho), sendo, contudo, este valor muito elevado para a generalidade dos concelhos.

O concelho da Murtosa regista a menor quota de viagens em TI (58%), o que decorre da importância que as viagens em modos suaves têm neste concelho. Em número absoluto, é no concelho Aveiro que se regista o maior número de viagens terminadas em TI, seguindo-se os concelhos de Águeda e Ovar.

Figura 32 – Viagens terminadas e quota das viagens TI na Região de Aveiro



Fonte: Inquérito à Mobilidade, TIS 2011/2012

A análise dos volumes de tráfego rodoviário nas horas de ponta permite identificar as vias em que se verifica uma maior concentração das cargas rodoviárias:

- O **IP1/A1** apresenta um volume de tráfego superior ao registado na maioria das vias da região, o que está diretamente associado às suas **funções de eixo de estruturação nacional**. Os volumes registados nas horas de ponta da manhã e da tarde são superiores a 2.400 veículos/hora (nos dois sentidos);
- O **IC1/A29**, na área Norte do concelho de Ovar, regista volumes de tráfego superiores a 2.000 veículos/hora nos dois sentidos em ambos os períodos horários de ponta analisados;
- Também o **IP5/A25** regista em boa parte da sua extensão a poente do IP1/A1 volumes de tráfego superiores a 2.000 veículos/hora nos dois sentidos, traduzindo a sua acessibilidade direta à cidade de Aveiro, respetivas zonas industriais e zona portuária;
- A **EN109** apresenta volumes de tráfego superiores a 1.600 veículos/hora nos dois sentidos, em alguns dos

seus troços (chegando a valores aproximados a 2.400 veículos/hora nos dois sentidos perto de Estarreja). Com a introdução de portagens no IC1/A29 e no IP5/A25 estima-se que estes valores tenham ainda sofrido um aumento com algum significado;

- De um modo geral, as vias onde se registam os fluxos mais elevados são sensivelmente as mesmas nos dois períodos de ponta considerados.

Figura 33 – Volume de tráfego na rede rodoviária – HPM (uvle/hora/sentido)



Fonte: TIS – Modelo de tráfego da Região de Aveiro

Relativamente aos eixos rodoviários com maior pressão de tráfego é possível concluir que:


- As vias onde se regista **maior pressão são vias de nível hierárquico “intermédio”** cuja capacidade é mais reduzida para os fluxos que sobre elas


imperam;


- Das vias com um nível hierárquico mais elevado, as que registam **maior pressão dos fluxos de tráfego são a EN16** (na zona de Aveiro e, principalmente, durante a HPM), **a EN109 e a EN235**, todas elas com alguns troços onde podem ser atingidas taxas de saturação próximas do respetivo regime de capacidade (100%);
- Em Aveiro notam-se taxas de saturação superiores nas vias que dão acesso ao IP5-A25 e IC1-A17;
- A **EN230, que permite a ligação entre Aveiro e Águeda**, apresenta cargas de tráfego elevadas, o que faz com que, durante as horas de ponta, alguns dos seus troços (nomeadamente junto à cidade de Aveiro e ao IC2) se aproximem do seu regime de capacidade;
- O IC2, que permite o atravessamento longitudinal “não pago” da Região de Aveiro, apresenta troços com cargas de tráfego elevadas. De facto, a coexistência nesta via de elevados fluxos de tráfego (de veículos ligeiros e pesados) e de capacidades rodoviárias mais baixas (perfil transversal tipo irregular, ocupação marginal, número elevado de intersecções, etc.) resultam em perturbações que podem traduzir-se na formação de filas de espera;

Com base no modelo de tráfego desenvolvido para a Região, nas diversas visitas técnicas realizadas pela equipa do Plano e na forte e interessada participação das equipas técnicas e políticas dos diferentes municípios, apresenta-se nos pontos seguintes uma síntese dos principais aspetos negativos associados à rede rodoviária (acessibilidades, circulação e infraestrutura) de nível hierárquico superior de cada concelho da Região de Aveiro.


Águeda

 Sistema de acessos pouco direto à rede nacional fundamental, nomeadamente ao IP1/A1 e ao próprio IP5/A25


 Com a introdução de portagens no IP5/A25 regista-se um acréscimo na circulação rodoviária na EN333, já que o tráfego de atravessamento (ligações a Aveiro) desvia-se para esta via

 Necessidade de estruturação e hierarquização da rede rodoviária existente de modo a serem encontradas eventuais ligações em falta, como por exemplo as ligações à rede nacional fundamental


Albergaria-a-Velha

 Nota-se um acréscimo do volume de tráfego na rede de carácter mais local decorrente da introdução de portagens nas antigas SCUT. Trata-se de uma situação “esperada” uma vez que o concelho é servido pelo IP5/A25 que permite uma ligação direta a Aveiro

Anadia

 O acesso ao IP1/A1 apenas é concretizado no nó da Mealhada (a Sul) ou no nó de Aveiro Sul/Albergaria (a Norte). Uma ligação mais direta a esta infraestrutura poderá ser muito importante, já que contribuiria para aumentar a acessibilidade às zonas industriais existentes, nomeadamente de Moreira da Gândara, de Vilarinho de Bairro e de Sangalhos

Aveiro

 Na ótica do desempenho da rede rodoviária de acesso e interna ao concelho, Aveiro acaba por “sofrer” por ter um papel relevante no contexto regional. Com efeito acaba por ser um importante atrator de deslocações pendulares dos residentes nos concelhos envolventes (destacando-se os residentes de Ílhavo, Vagos, Oliveira do Bairro e Águeda), os quais se deslocam sobretudo em transporte individual, provocando pressão nas vias de acesso à cidade nas horas de maior afluxo



A introdução de portagens nas antigas SCUT veio transferir parte do tráfego para a EN109, sendo que esta via não está preparada para receber esses fluxos de atravessamento, sobretudo porque nos últimos anos não foi realizado qualquer investimento de beneficiação desta via



Existência de perturbações ao longo do traçado da EN109 ocasionadas quer pelos elevados fluxos de tráfego (de onde se destaca o de atravessamento), quer pela existência de diversas intersecções com as vias de penetração na cidade, criando-se pontos de conflito que geram situações de estrangulamento na fluidez de tráfego



Existência de congestionamentos ao longo da EN235 que prejudicam a acessibilidade rodoviária à cidade



Ocorrência de congestionamentos ocasionais nas entradas da cidade durante a HPM



Ocorrência de congestionamentos ocasionais (durante a época balnear) na EN327

Estarreja

A EN109 possui elevados fluxos de tráfego, respeitantes não só ao tráfego local e atividades marginais, mas também ao tráfego de atravessamento, particularmente intenso no que respeita a veículos pesados.



Relativamente à EN109 é ainda notada a ausência de passeios em alguns pontos do seu traçado o que levanta particulares preocupações ao nível da segurança dos peões



A falta de hierarquização das vias distribuidoras principais de ligação à rede local não potencia a qualificação da EN109 como uma grande via urbana

Ílhavo

A EN109 é uma via estruturante do concelho, centralizando grande parte dos movimentos gerados pela cidade e pelos restantes núcleos populacionais do concelho. Por outro lado é também utilizada por tráfego de atravessamento, o que se tem vindo a agravar desde a introdução de portagens nas antigas SCUT



Associado à época balnear neste concelho, regista-se um considerável aumento dos fluxos rodoviários durante o verão o que, em alguns casos, acaba por levar à formação de congestionamentos e filas de espera, nomeadamente na Rotunda da Barra (final do IP5/A25)

Murtosa



As acessibilidades rodoviárias (de nível superior) ao concelho da Murtosa apresentam importantes debilidades já que o acesso ao IP1/A1 e ao IC1/A29 não se realiza de forma direta e efetua-se através de vias que possuem cargas de tráfego significativas



O sistema rodoviário da cidade da Murtosa (casco antigo) é insuficiente porque o crescimento baseou-se na estrutura dos Caminhos Vicinais (vias rurais de interesse local) verificando-se, por isso, que o perfil transversal das vias é frequentemente inadequado face às necessidades

Oliveira do Bairro



O IP1/A1 atravessa o concelho mas não o serve diretamente. Existe, ainda assim, um nó rodoviário junto ao limite Norte do concelho que serve igualmente os concelhos de Águeda, Aveiro, Ílhavo e Oliveira do Bairro. Neste contexto, as ligações de Oliveira do Bairro ao IP1/A1 implicam a realização de cerca de 25 km para aceder ao nó da Mealhada (a Sul) ou ao nó Sul de Aveiro (a Norte). De salientar que, nos períodos de maior carga de tráfego, se verifica a ocorrência de perturbações nestes acessos, particularmente no nó da Mealhada



A EN333, que permite a ligação entre Oiã e Águeda, apresenta atualmente alguns constrangimento dado o seu perfil transversal e os volumes de tráfego, com algum significado, que a utilizam



O atravessamento Nascente – Poente de Oliveira do Bairro é realizado através da EM596 que, nos períodos de maior procura, apresenta um volume de tráfego intenso, não só de veículos ligeiros, mas também de pesados, que provoca algumas perturbações na fluidez do tráfego e alguns problemas de segurança, principalmente no atravessamento dos aglomerados urbanos.

Ovar



A EN109, dadas as suas características físicas e funcionais, apresenta alguns problemas de desempenho, principalmente junto às principais intersecções. Estes problemas, em parte mitigados com a construção do IC1/A29, voltaram a ter maior preponderância com a introdução de portagens nesse itinerário



As ligações a Oliveira de Azeméis e a São João da Madeira são insuficientes. Esta situação torna-se particularmente crítica na época balnear, nomeadamente com as ligações rodoviárias às praias

Sever do Vouga



Trata-se do concelho com as maiores debilidades ao nível das acessibilidades rodoviárias de toda a Região.



As ligações atuais entre o IP5/A25 e Sever do Vouga, quer através do nó de Macinhata do Vouga (Soutelo)/Carvoeiro, quer através do nó de Talhadas/Sever do Vouga, que se realizam através, respetivamente, da EN16 e da EN328 têm um traçado sinuoso e, consequentemente, demorado e menos seguro



As ligações transversais do concelho são também deficitárias, sendo que a ligação “não portajada” a Albergaria-a-Velha é assegurada pela EN16 e pela EM554

Vagos



Com a introdução de portagens no IC1/A17, a utilização da EN109, principalmente ao nível do tráfego rodoviário de atravessamento, voltou a aumentar resultando em algumas perturbações na fluidez do tráfego, nomeadamente nas horas de ponta

Por último, importa referir que a Região de Aveiro enfrenta atualmente um desafio ao nível das acessibilidades rodoviárias que se prende com a introdução do regime de portagens eletrónicas no IP5/A25, IC1/A17 e IC1/A29.

Com a introdução de portagens nesta rede verificou-se que um conjunto significativo de ligações rodoviárias entre concelhos da Região de Aveiro (e destes com o exterior) passou a **implicar o pagamento de portagens que, nalguns casos, se traduzem numa forte oneração dos custos das viagens**, sobretudo num contexto em que estas viagens apresentam dinâmicas pendulares significativas⁸.

Com esta alteração tem-se vindo a verificar a transferência de parte das viagens de atravessamento longitudinal (provenientes do eixo IC1/A17–IC1/A29) da Região de Aveiro (litoral) e de atravessamento transversal (proveniente do IP5/A25) da Região de Aveiro (centro) para a EN109 (e vias envolventes com traçados, em parte, alternativos) e outras vias secundárias.

No caso dos veículos pesados o valor das portagens é muito significativo, verificando-se que este contribui de modo significativo para:

- Maior isolamento de Sever do Vouga relativamente aos restantes concelhos da Região de Aveiro;
- Reforço do afastamento de Ovar relativamente ao tecido económico da Região de Aveiro;
- Potencial diminuição das interações entre a indústria presente no concelho de Aveiro relativamente a Águeda e Albergaria-a-Velha, já que o valor das

portagens a pagar pelos veículos pesados é bastante elevado (em valor absoluto).

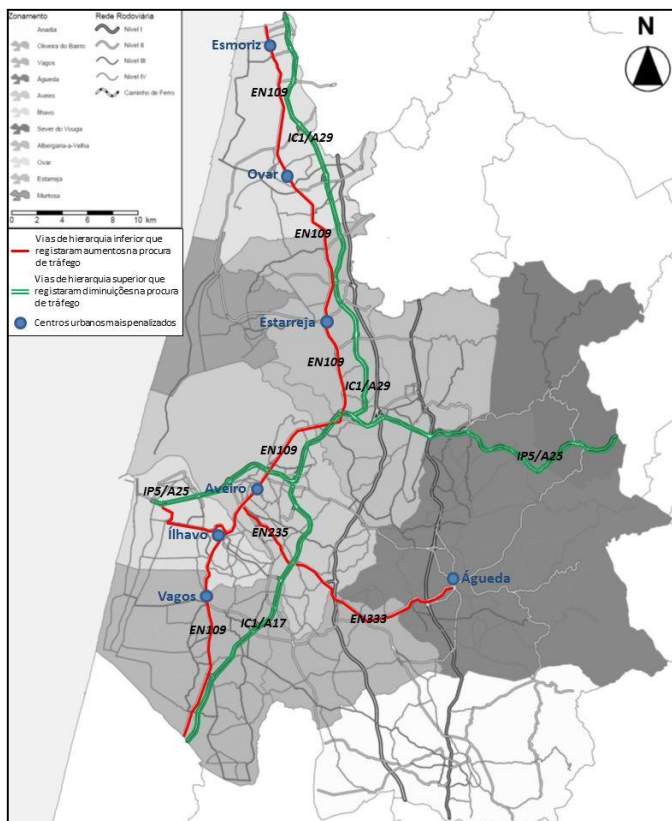
Muitas das empresas de pequena/média dimensão que definem o tecido empresarial da Região de Aveiro têm dificuldade em suportar os custos das portagens a pagar nos movimentos dos pesados, o que se traduz em dois efeitos negativos:

- Diminuição da competitividade económica do tecido empresarial da região de Aveiro;
- Transferência dos movimentos de pesados para a rede não portajada, traduzindo-se no atravessamento de diversos aglomerados urbanos, com importantes implicações em matéria da segurança rodoviária e impactes ambientais negativos.

A **transferência do tráfego das ex-SCUT para a rede não portajada** (nomeadamente para as EN109, EN333 e EN235) é evidenciada pelas simulações realizadas no modelo de tráfego desenvolvido no âmbito do PIMT-RA (vide Figura 34).

⁸ A título de exemplo; se se considerar a realização de 22 viagens por mês (ida e volta), a ligação em veículo ligeiro da classe 1 Aveiro – Albergaria-a-Velha ou Aveiro – Águeda custa cerca de 85,8 Euro/mês. No caso da ligação Aveiro-Vagos o valor das portagens representa um acréscimo de 46,2 Euro/mês face aos valores pagos numa situação sem portagens na rede ex-SCUT.

Figura 34 – Variação da distribuição do tráfego rodoviário decorrente da introdução de portagens nas e-SCUT e os centros urbanos mais penalizados



Fonte: TIS – Sobre o modelo de tráfego da Região de Aveiro

concentram os principais polos geradores de comércio e serviços e os grandes equipamentos coletivos.

Para além disso, a definição das áreas abrangidas pelos levantamentos de estacionamento teve em consideração os seguintes aspetos:

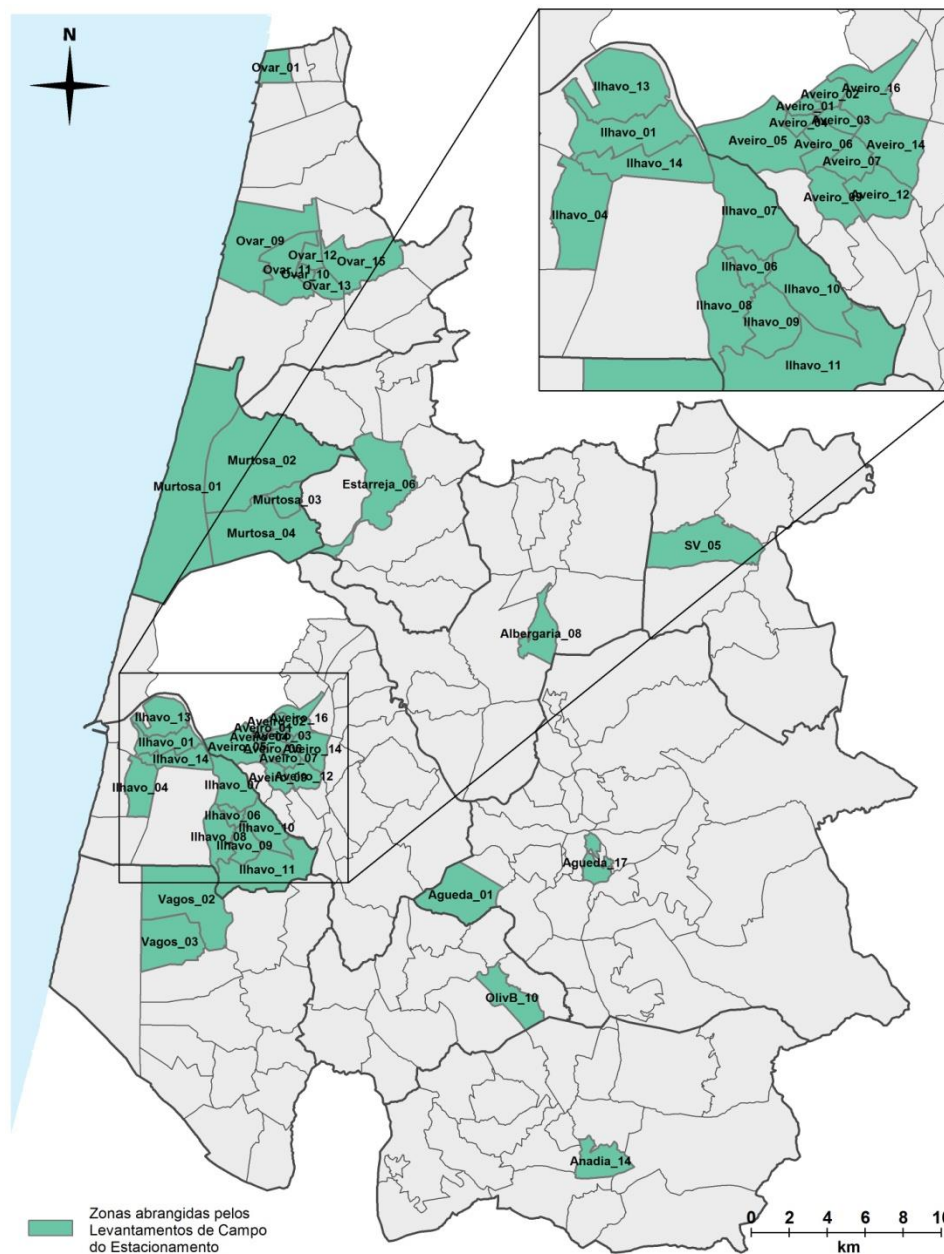
- foram realizados levantamentos em todos os concelhos da Região;
- as zonas de levantamento coincidem com o zonamento adotado no PIMT-RA, o que significa que, nalguns casos, abrangem zonas que são já periurbanas, ou mesmo rurais.

A Figura 35 apresenta as zonas abrangidas pelo levantamento do estacionamento de acesso público. No total foram contabilizados pouco menos de **47 mil lugares**, sendo o total da **procura diurna superior** (aprox. 50 mil veículos) e o total da **procura noturna inferior** (aprox. 32 mil veículos). A cidade de Aveiro concentra cerca de 32% da oferta, mas concentra também 42% da procura diurna e 45% da procura noturna.

B.3.7. Estacionamento

A análise do estacionamento de acesso público foi realizada nos principais centros urbanos, nos quais se

Figura 35 – Zonamento abrangido pelos levantamentos da oferta e procura de estacionamento



A gestão do estacionamento na Região deve ter presente os diferentes contextos que coexistem nesta Região:

- por um lado, importa **desenvolver uma estratégia em que as cidades de maior dimensão** – isto é, Aveiro, Águeda e Ovar – **promovam uma maior**

restrição à utilização de estacionamento de longa duração nas zonas centrais, enquanto instrumento de auxílio ao processo de transferência modal do transporte individual para o transporte coletivo e/ou modos suaves.

- por outro lado, há que **garantir que o estacionamento em contexto periurbano e rural não põe em causa a segurança das pessoas e bens** (mas sem que isso signifique a realização de investimentos muito significativos);

A leitura integrada do modelo de organização territorial recomenda que seja considerada a possibilidade de **definir uma rede de interfaces apoiada por parques de estacionamento de longa duração (Park&Ride)**. A prossecução desta estratégia deve ser desenvolvida em colaboração estreita com as CM e com os operadores de transporte.

Todos os PDM estabelecem parâmetros de estacionamento privado associados à função habitacional superiores a 1 lugar por fogo. Alguns dos concelhos apresentam critérios de dimensionamento da oferta mais elevados que os da Portaria 216-B/2008 (é o caso de Ovar) e, outros são inferiores (e.g. Ílhavo e Sever do Vouga). Os concelhos de Albergaria-a-Velha e Vagos regem-se diretamente pela portaria.

Num contexto em que os PDM estão em fase de revisão importaria estabelecer parâmetros de dimensionamento da oferta mais adaptados ao que se pretende para as diferentes zonas do território, recomendando-se, desde já, a distinção dos parâmetros de oferta nas principais cidades (onde se poderiam assumir parâmetros de oferta menos elevados) *versus* as periferias urbanas / espaços rurais (em que se admitiriam parâmetros de oferta mais elevados).

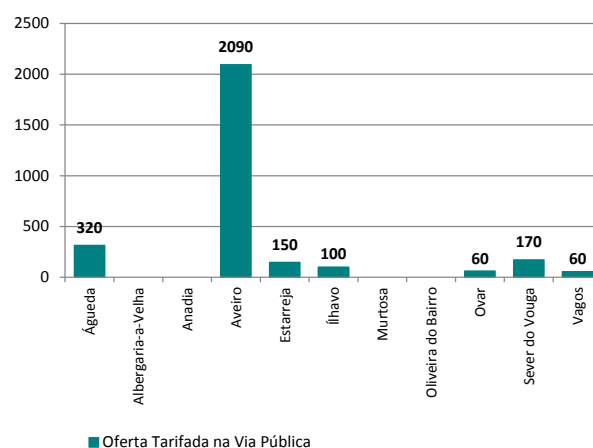
Em todos os concelhos da região as taxas de motorização são elevadas (equivalentes ou superiores a 500 veic./1000 hab.). A posse generalizada do automóvel por um grupo significativo da população dificulta a

transferência modal do TI para outros modos de transporte no curto/médio prazo.

Não obstante, a atual crise económica e o preço elevado dos combustíveis poderão contribuir para tornar os utilizadores regulares do transporte individual mais recetivos a uma alteração das opções modais, devendo a estratégia de intervenção do PIMT-RA contribuir para que este processo seja o mais fácil e ampliado possível.

Sete dos onze municípios da Região tarifam o estacionamento na via pública, normalmente nas zonas de maior centralidade. Ílhavo e Aveiro caracterizam-se por praticar as tarifas de estacionamento mais elevadas e Ovar, as tarifas mais baixas. Nalguns concelhos, a oferta tarifada é muito reduzida, o que dificulta o processo de gestão desta oferta e poderá recomendar à criação de uma estrutura inter-concelhia de gestão e fiscalização do estacionamento tarifado.

Figura 36 – Oferta de estacionamento tarifado na via pública



Fonte: Levantamentos de Campo, 2011/12

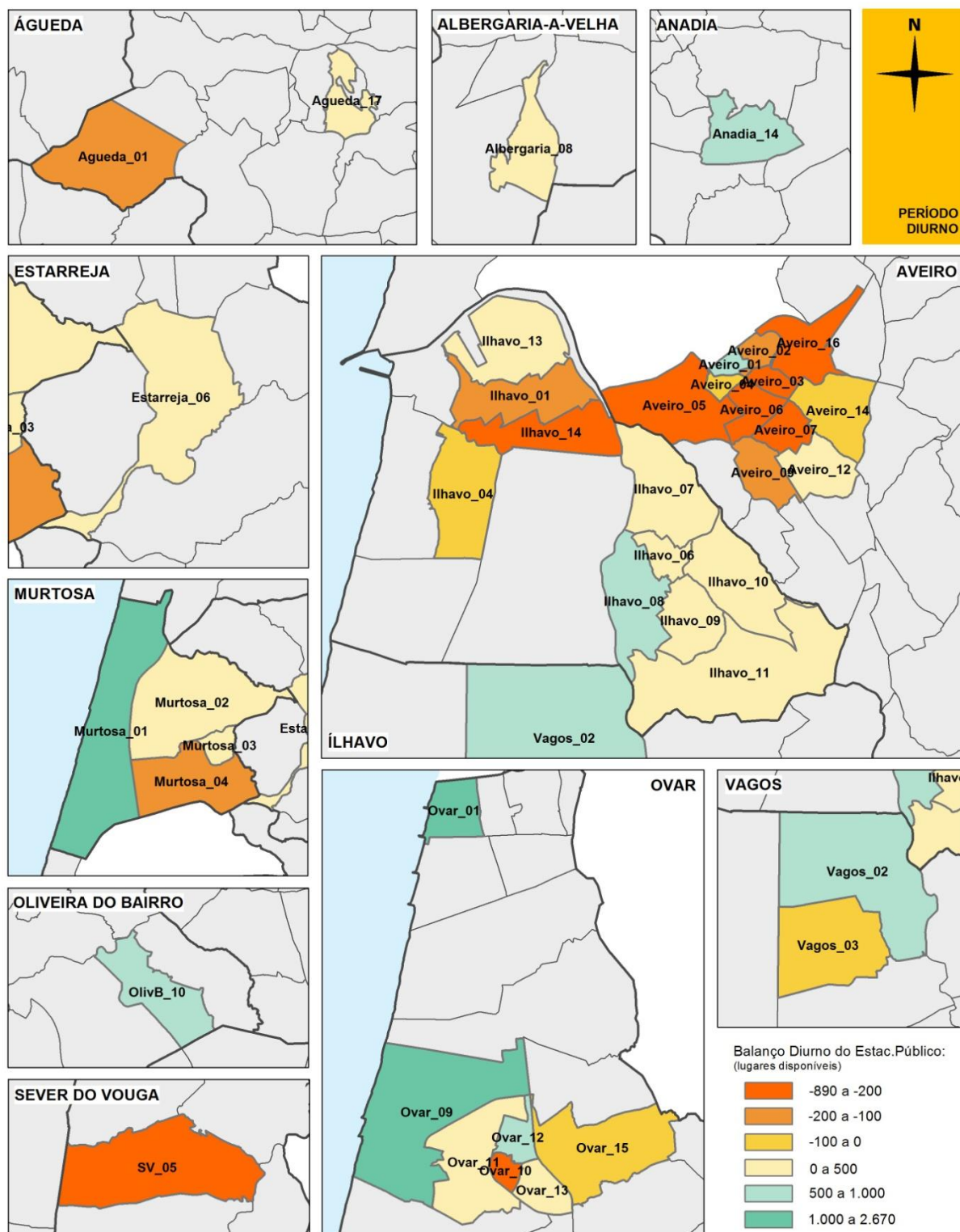
Quando se considera o balanço entre a oferta e a procura de estacionamento público nos principais aglomerados urbanos, verifica-se que **Aveiro e Sever do Vouga se destacam com balanços globais negativos de**

estacionamento no período diurno (designados de défice).

Com efeito, **o centro urbano da cidade de Aveiro apresenta pressões de estacionamento muito elevadas durante o período diurno**, verificando-se que o défice de estacionamento concelhio é de aproximadamente 2 mil lugares. Tal não significa que deva ser ampliada a oferta de estacionamento no centro da cidade; pelo contrário, este resultado traduz a forte dependência da utilização do automóvel nas deslocações com destino em Aveiro e a necessidade de entender a contenção da oferta de estacionamento como um instrumento para o reequilíbrio da repartição modal a favor dos modos de transporte mais sustentáveis (e entre estes, o transporte coletivo).

Também a **Gafanha da Nazaré, o centro de Sever do Vouga e de Ovar apresentam défices superiores a 200 lugares de estacionamento**.

Figura 37 – Balanço da procura de estacionamento público no período diurno – zonamento PIMT-RA



De um modo geral, verifica-se que **todos os concelhos apresentam taxas de ilegalidade muito elevadas**, mas entre estes destacam-se o centro de Murtosa e o centro de Vagos, com taxas de ilegalidade superiores a 50%, o que está relacionado com os menores quantitativos de oferta existente.

Noutros concelhos (e.g., Estarreja e Oliveira do Bairro), **uma parte significativa da ocupação ilegal** pode ser resolvida por via da **demarcação da oferta**, já que 30 a 40% dos veículos estacionados em situação ilegal encontram-se em locais que não perturbam a circulação rodoviária e pedonal.

Pelo contrário, noutros concelhos como Águeda ou Sever do Vouga, **a resolução das situações de défice de estacionamento pode passar pelo aumento da oferta de estacionamento** (a maior parte da procura ilegal (aproximadamente 80%) ocupa locais que perturbam a circulação rodoviária ou pedonal) ou **uma maior restrição ao automóvel nas deslocações para o centro** (caso de Águeda).

Por último, não se pode deixar de referir que para um conjunto significativo de **viagens em TI se verificou existir estacionamento privado no local de trabalho**, o que dificulta o estabelecimento de uma estratégia de controlo da utilização do TI nas deslocações pendulares.

B.3.8. Logística Urbana

A Região de Aveiro caracteriza-se por um forte dinamismo do setor secundário, o qual, conforme anteriormente referido, absorve uma parte muito

significativa do emprego no setor privado (cerca de 43% do emprego é gerado pelas indústrias transformadoras⁹) e gera um intenso tráfego de mercadorias associadas quer aos movimentos do Porto de Aveiro (e plataforma logística de Cacia), quer às diversas zonas industriais presentes em todos os concelhos da região.

As condições de acessibilidade da atividade logística devem ser consideradas no planeamento das acessibilidades de transporte da Região de Aveiro porque:

- **Importa promover a competitividade económica do setor secundário presente na Região de Aveiro** garantindo uma acessibilidade adequada dos principais polos logísticos e das zonas geradoras de importantes fluxos de pesados às redes estruturantes nacionais e internacionais (tendo em consideração os modos rodoviário, ferroviário e marítimo).
- **A circulação dos pesados na rede nacional rodoviária introduz impactes ambientais negativos**, destacando-se, entre estes, os impactes ao nível da qualidade do ar e do ruído, da produção de vibrações e dos acidentes rodoviários, os quais são especialmente graves quando se considera o atravessamento dos centros urbanos.

A atividade logística da Região é hoje muito dependente do transporte rodoviário, mas é importante criar condições para que o modo marítimo e ferroviário conquistem uma maior quota no volume global de mercadorias transportado. Parte das infraestruturas estão já hoje construídas, mas outras existem que importa

⁹ GEP/MTSS – SISED – Quadros de Pessoal de 2009.

concretizar de modo a reforçar a competitividade económica em matéria de transportes logísticos na Região de Aveiro.

Com efeito, é fundamental apostar na maior diversidade dos modos de transporte utilizados, mas também na intermodalidade entre estes, já que a utilização de modos de transporte mais sustentáveis acarreta menores impactos ambientais¹⁰ e económicos e potencia a redução dos custos de transporte.

O modo de transporte ferroviário é mais eficiente do que o modo rodoviário em termos ambientais e económicos, estimando-se que produza menos 80% das emissões de dióxido de carbono por tonelada carregada que o transporte rodoviário.

Atualmente a rede ferroviária de mercadorias na Região de Aveiro cobre 4 estações da Linha do Norte, respetivamente Esmoriz, Ovar, Estarreja e Cacia. Complementarmente foi recentemente construído o ramal ferroviário de ligação ao Porto de Aveiro, o qual cria condições de acessibilidade muito favoráveis do Porto (ZALI – Zona de Atividades Logísticas e Industriais) a uma área muito alargada.

O aumento da competitividade económica da Região de Aveiro, mas também o aumento da intermodalidade no transporte das mercadorias produzidas na Região ou movimentadas no Porto de Aveiro, depende em larga medida da concretização do projeto do **corredor ferroviário da E-80 na ligação entre Aveiro –**

Salamanca e Irún por diversas ordens de razão:

- i) as ligações ferroviárias de mercadorias promovidas pela Linha do Norte estão muito limitadas na sua capacidade de crescimento devido ao elevado tráfego de comboios de passageiros e mercadorias deste corredor e apresentam um interesse moderado porque as distâncias em modo ferroviário são reduzidas para justificar o processo de consolidação ferroviário na Região;
- ii) o acesso mais facilitado a um *hinterland* tão vasto como a província de Castela e Leão, e também à Europa torna a opção ferroviária muito mais atrativa na comparação com o modo rodoviário, permitindo considerar uma captação de mercadorias pelo transporte ferroviário substancialmente mais elevada do que aquela que se verifica hoje.

Este corredor é aliás, um dos projetos prioritários da Agência Executiva para as redes Transeuropeias de Transportes (projeto prioritário 8) e é referenciado no Plano Estratégico de Transportes (PET 2011-2015) como um dos corredores cuja viabilidade deve ser estudada prioritariamente.

Por outro lado, o corredor ferroviário Aveiro – Salamanca tem vindo a ser defendido como uma prioridade do governo português e também da União Europeia, que incluiu este troço no pacote financeiro de 2014/2020 (Memo 11/706 da UE de 19 de Outubro de 2011).

Ainda que não seja possível prever quando será possível implementar este corredor é essencial assegurar a disponibilidade do espaço canal para que, quando existirem as condições económicas, este possa vir a ser

¹⁰ A aposta em modos de transporte mais sustentáveis é ainda favorável à “Pegada Ecológica” de uma empresa, que atualmente é vista como um fator inovador e contributivo para o protocolo de Kyoto.

concretizado.

Ainda no que concerne à intermodalidade da região, importa referir o **desenvolvimento da Plataforma Única Logística (PUL)**, projeto que já se encontra em discussão a nível nacional e que importa ser defendido pela Região de Aveiro. Esta plataforma inclui um sistema de gestão de informação e de processo para cadeias de transporte de mercadorias e estará adaptada para integrar a componente dos transportes marítimo, ferroviário e rodoviário, ou ainda a combinação destes. Para além de facilitar o processo administrativo, a PUL permite aferir o estado de transporte das mercadorias e controlar o tempo/atrasos no transporte, um dos fatores mais dissuasores na opção por alternativas ao modo rodoviário.

A rede rodoviária estruturante da Região de Aveiro tem por base quatro autoestradas vocacionadas para a circulação de veículos pesados, respetivamente:

- a **A1** que serve a Região de sul a norte, entre o limite com a Mealhada e Ovar/Esgueira;
- a **A17** que também serve de sul a norte, entre o limite de Mira e Aveiro;
- a **A29** que dá continuidade à A17, entre o limite de Albergaria-a-Velha e Ovar/Esgueira; e,
- a **A25** que atravessa a Região de este a oeste, entre o concelho de Sever do Vouga e a Praia da Barra.

Todas estas autoestradas são portajadas e “cruzam-se” em Albergaria-a-Velha, dotando este concelho de condições privilegiadas para a localização de atividades industriais.

As autoestradas enunciadas acabam por servir o corredor

central da Região de Aveiro, sendo complementadas por outras vias menos adaptadas à existência de elevados fluxos de tráfego de pesados, entre as quais se destacam:

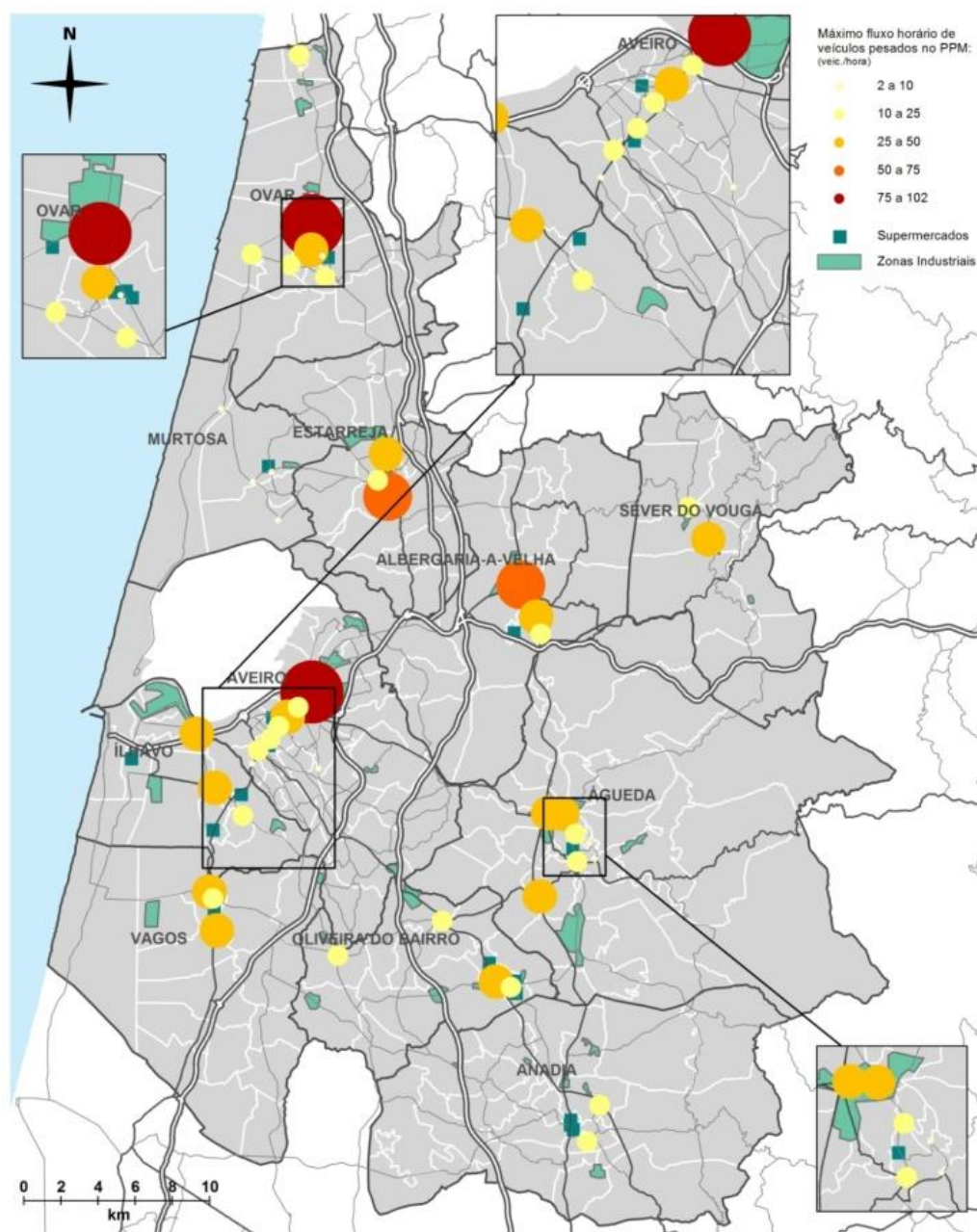
- o **IC2¹¹** entre Anadia – Águeda – Albergaria-a-Velha;
- a **EN230** entre Aveiro e Águeda;
- a **EN109** entre Vagos – Ílhavo, Aveiro – Estarreja, Ovar – Esmoriz; ou,
- a **EN328** entre Sever do Vouga e a A25.

A utilização desta rede secundária pelos veículos pesados ocorre por duas razões fundamentais, respetivamente, i) a ausência de alternativas rodoviárias estruturantes adequadas; ii) a transferência dos pesados da rede das ex-SCUT para a rede secundária devido à introdução de portagens, as quais vieram introduzir dificuldades adicionais ao bom funcionamento das redes logísticas rodoviárias estruturantes.

Os principais fluxos de tráfego rodoviário de pesados ocorrem assim nos concelhos de Aveiro, Ovar, Estarreja, Albergaria-a-Velha, Águeda e Ílhavo, sendo os eixos **rodoviários mais procurados pelas ligações comerciais o IC2/EN1 e a EN109, e também o IC1, a EN230 e a EN235**. Também a rede rodoviária que estabelece ligação entre estes eixos e as zonas industriais e grandes superfícies comerciais apresenta maiores volumes de tráfego de veículos pesados.

¹¹ Note-se que se considera que o IC2 pertence à rede rodoviária de nível I da Região de Aveiro, mas esta via não garante o mesmo nível de segregação (relativamente ao espaço envolvente), e consequente segurança, que a rede de autoestradas anteriormente referidas. Esta situação é sobretudo mais sensível no atravessamento dos aglomerados de Anadia, Malaposta, Avelãs de Caminho e Albergaria-a-Nova.

Figura 38 – Fluxo de veículos pesados no PPM nos postos de contagem do transporte rodoviário



Fonte: Contagens do TI, 2011

Aliás, a análise dos resultados das contagens realizadas ao tráfego rodoviário permitem confirmar que os postos localizados junto às **zonas industriais são aqueles em que a circulação de veículos pesados é superior** (movimentos de pesados superiores a 50 veic./hora).

Por outro lado, importa referir os impactos positivos sentido por Águeda devido à construção do IC2, já que permitiu retirar o fluxo de atravessamento de pesados do centro da cidade.

Alguns dos municípios gostariam de ver as suas acessibilidades logísticas melhoradas; por exemplo, a Murtosa defende a construção da variante do Bunheiro, já que a EN224-2 apresenta fortes constrangimentos à circulação de pesados decorrentes dos perfis transversais muito estreitos. Oliveira do Bairro e Anadia pretendem acrescentar um novo nó à autoestrada A1 para melhorar o fluxo de pesados provenientes das suas zonas industriais.

Globalmente, as zonas de concentração industrial dispõem de áreas reservadas para a realização de operações de carga e descarga, mas à exceção de Aveiro, e em certa medida de Estarreja, os municípios são omissos no que respeita à definição de regras de funcionamento das atividades de logística urbana (operações de carga e descarga e distribuição).

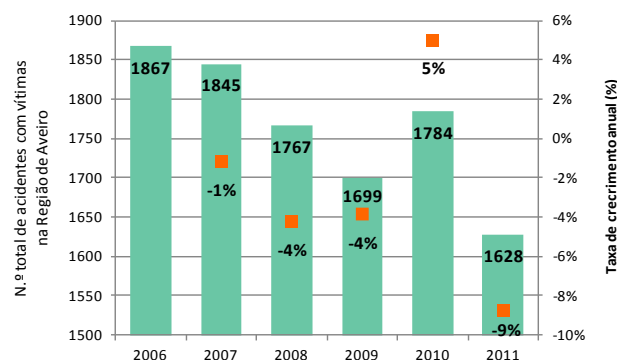
Ainda assim, verifica-se que em quase todos os concelhos é disponibilizado **estacionamento reservado para operações de carga e descarga** nos seus centros urbanos, mas com níveis de cobertura desiguais. Aveiro é o concelho em que esta oferta está mais generalizada, enquanto em Oliveira do Bairro, Anadia e Murtosa esta reserva de lugares para abastecimento é quase inexistente.

B.3.9. Segurança rodoviária

Entre 2006 e 2010, verificou-se um **decréscimo sustentado do número de acidentes com vítimas, mas esta tendência inverteu-se em 2010**, ano em que se registou um aumento de 5% na sinistralidade da região (vide Figura 39). Em 2011, verificou-se um importante decréscimo de acidentes comparativamente ao ano anterior, tendo sido retomada a curva de redução dos

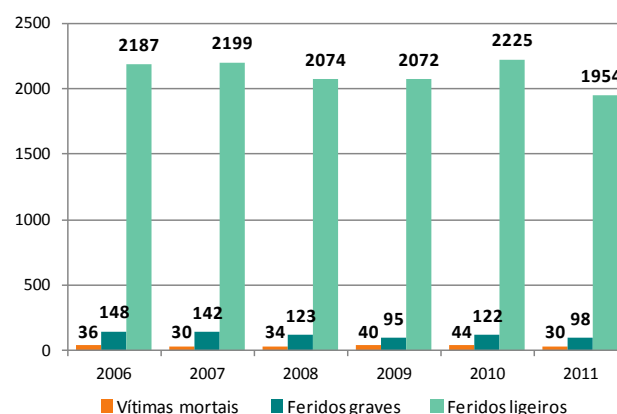
acidentes dos anos anteriores a 2010.

Figura 39 – Total de acidentes com vítimas na Região de Aveiro – 2006 a 2011



Fonte: www.ansr.pt – Dados de sinistralidade

Figura 40 – Tipologia das vítimas dos acidentes na Região de Aveiro – 2006 a 2011



Fonte: www.ansr.pt – Dados de sinistralidade

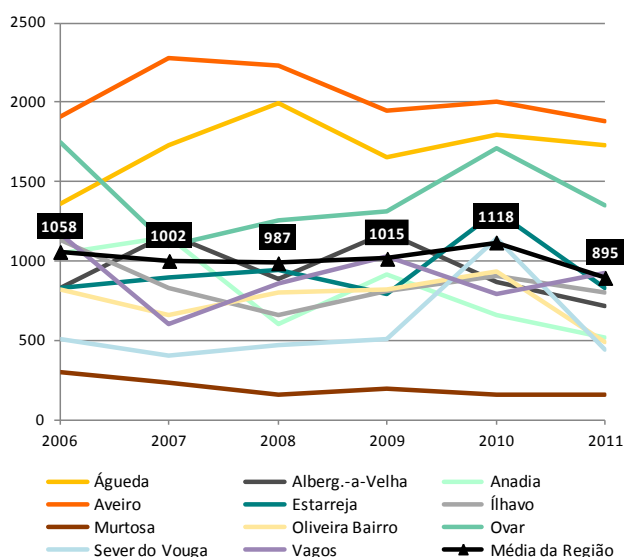
O indicador de gravidade¹² na Região de Aveiro diminuiu até ao ano de 2008, aumentando a partir deste ano até superar em 2010 os valores de 2006, e depois voltou a diminuir em 2011.

Aveiro, Águeda e Ovar a destacam-se com valores

¹² IG = (100xM) + (10xFG) + (3xFL), em que M corresponde ao número de mortos, FG ao de feridos graves e FL ao de feridos ligeiros.

muito superiores aos restantes concelhos¹³. Note-se que, dos onze concelhos pertencentes à Região de Aveiro, apenas Águeda não viu o indicador baixar em 2011 comparativamente a 2006. Realizando esta análise apenas para o último ano (2011), verifica-se que, apesar de a Murtosa ser o concelho com menos acidentes (com vítimas) reportados ao longo do período em estudo, é aquele cujo índice aumentou no último ano da análise, juntamente com o concelho de Vagos, o qual registou o maior aumento (16% face ao ano anterior).

Figura 41 – Evolução do Indicador de gravidade na Região de Aveiro – 2006 a 2011



Fonte: www.ansr.pt – Dados de sinistralidade

Apesar da generalidade das autarquias da região ainda não estar rotinada na análise das estatísticas de acidentes rodoviários (e causas associadas), a recente evolução da sinistralidade rodoviária recomenda que esta área de

intervenção passe a ser considerada com mais atenção pelas autarquias da Região, até porque é expetável que estas estatísticas se agravem por via da transferência de parte da procura rodoviária das ex-SCUT para a rede nacional.

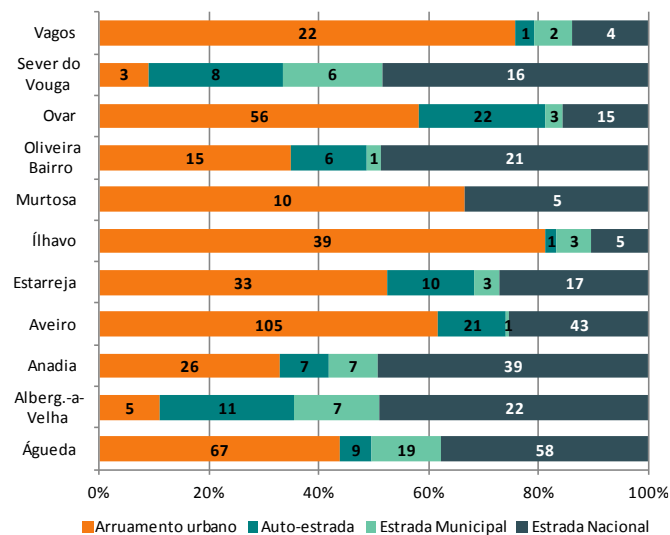
Por outro lado, uma parte significativa dos acidentes ocorre em vias que são da responsabilidade das CM, já que quase metade dos **acidentes graves** (aqueles que implicaram feridos graves e/ou mortos) **ocorre em arruamentos urbanos**, destacando-se neste domínio, os concelhos de **Aveiro** (105 acidentes graves entre 2006 e 2011), **Águeda** (67), **Ovar** (56) e **Ílhavo** (39). Em termos percentuais, destacam-se, por sua vez, os concelhos de Vagos, Murtosa, Ílhavo e Aveiro, com mais de 60% dos acidentes graves a ocorrer em arruamentos urbanos.

Neste contexto resulta evidente a necessidade de garantir que a circulação no interior dos aglomerados urbanos é monitorizada, por forma a introduzir as medidas de gestão necessárias para reduzir os acidentes rodoviários neste tipo de via, nomeadamente através de esquemas de moderação da velocidade de circulação e proteção de peões e ciclistas.

Os acidentes em Estradas Nacionais representam, por sua vez, 32% do total de acidentes graves na região, constatando-se que **Águeda foi o concelho que registou o maior número de acidentes nestas vias**. A EN1, que somou ao longo do período 34 acidentes (27 dos quais no concelho de Águeda, tendo 5 deles ocorrido em 2011), e a EN109, com 35 acidentes (dos quais 21 ocorreram no concelho de Aveiro e 10 no concelho de Ovar) foram as estradas que totalizaram maior número de acidentes nesta categoria.

¹³ Obviamente que este resultado tem que ser enquadrado à luz da dimensão populacional (e, consequentemente, dos veículos.kilómetros realizados em cada um dos concelhos).

Figura 42 – Número de acidentes com feridos graves e/ou vítimas mortais nos concelhos pertencentes à Região de Aveiro, por tipo de via – 2006 a 2011



Fonte: www.ansr.pt – Dados de sinistralidade

Associado à realização da Conta Pública está o **objetivo principal de conhecer a estrutura dos custos totais associados aos atos diários de mobilidade**, na perspetiva dos diversos atores (utilizadores, Região de Aveiro, gestor de infraestruturas, operadores, etc.) que interagem no sistema.

Os resultados obtidos refletem parte dos custos associados à mobilidade na Região de Aveiro, mas a ausência de informação relativamente a alguns dos principais atores (Câmara Municipal de Aveiro, Transdev, etc.) leva a que estes sejam um minorante dos custos efetivos da mobilidade.

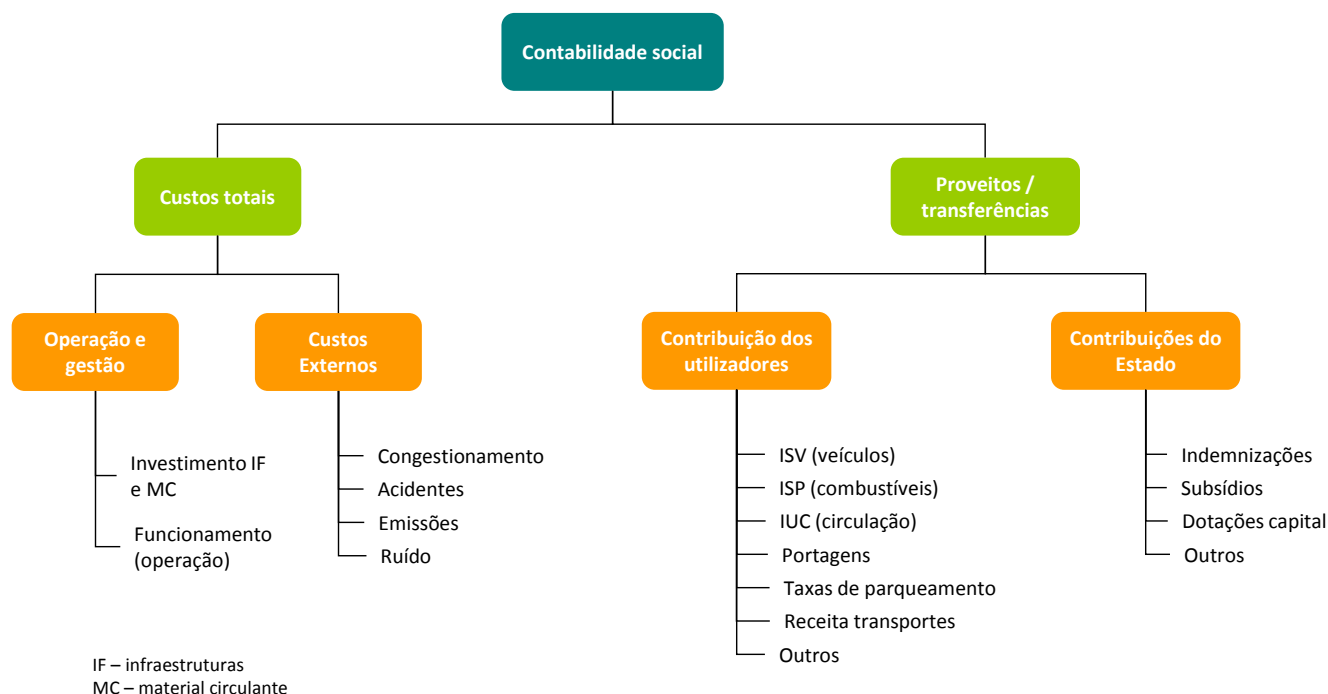
A contabilização dos custos no PIMT-RA considera não só os custos incluídos na contabilidade pública/empresarial (ou seja, os custos financeiros internos das empresas/organizações públicas ou dos utilizadores particulares), como também os custos que não são internalizados e são suportados por outros atores (ou seja os custos externos).

Seguidamente apresentam-se os principais resultados da Conta Pública.

B.3.10. Conta Pública

O conceito de conta pública corresponde, de uma forma abreviada, à criação de um sistema de contabilização (balanço económico-financeiro), no qual são identificados todos os fluxos monetarizados associados ao sistema de mobilidade (i.e. os custos e receitas gerados no âmbito do sistema).

Figura 43 – Elementos de um sistema de contabilidade social adaptado ao transporte



O custo total com a mobilidade na Região de Aveiro, considerando todas as componentes (investimento, funcionamento e custos externos), foi de cerca de 729 milhões de euros, o que corresponde a um custo por habitante na ordem dos 2000 mil euros por ano.

O valor investido em mobilidade foi estimado em cerca de 97 milhões de euros, sendo importante voltar a referir que este valor se encontra subestimado,

nomeadamente no que se refere ao investimento no transporte público.

Dos custos de investimento, cerca de 90% dizem respeito a investimentos na qualificação da rede rodoviária da Região, 8% correspondem a investimentos no sistema de transporte público e menos de 2% à qualificação dos modos suaves.

Figura 44 - Quadro síntese dos investimentos em 2010 por atividade e ator – Euro

Atividades	Custo de Investimento (€)	Fonte	Ano	Nível de Fiabilidade
Rede viária				
Câmaras Municipais	11.121	Câmaras Municipais da Região de Aveiro	2010	Elevado
Concessionárias	75.494	Brisa, estimativas TIS com base na CNIR	2010	Baixo (estimativas)
Transporte público				
Interfaces, paragens e abrigos	1.239	Câmaras Municipais de Águeda, Ílhavo e Sever do Vouga	2010	Alto
Operador ferroviário	536	R&C CP	2010	Médio (proxi)
Operador rodoviário	103	R&C MoveAveiro	2010	(informação incompleta – faltam dados Operadores)
Operador fluvial	195	R&C MoveAveiro	2010	Alto
Gestor da rede ferroviária	5.810	REFER	2010	Alto
Estacionamento				
Câmaras Municipais	416	Câmaras Municipais de Sever do Vouga, Ílhavo e Albergaria-A-Velha	2010	Médio (informação incompleta)
Operadores privados	-	-	2010	Informação não disponível
Rede pedonal	912	Câmaras Municipais de Sever do Vouga, Ílhavo e Albergaria-A-Velha, Murtosa, Vagos e Estarreja	2010	Médio (informação incompleta)
Rede ciclável	565	Câmaras Municipais de Sever do Vouga, Ílhavo, Águeda, Murtosa e Estarreja	2010	Médio (informação incompleta)
Iluminação pública	432	Câmaras Municipais de Sever do Vouga, Ílhavo, Águeda, Murtosa, Estarreja, Vagos, Anadia, Albergaria-A-Velha	2010	Alto
Total	96.821			

Os custos de funcionamento/operação da mobilidade na região de Aveiro no ano 2010/2011 foram de cerca de 493 milhões de euros, o que representa aproximadamente 68% dos custos totais com a mobilidade. Uma parte muito significativa destes custos é suportada diretamente pelos utilizadores do sistema, em especial pelos utilizadores do transporte individual (com cerca de 73% do total dos custos diretos de funcionamento).

Figura 45 - Síntese dos custos de funcionamento

Atividades	Custo total (milhares €)	%	Fonte	Nível de Fiabilidade
Transporte Individual - Utilizador	360.633	73%		
Seguro automóvel	46.241	9%	ISP	Médio
Inspeções	4.190	1%	IMT	Médio
IUC	9.193	2%	Câmaras Municipais Região de Aveiro	Médio (apenas foi possível aferir a parcela do Município)
Combustível	166.262	34%	Dados Tis	Elevado
Desgaste veículo	91.400	19%	Dados Tis	Elevado
Portagens	41.372	8%	Dados Tis	Médio
Estacionamento	1.975	0%	Câmara Municipal de Águeda, Estarreja, Albergaria-A-Velha, R&C MoveAveiro	Médio
Transporte público - Utilizador	17.368	4%		
TP	14.151	3%	Inquérito à Mobilidade	Médio
Táxis	3.217	1%	Inquérito à Mobilidade	Médio
Custos pagos pelos gestores e operadores	108.508	22%		
Rede viária	56.963	12%	Dados Brisa, Modelo de tráfego	Médio/Baixo (estimativa)
Rede ferroviária	14.445	3%	Dados REFER	Alto
TP ferroviário	18.854	4%	R&C CP	Médio (estimativa)
TP fluvial	537	0%	R&C MoveAveiro	Médio
Operadores TC rodoviário	10.752	2%	R&C MoveAveiro, dados TIS	Médio/Baixo
Operadores TC rodoviário (Câmaras Municipais)	194	0%	Câmara Municipal de Albergaria-A-Velha, Estarreja, Águeda e Oliveira do Bairro.	Médio (incompleto)
Transporte escolar	3.437	1%	Câmaras Municipais da Região de Aveiro	Elevado
Táxis (operador)	1.718	0%	Inquérito à mobilidade, IMT	Médio
Estacionamento	1.491	0%	R&C MoveAveiro, CM Estarreja, Águeda e Albergaria-A-Velha	Médio/Baixo (incompleto)
Modos suaves	116	0%	Câmara Municipal de Albergaria-A-Velha, Estarreja, Águeda, Aveiro e Murtosa	Médio (incompleto)
Transferências do Estado para os operadores	2.671	1%		
CP	1.231	0%	R&C CP	Médio (estimativa)
MoveAveiro	1.440	0%	R&C MoveAveiro	Elevado
Custos Gerais	4.142	1%		
Funcionamento câmara	617	0%	Câmaras Municipais da Região de Aveiro	Baixo
Segurança pública	1.181	0%	Câmaras Municipais da Região de Aveiro	Médio
Iluminação pública	2.344	0%	Câmaras Municipais da Região de Aveiro	Elevado
Total	493.321			

Os custos sociais dizem respeito aos custos monetários dos efeitos externos impostos pelos atores do sector de transportes sobre outros atores do próprio sector ou sobre a sociedade em geral. Estes efeitos nem sempre são fáceis de quantificar em termos económicos, já que os seus custos não têm, na maior parte das vezes, tradução em mercados e transações reais.

Os custos externos incluem os custos de congestionamento, os custos com os acidentes, os custos com as emissões e os custos com o ruído. No período em análise, os **custos externos ascendem a 139 milhões de euros, o que representa cerca de 19% do custo total com a mobilidade**. Em média, os custos externos por habitante e por ano na Região de Aveiro são próximos dos 380 Euros/habitante/ano.

Figura 46 – Total de custos externos (2010)

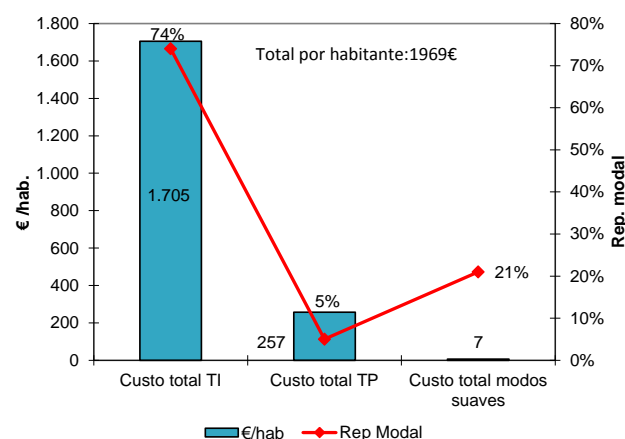
Total dos custos externos	Custo (milhares de €)
Acidentes	63.839
Ruído	8.590
Poluentes locais	8.710
GEE	11.725
Congestionamento (tempo)	46.411
TOTAL	139.276
Custos externos por habitante (€/hab.)	376 €

Fonte: Estimativas TIS com base no Inquérito à mobilidade e valores de referência do projeto IMPACT

A Conta Pública pode também ser estruturada em função do modo de transporte considerado. A repartição dos custos totais da mobilidade por modo de transporte (figura seguinte) evidencia o elevado peso do transporte individual, com custos muito mais elevados do que os verificados no transporte coletivo. Nesta análise por modo verifica-se igualmente que o custo total afeto aos modos suaves representa apenas 0,4% dos custos totais,

embora lhe correspondam cerca de 21% do total de viagens, evidenciando de forma muito clara os benefícios resultantes do investimento nestes modos.

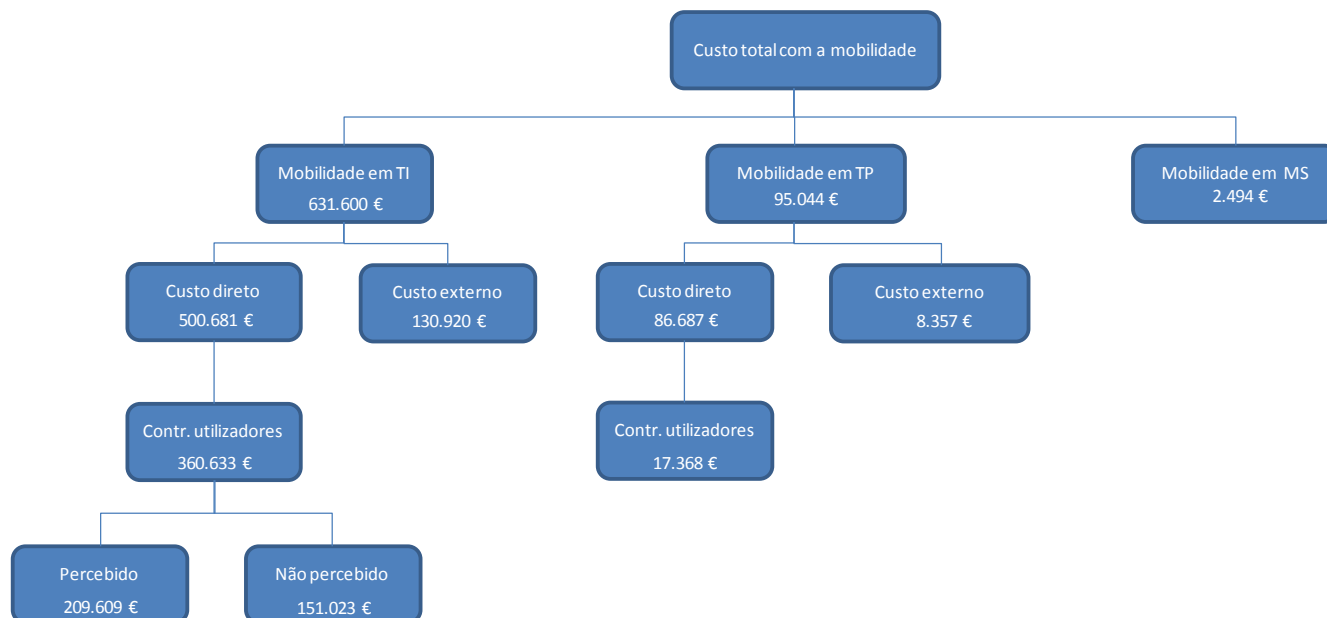
Figura 47 - Custo total com a mobilidade por modo e por habitante



O custo com a mobilidade em transporte individual representa cerca de 87% dos custos totais com a mobilidade, valor que ascende aos 630 milhões de euros. Tal corresponde a cerca de 1700€ por habitante. Destes, cerca de 79% são custos diretos e 21% respeitam a custos externos. A contribuição dos utilizadores equivale a cerca de 57% dos custos totais. Dos custos suportados pelos utilizadores, 58% são custos percebidos e os restantes 42% referem-se a custos não percebidos.

O custo com a mobilidade em transporte público representa cerca de 13% do total dos custos com a mobilidade, valor este que ronda os 95 milhões de euros por ano, o que equivale a um custo unitário por habitante da região de, aproximadamente, 257 euros por habitante. Mais uma vez, importa referir que este valor se encontra subavaliado, dada a lacuna de informação no que diz respeito aos valores de investimento por parte dos operadores privados.

Figura 48 - Repartição dos custos totais com a mobilidade na Região de Aveiro por modo (milhares de euros)



O balanço global dos custos com a mobilidade demonstra que as receitas geradas pelo sistema conseguem cobrir cerca de 53% dos custos totais, resultando num saldo negativo na ordem dos 340 milhões de euros. Recorda-se que esta análise considera os custos totais, incluindo os custos externos.

Considerando apenas os custos diretos de investimento e funcionamento, as receitas geradas conseguiriam cobrir cerca de 66% dos custos do sistema de mobilidade.

C. Construção de Cenários e Objetivos Específicos

C.1. Breve enquadramento

A Fase 2 do PIMT-RA considerou a construção dos cenários, identificação das condicionantes e objetivos específicos. O presente capítulo apresenta os principais resultados deste documento, recomendando-se a leitura do relatório da Fase 2 para maior detalhe de informação.

C.2. Construção de Cenários

A construção de cenários é uma excelente oportunidade para refletir sobre o futuro dos concelhos que definem a Região de Aveiro e as suas possibilidades de evolução.

Os cenários refletem as hipóteses de comportamento futuro, mas devem incluir os projetos estruturantes que estão em fase de construção ou previstos com um grau de certeza elevado, uma vez que estes influenciam as dinâmicas de ocupação urbana no território e devem ser considerados na fase de desenvolvimento das propostas.

Porque se considera que a estratégia deve considerar a coexistência de “diferentes alternativas modais”, optou-se por considerar que a definição dos cenários tem como principal objetivo a contextualização das tendências pesadas de evolução da mobilidade (e das acessibilidades), devendo a estratégia de intervenção proposta ser tão robusta que permita a sua fácil adaptação qualquer que seja o cenário considerado.

C.2.1. Anos de referência

O PIMT-RA foi desenvolvido tendo em consideração um período de vigência de 10 anos, sendo recomendada a sua revisão e atualização ao fim de 5 anos.

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

- **2014** – ano base, correspondendo ao ano de “arranque” das medidas do PIMT-RA;
- **2018** – traduz o referencial de médio prazo;
- **2023** – ano para o qual se admite que estejam já implementadas praticamente todas as medidas e propostas consideradas neste plano.

C.2.2. Evolução da mobilidade e suas condicionantes

Na construção dos cenários foram consideradas as projeções demográficas produzidas pelo Instituto Nacional de Estatística para o Baixo Vouga para os cenários Base, Baixo e Elevado.

Os cenários de projeção considerados pelo INE apontam para um enquadramento regressivo, isto é, preveem a estabilização ou a perda populacional na Região de

Aveiro (e também no país), o que significa que o PIMT-RA não terá que dar resposta a solicitações adicionais, mas sim responder às necessidades que atualmente estão identificadas na fase de diagnóstico, ainda que estas possam ser ampliadas no que diz respeito às necessidades de transporte da população em idade escolar (por via da concretização dos reagrupamentos escolares), da população idosa residente nas áreas mais rurais ou da população com maiores dificuldades económicas (agora mais significativa devido à atual crise económica).

Do ponto de vista dos estímulos do emprego considerou-se a forte correlação entre a população e o emprego, a qual foi aferida e ajustada em função do conhecimento dos novos empreendimentos empresariais previstos em alguns dos concelhos (e entre os quais se destaca o Parque de Ciência e Inovação nos concelhos de Aveiro e de Ílhavo).

Tomando como base estas premissas foram estimadas as matrizes de viagens nos cenários de referência Baixo, Base e Elevado, os quais conduzem a potenciais de mobilidade próximos dos verificados hoje.

A Figura 49 apresenta o resumo das viagens estimadas em cada um dos cenários. Uma vez que estes não são assim tão diferenciados entre si, será adotado o cenário Base.

Figura 49 – Total de Viagens diárias estimadas por cenário – 2018 e 2023

Cenário	2018	2023	Cresc. 2018/2012	Cresc. 2023/2012
Baixo	708.572	715.478	-0,4%	0,6%
Base	717.906	733.616	0,9%	3,1%
Elevado	721.896	741.178	1,5%	4,2%
Viagens 2012		711.517		

No que diz respeito às condicionantes que poderão influenciar de modo significativo a evolução da mobilidade da Região não será de esperar grandes alterações. A crise económica que atualmente se vive no país (e que provavelmente irá perdurar alguns anos) não permite antever a construção de novas infraestruturas rodoviárias de relevo na região.

C.3. Objetivos estratégicos e objetivos específicos

Tendo como base os desafios anteriormente enunciados foram formulados os objetivos estratégicos e específicos considerados no processo de definição de uma estratégia de gestão da mobilidade mais sustentável e consentânea com as linhas de orientação nacionais e europeias.

Os objetivos que se propõem prosseguir no âmbito do PIMT-RA foram estruturados em:

- **Objetivos Estratégicos:** de âmbito mais geral sistematizam os resultados globais que se pretendem alcançar.
- **Objetivos Específicos:** Definem para cada uma das áreas de atuação, os resultados que se pretendem alcançar, apontando já algumas pistas sobre como se pretende atingir os objetivos preconizados.

C.3.1. Objetivos Estratégicos

O desenvolvimento de uma estratégia de planeamento e de gestão da mobilidade tem que ter em consideração o que se pretende alcançar nas diversas vertentes que influenciam a mobilidade, devendo concorrer, tanto quanto possível, para aumentar a atratividade e a

competitividade da Região de Aveiro no contexto nacional e dos principais polos urbanos da Região face ao território que influenciam.

Nesse sentido, defendem-se os seguintes Objetivos Estratégicos:

Figura 50 – Objetivos estratégicos do PIMT-RA



A **promoção da qualidade de vida** deve ser entendida como um objetivo estratégico, devendo traduzir-se na garantia de que a maior parte das pessoas têm ao seu dispor alternativas modais adequadas para realizar as suas deslocações quotidianas e que o modelo de acessibilidade concorre para a qualificação do espaço público e do ambiente urbano, de modo a que este seja

um espaço seguro para a realização de viagens a pé/bicicleta, mas também para a estadia ou realização de atividades de lazer.

A definição de uma estratégia de gestão da mobilidade deve ter sempre presente a necessidade de **contribuir para uma economia mais eficiente e sustentável**. Para tal, o sistema de acessibilidades deve garantir níveis elevados de fluidez rodoviária, mas também assegurar que é possível aceder às principais atividades económicas e equipamentos coletivos (e.g., escolas, centro de saúde e principais serviços de atendimento público) utilizando a oferta de transporte coletivo e/ou em modos suaves. A oferta de transporte coletivo deve proporcionar níveis de qualidade e rapidez adequados, procurando ter em consideração o equilíbrio económico da oferta que é assegurada.

Na fase de diagnóstico ficou evidenciada a forte dependência do automóvel por parte dos residentes na Região de Aveiro (74% das viagens são realizadas em transporte individual). Nesse contexto, é compreensível que um dos objetivos do PIMT-RA diga precisamente respeito à **“promoção de uma repartição modal favorável aos modos de transporte mais eficientes e sustentáveis”**.

A **promoção da acessibilidade, inclusão social e justiça social** passa por procurar garantir a oportunidade de acesso aos principais bens e serviços a toda a população. Para tal deve-se assegurar a existência de alternativas modais, garantindo que a acessibilidade não é apenas assegurada pelo transporte individual, excluindo os utilizadores que não têm acesso a este modo de transporte. Deve-se também assegurar a existência de serviços de TPC e políticas de preços de acesso a estes

que sejam inclusivas.

À escala dos principais aglomerados urbanos é ainda importante prosseguir com a estratégia de planeamento e requalificação do espaço público (apoiada no desenvolvimento dos Planos de Promoção de Acessibilidade para Todos), mas estes devem ser enquadrados em iniciativas mais abrangentes de planeamento e promoção da utilização das redes pedonais e cicláveis por todos os segmentos de utilizadores (com ou sem restrições de mobilidade) numa lógica de utilização dos modos de transporte mais eficientes para cada tipo de deslocação.

Ainda neste contexto defende-se que deve ser promovida a autonomia da população escolar relativamente ao transporte individual (na região de Aveiro cerca de 63% dos alunos realiza as deslocações casa-escola em transporte individual), com uma maior utilização dos modos suaves e do transporte coletivo (preferencialmente utilizando as redes de transporte regular). Esta opção é defendida numa perspetiva de curto prazo, porque induz uma mobilidade mais sustentada, mas também porque apresenta vantagens de longo prazo, na medida em que promove a utilização dos modos mais sustentáveis por parte dos adultos do futuro.

Os objetivos estratégicos do PIMT-RA têm também implícitas as orientações definidas pela Estratégia Nacional para a Segurança Rodoviária relativas à necessidade de reduzir o total de mortos e de feridos em acidentes rodoviários, objetivo este que está expresso no “**Promoção do aumento de segurança de todos os utilizadores**”. Esta questão é tanto mais relevante quanto se verifica que um conjunto significativo dos acidentes na Região de Aveiro ocorreu em arruamentos urbanos e que

ocorreu a transferência do tráfego das ex-SCUT para a rede nacional de estradas (que frequentemente implica o atravessamento dos aglomerados urbanos), sendo natural que no curto prazo, e caso nada seja realizado, as estatísticas de sinistralidade possam vir a degradar-se.

Finalmente, os objetivos estratégicos não seriam totalmente abrangentes se não tivessem em consideração a dimensão ambiental. Por essa razão defende-se a necessidade de **contribuir para a redução dos impactes ambientais associados ao sector dos transportes**, tendo em consideração os impactes em matéria de ruído, emissão de poluentes atmosféricos e acidentes.

C.3.2. Objetivos Específicos e Linhas de Intervenção

Os objetivos anteriormente apresentados estabelecem “o que se pretende alcançar”, mas não explicitam os moldes em que deve ocorrer a intervenção na Região de Aveiro. Por essa razão foi estabelecido um **conjunto de objetivos específicos**, os quais refletem para cada uma das áreas de atuação, os objetivos que o PIMT-RA se propõe alcançar.

Estes objetivos específicos serviram de base ao desenvolvimento das propostas de intervenção, recomendando-se por isso a leitura do capítulo seguinte para a compreensão de quais são os objetivos específicos e como estes se cruzam com as linhas de orientação.

Figura 51 – Objetivos específicos do PIMT-RA



PROMOVER SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE BOA QUALIDADE e adequados à procura



PROMOVER A INTERMODALIDADE no sistema de transporte coletivo



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



Desenvolver **POLÍTICAS DE ESTACIONAMENTO DIFERENCIADAS** que contribuam para uma repartição modal mais equilibrada



Desenvolver uma estratégia **ARTICULADA DE QUALIFICAÇÃO DO ESPAÇO RODOVIÁRIO** em contexto urbano e encaminhamento dos **FLUXOS DE TRÁFEGO** para as vias adequadas



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



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



Aposta em medidas inovadoras de **GESTÃO DA MOBILIDADE**



SENSIBILIZAR, INFORMAR E ENVOLVER TODOS OS ATORES SOBRE AS OPÇÕES MODAIS MAIS EFICIENTES

D. Planos de Ação

D.1. Breve enquadramento

No presente capítulo apresentam-se os principais resultados do relatório da Fase 3: Planos de Ação. Esta fase do estudo corresponde à fase de desenvolvimento das propostas, as quais foram pensadas à escala da região e declinadas para cada um dos concelhos.

Porque as propostas de âmbito concelhio são de maior pormenor optou-se por não incluir esta informação no presente documento de síntese.

Por outro lado, considerou-se pertinente antes de se apresentar a componente das propostas, refletir sobre qual poderá ser o papel da CIRA na concretização do PIMT-RA, e quais as competências que esta deve adquirir neste contexto.

Seguidamente apresenta-se uma síntese das principais propostas identificadas no relatório dos Planos de Ação.

D.2. O papel da CIRA na concretização do PIMT-RA

O reforço das competências da CIRA em matéria do planeamento das acessibilidades e gestão da mobilidade é uma das componentes essenciais para uma mais fácil implementação do PIMT-RA.

Com efeito, as atribuições da CIRA¹⁴ dizem “apenas” respeito à:

- Promoção do planeamento e da gestão da estratégia de desenvolvimento económico, social e ambiental do território da CIM (eficiência hídrica de edifícios e espaços públicos);
- Articulação dos investimentos de interesse municipal (modernização administrativa);
- Formação Intermunicipal;
- Participação na gestão do QREN.

Do mesmo modo, quando se considera a articulação das atuações municipais com os serviços intermunicipais, as competências da CIRA restringem-se à exploração e gestão dos serviços de Água (AdRA).

Para a adequada concretização do Plano de Ação do PIMT-RA é defendido o reforço das competências da CIRA em quatro domínios fundamentais:

- Representação conjunta da região
- Planeamento e gestão da oferta de TPC
- Gestão da Mobilidade
- Informação e Divulgação

¹⁴ “Estudo-Piloto das Comunidades Intermunicipais – Modelo de Competências, de Financiamento, de Governação, de Gestão e de Transferência de Recursos”, da Direção Geral das Autarquias Locais, de 2012

A transferência destas competências para a CIRA permite considerar: i) o aumento do poder negocial (já que uma estrutura que integra os interesses de 11 concelhos tem mais peso do que um concelho individualmente), ii) a existência de economias de escala e/ou capacidade de desenvolvimento de produtos mais complexos (p.e., na implementação do Observatório da Mobilidade ou na introdução de serviços de transportes flexíveis) e, iii) a possibilidade de integrar equipas técnicas mais especializadas, a tratar dos diversos domínios que envolvem as áreas de atuação que agora se recomenda centralizar na CIRA (p.e., na área do planeamento dos transportes ou da comunicação e *marketing*).

Seguidamente elenca-se para cada um destes domínios as competências que se propõe desenvolver na CIRA.

D.2.1. Representação conjunta da Região

A introdução de portagens nas vias anteriormente exploradas em regime SCUT (i.e., no IP5/A25, IC1/A17 e IC1/A29) teve impactos significativos a dois níveis: i) deteriorou as condições de competitividade económica das empresas presentes na Região de Aveiro e, ii) contribuiu para a transferência do tráfego rodoviário para as redes locais (particularmente dos veículos pesados), com um acréscimo na ocorrência e intensidade dos focos de congestionamento em meio urbano e potencial agravamento dos índices de sinistralidade rodoviária na Região de Aveiro.

Num contexto, em que a maior parte das variantes ao atravessamento rodoviário dos centros urbanos estão já construídas, não é de recomendar a construção de novas vias (a menos de algumas soluções particulares apresentadas no ponto D.8), importando antes refletir

sobre quais as iniciativas que é necessário assumir para transferir o tráfego de pesados inter-concelhio de média distância para a rede rodoviária de 1.º nível.

Este exercício implica um forte envolvimento político da CIRA no diálogo com o Estado Central, no sentido de encontrar as soluções mais adequadas para atingir este fim, procurando respeitar os objetivos que presidiram à introdução de portagens nestas vias, mas simultaneamente defender a vitalidade do tecido económico da região e a qualidade urbana dos aglomerados urbanos que mais sofrem esta pressão.

Para dar cumprimento à estratégia de planeamento de médio/longo prazo do PIMT-RA propõe-se:

- Uma **aposta clara na utilização da rede estruturante principal para as deslocações inter-concelhias enquadradas na NUT3** (para veículos ligeiros e pesados), nomeadamente com **a isenção de pagamento de portagens nestas deslocações**.
- Da **criação de mecanismos que restrinjam a circulação dos veículos pesados** na rede rodoviária de hierarquia inferior, “obrigando-os” a circular nas vias de hierarquia superior (i.e., no IP5/A25 e IC1/A17 e vias anteriormente portajadas). Entre as soluções que devem ser consideradas defende-se o reforço da sinalização direcional de encaminhamento e a limitação da capacidade e velocidade praticadas nas estradas nacionais que atravessam aglomerados urbanos.

Ainda que seja reconhecido que a rede rodoviária de 1.º nível da Região de Aveiro está praticamente concluída, é fundamental apostar na concretização de algumas ligações ou nós rodoviários em falta, os quais devem ser

defendidos pela CIRA junto do Estado Central e das Estradas de Portugal, porque correspondem a intervenções que beneficiam mais do que um concelho (e.g., introdução de um novo nó na A1), e/ou contribuem para a competitividade económica de um ou mais concelhos (e.g., melhoria das acessibilidades rodoviárias à plataforma de Cacia).

D.2.2. Planeamento e Gestão da oferta de TPC

No decorrer deste estudo foi identificado um conjunto de estudos e atividades que devem ser realizadas pela CIRA, ainda que nem todos estes beneficiem todos os concelhos. Entre estes destacam-se:

- **Contratualização da rede de TPC inter-concelhia.** Atualmente a contratualização das redes TPC concelhias e inter-concelhias está sob a alçada do IMT e deve ser revista até 2019. No âmbito do PIMT-RA defende-se a transferência desta competência para a CIRA, uma vez que esta compreende muito melhor as necessidades de mobilidade dos residentes nesta Região e a organização do seu território.
- **Reestruturação das redes de transporte público coletivo de âmbito concelhio.** No presente estudo são identificadas as linhas de TPC inter-concelhio que devem ser criadas ou reforçadas (nalguns casos estas também beneficiam as ligações concelhias); complementarmente, propõe-se a criação / reformulação das linhas urbanas nos principais centros urbanos, de modo a promover a articulação com oferta inter-concelhia.

A escala de intervenção deste plano não é adequada para permitir a definição correta das redes concelhias (particularmente no caso dos concelhos de maior dimensão e complexidade). Neste sentido, é fundamental desenvolver um estudo mais detalhado, no qual a CIRA, em conjunto com os principais operadores, estabeleça a rede de transportes públicos coletivos de nível concelhio e respetivo nível de serviço¹⁵. Esta rede deve ser posteriormente alvo de contratualização pública dos serviços de transporte, devendo ser identificada a componente de serviço público.

- **Estudo de operacionalização do zonamento tarifário.** No presente documento é apresentada a primeira iteração para a organização das zonas tarifárias na Região de Aveiro, mas esta proposta tem apenas como objetivo demonstrar qual poderá ser a abordagem a adotar na construção de um tarifário integrado para a Região de Aveiro. Para a evolução para um zonamento final é fundamental desenvolver um estudo mais detalhado, o qual deve ser desenvolvido em parceria com os operadores de transporte, de modo a avaliar os principais benefícios e perdas associados ao novo zonamento tarifário, tendo em consideração a perspetiva dos passageiros, dos operadores, mas também a avaliação dos custos de subsidiação do sistema.
- **Estudo de operacionalização do Transporte Flexível nos contextos de baixo nível de procura.**

¹⁵ A atual rede de TPC está organizada para responder às necessidades dos estudantes, já que, para muitas das linhas em operação, estes constituem praticamente o universo da procura. O exercício de reorganização da oferta de transportes públicos concelhios terá que ter este aspeto em consideração, mas deverá igualmente responder às necessidades da população em geral.

O PIMT-RA identifica os principais princípios a ter em consideração na implementação do transporte flexível e quais os concelhos em que a sua introdução é mais urgente (entre os quais se destaca Águeda). A introdução de sistemas de transporte flexível deve ser pensado com uma perspetiva de evolução regional, de modo a diluir os custos de investimento do *software* de controlo e encaminhamento da procura e a rentabilizar as equipas de *back office* que organizam o sistema de transporte a pedido.

- **Planeamento global do transporte escolar.** Existem vantagens significativas no planeamento das redes de transporte escolar à escala regional porque assim será possível apostar na utilização de ferramentas informáticas de maior sofisticação (e.g., com a utilização de modelos de transporte, a adoção de procedimentos de busca automática ou semiautomática das melhores soluções de transporte escolar) e na contratualização em pacote dos serviços de transporte escolar aos operadores de transporte (ou outros). Em todo o caso, defende-se que os municípios possam ter diferentes critérios de qualidade no serviço proporcionado, e por isso, os custos com o transporte escolar propriamente dito devem ser suportados individualmente por cada uma das autarquias.

D.2.3. Gestão da Mobilidade

A gestão da mobilidade pressupõe a implementação de ações que, na sua maioria são imateriais, e é outra das componentes que se defende desenvolver ao nível da CIRA, de modo a: i) reduzir os custos associados à

montagem e implementação destas iniciativas, e ii) promover a troca de experiências e aprendizagem cruzada entre municípios da região.

Uma das propostas charneira da Gestão da Mobilidade diz respeito ao **estabelecimento de um Pacto de Mobilidade** no qual se envolvam os principais *stakeholders* da Região de Aveiro (e de cada município), e no qual os principais atores se comprometem com os objetivos do PIMT-RA e a implementar as ações que estão ao seu alcance, no sentido de mais rapidamente alcançar os objetivos identificados.

O Pacto de Mobilidade pode ser realizado à escala da Região ou do concelho, mas é importante que a CIRA funcione como agente de divulgação e de manutenção do interesse na associação a este tipo de iniciativas.

De modo a **facilitar a gestão e o controle do estacionamento tarifado** nos municípios em que esta oferta é reduzida, recomenda-se a criação de uma estrutura regional (sob a alçada direta da CIRA ou de uma empresa intermunicipal a criar) que garanta a gestão integrada das diversas bolsas de oferta identificadas.

Finalmente, considera-se que a CIRA deve desempenhar um papel de “agente de motivação e formação” para a realização dos seguintes planos:

- Planos de Mobilidade em Escolas;
- Planos de Mobilidade de Empresas e Polos;
- Planos Municipais de Segurança Rodoviária e,
- Planos de Sinalética Municipal.

Os dois primeiros tipos de planos (Planos de Mobilidade em Escolas e Planos de Mobilidade de Empresas e Polos) implicam o envolvimento dos responsáveis pela gestão

destes polos geradores e da comunidade que servem (no primeiro caso, os pais, os professores e os alunos; no segundo, os gestores destes espaços, funcionários e visitantes), mas a CIRA pode ter um papel muito importante na formação das equipas que os vão desenvolver, no apoio ao seu desenvolvimento e na fase de concretização e divulgação dos resultados. Neste contexto, a CIRA deve também funcionar como uma entidade de centralização da informação, dos conteúdos e da experiência, proporcionando o cruzamento e difusão dos resultados das experiências desenvolvidas nos vários municípios.

Os planos municipais de segurança rodoviária e de sinalética são sobretudo da competência dos municípios, mas também para estes a CIRA pode funcionar como um núcleo central de conhecimento e de apoio, podendo até apoiar no desenvolvimento das metodologias e na disponibilização dos *templates* necessários ao desenvolvimento deste tipo de planos.

D.2.4. Informação & Divulgação

Também nesta área de intervenção, a CIRA pode desempenhar um papel relevante, tendo sido identificadas três linhas de atuação fundamentais:

- **Criação de centros e quiosques de mobilidade, bem como de um Portal da Mobilidade**, os quais têm como objetivo promover a melhoria substancial da informação disponibilizada, no que respeita à oferta do sistema de transportes (e particularmente da oferta de transportes públicos) e estacionamento.
- **Montagem de um Observatório da Mobilidade**, no qual se centralize um conjunto de informação

estruturante sobre o modo de funcionamento (e evolução ao longo do tempo) do sistema de mobilidade. Esta informação pode ser partilhada com o público em geral, mas é de particular interesse para o planeamento e gestão corrente dos vários municípios da Região.

- **Desenvolvimento de ações de informação e sensibilização** relativas às vantagens associadas à utilização dos transportes públicos e modos suaves, bem como a divulgação dos custos efetivos de utilização do TI.

As duas primeiras propostas (isto é, a criação do Centro de Mobilidade e do Observatório da Mobilidade) deverão ser desenvolvidas para a Região de Aveiro, de modo a repartir os custos de implementação e operação do sistema por um conjunto mais alargado de concelhos e, porque os resultados a alcançar passam a ser mais relevantes.

No caso do desenvolvimento das ações de informação e de sensibilização a CIRA pode ter um papel mais ou menos interventivo, podendo ser o produtor exclusivo das iniciativas (e materiais de divulgação associados), funcionar como um elemento de apoio às ações decididas pelas autarquias, ou então estar prevista uma solução intermédia, na qual parte das ações são desenvolvidas à escala regional com promoção direta pela CIRA, e as restantes são concretizadas individualmente pelas autarquias em função das suas estratégias de mobilidade locais.

A CIRA pode ainda assumir um papel de formador dos técnicos municipais para as questões da mobilidade e na dinamização da participação da região em programas comunitários (e.g., CIVITAS, INTERREG,...), com vista

à troca de experiências inovadoras e à obtenção de fundos de apoio para a implementação das ações previstas.

Tendo em consideração o novo QCA, a CIRA pode e deve liderar a difusão das preocupações regionais e concelhias em matéria de mobilidade que devem ser contempladas e proceder à hierarquização das ações prioritárias a desenvolver.

D.2.5. Modelo de financiamento

Para que seja possível à CIRA assumir estas competências é necessário **rever o modelo de financiamento**, uma vez que é reconhecido que o atual sistema de quotização dos municípios é insuficiente quando se considera a integração a nível intermunicipal de um conjunto alargado de competências. Como tal, é proposto que as principais receitas das CIM provenham:

- das transferências do Orçamento do Estado (as quais devem refletir as transferências de competências da Administração Central para as CIM);
- de outras transferências da Administração Central para o exercício de competências delegadas;
- das transferências municipais para o exercício das competências delegadas.

D.3. Plano de Sensibilização e Promoção dos Modos Suaves

Um dos objetivos específicos do PIMT-RA diz respeito à **“promoção das deslocações em modos suaves, reforçando o seu papel nas deslocações urbanas”**, o

que passa pela consolidação das redes cicláveis e pedonais, mas também pela aposta numa **estratégia concertada** de sensibilização e promoção da utilização destes modos de transporte nas deslocações quotidianas de curta/média distância e na acessibilidade às redes de TPC.

Esta estratégia deve assentar no desenvolvimento regular de iniciativas de divulgação, formação e sensibilização, as quais podem ser realizadas à escala da Região e/ou de cada um dos municípios, devendo ter presente as especificidades de cada um dos segmentos da população.

O plano de sensibilização e incentivo dos modos suaves deve ser estruturado ao nível da CIRA, a qual deve ser responsável por definir um programa base e pelo desenvolvimento das metodologias de trabalho e materiais de divulgação, funcionando como um “centro de conhecimento e partilha da informação” para os municípios que queiram desenvolver estas atividades. Esta solução permite reduzir os custos de implementação das ações, facilita a concretização das medidas nos municípios com estruturas mais reduzidas e permite uma aprendizagem conjunta sobre as melhores formas de implementar esta estratégia de sensibilização e divulgação.

Seguidamente apresentam-se as principais ações de sensibilização para uma maior utilização dos modos suaves.

D.3.1. Pedibus

O *Pedibus* pressupõe a organização de um grupo de crianças para a realização da deslocação a pé de ida e volta para a escola, com o acompanhamento por um ou

mais adultos, segundo um percurso pré-definido. Ao longo deste percurso existem paragens de recolha/entrega dos alunos com horários fixos, onde deverão estar presentes as crianças e respetivos familiares a aguardar o “autocarro com pernas”.



Fonte: <http://www.saferoutestoschool.ca/fr/pedibus>

Esta ação adequa-se sobretudo ao **universo das crianças que frequentam o ensino básico do 1º ciclo** (entre os 6 e 10 anos) e é de mais fácil implementação quando a escola se insere no **espaço urbano consolidado**, no qual a circulação pedonal pode ser realizada em **segurança**.

Esta ação implica o envolvimento da escola, dos encarregados de educação e dos alunos, mas deve ser apoiada e estimulada pelas autarquias (e/ou CIRA) numa base regular (recomendando-se o seu envolvimento no processo anual de “montagem” destes percursos).

Todos os municípios da Região de Aveiro apresentam características adequadas para a implementação do *Pedibus*, admitindo-se, contudo, que nos aglomerados de ocupação dispersa e baixa densidade, a sua aplicação seja mais difícil ou impossível nalguns casos (encontram-se, neste caso, alguns aglomerados de Sever do Vouga e de Águeda).

D.3.2. Bikebus

O *bikebus* é muito semelhante ao *pedibus* mas, neste caso, os circuitos são realizados em bicicleta (habitualmente em percursos até 4 km), mantendo-se o conceito de definição dos circuitos, paragens e horários.

Esta ação adequa-se ao **universo de crianças e jovens que frequentam o 3º ciclo do ensino básico ou o ensino secundário** (jovens entre 12 e 18 anos), já que se trata de um grupo mais autónomo, com capacidade para se deslocar em bicicleta.

O *bikebus* adequa-se especialmente a **contextos urbanos, onde a orografia é suave**, sendo de difícil implementação em alguns dos concelhos em estudo, a menos que se opte por bicicletas elétricas (mais caras). A **existência de redes cicláveis estruturantes** é outro dos fatores que favorece a utilização da bicicleta nas deslocações casa-escola. Assim sendo, os concelhos que apresentam redes cicláveis mais estruturadas – Águeda, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Murtosa e Ovar – dispõem de condições mais favoráveis à implementação de percursos de *bikebus* no curto/médio prazo.

D.3.3. Pedishopping

O *Pedishopping* passa pela promoção do modo pedonal nas deslocações de compras e/ou lazer nas zonas de comércio tradicional. Esta ação passa pela identificação dos principais estabelecimentos comerciais (preferencialmente diferenciados por tipologias) e definição de percursos que os permitam ligar de modo lógico e acessível.

Esta ação tem como objetivo promover a redução da

dependência do automóvel para a realização de compras e alertar sobre a facilidade (e agradabilidade) do “andar a pé”.

Esta iniciativa pode ser “provocada” pelas autarquias mas, existindo uma Associação de Comerciantes, recomenda-se que esta seja responsável pelo seu desenvolvimento.

De certa forma, Aveiro já desenvolveu uma iniciativa que se enquadra no espírito do *Pedishopping*: o mapa de percursos pedonais, desenvolvido no âmbito do projeto

européu *Active Access*, inclui já alguns dos elementos que caracterizam o desenvolvimento de um *Pedishopping*.

Ainda que, em todos os concelhos, seja possível identificar um polo de concentração de comércio tradicional considera-se que, para ter um impacto relevante, esta ação deve ser realizada sobretudo nas cidades de maior dimensão, destacando-se, neste caso, os centros de Aveiro, Ílhavo, Ovar e Águeda.

Figura 52 – Mapa do Pedishopping de Aveiro



Fonte: http://files.cm-aveiro.pt/get_bin.aspx?url=http://files.cm-aveiro.pt/XPQ5FaAXX37765aGdb9zMijeZKU.pdf

D.3.4. Ações de formação de segurança rodoviária nas deslocações pedonais

Propõe-se a realização de ações de formação que promovam um maior conhecimento dos princípios básicos associados à segurança rodoviária.

Estas ações de formação devem ser dirigidas a grupos específicos, destacando-se, entre estes, as crianças e os idosos como segmentos prioritários da população.



EMER; Fonte: <http://www.cm-ilhavo.pt/pages/439>

Na realização destas ações devem também ser envolvidas as autoridades de segurança pública e as equipas técnicas responsáveis por esta componente das câmaras municipais. A participação de Associações de 3.ª idade, Universidades Sénior ou Centros de Dia é igualmente aconselhada, de modo a promover também a formação junto à população mais idosa.

Esta ação deve ser implementada junto à população de toda a Região de Aveiro, podendo beneficiar da existência da EMER (em Ílhavo) e da escola de segurança rodoviária de Sever do Vouga.

Estas ações de formação podem ser acompanhadas da atribuição da Carta do Peão, a qual corresponde a um comprovativo de que o formando aprendeu as regras de segurança rodoviária para andar a pé em meio urbano.

No caso particular da região de Aveiro, importa estabelecer parcerias com a Escola Municipal de Educação Rodoviária (EMER) em Ílhavo e com a escola de segurança rodoviária do Vouga Sport Clube (no concelho de Sever do Vouga).

D.3.5. Ações de formação para aumentar as competências na utilização da bicicleta

Estas ações têm como objetivo ensinar a andar de bicicleta em segurança, em meio urbano, promovendo deste modo a sua maior utilização.

Esta ação é essencialmente dirigida a jovens entre os 10 e 18 anos, mas pode também ser alargada à população em geral.

A implementação desta ação deve ser realizada em regime contínuo para a população escolar (à escala da

Região) e ocasionalmente para o público em geral (de acordo com as solicitações).

Estas **ações podem e devem ser aplicadas em todos os concelhos** da Região de Aveiro. Por motivos de orografia, no concelho de Sever do Vouga, a utilização da bicicleta é mais difícil, mas ainda assim recomenda-se a formação da população na sua utilização (até porque este modo é utilizado para fins recreativos nas pistas cicláveis do concelho).

D.3.6. Campanhas para “Andar a Pé” ou “Andar de Bicicleta”

As campanhas de promoção dos modos suaves, como “andar a pé” ou “andar de bicicleta”, correspondem a iniciativas ocasionais de promoção da utilização dos modos suaves, frequentemente aplicadas a viagens regulares casa-trabalho ou a viagens de lazer e turismo.

É importante que se criem atividades diferentes e inovadoras, como sejam, por exemplo, a comemoração de um dia ou período específico que não seja comumente celebrado entre a população local (e.g. “Semana Global da Segurança Rodoviária”, promovida pelas Nações Unidas, em Abril, ou o Dia Internacional das Famílias, a 15 de Maio, ou o Dia Mundial do Turismo, a 27 de Setembro).

O facto de estas campanhas serem ocasionais, e muitas vezes estarem vocacionadas para promover viagens de lazer, não significa que tenham unicamente como objetivo a utilização pontual dos modos suaves. Pretende-se, pelo contrário, **sensibilizar a população** para os benefícios existentes na utilização diária e frequente destas opções modais.

As campanhas podem ser **dirigidas à população em geral ou a grupos específicos** (em função de faixas etárias, motivos de viagem, etc.).

A Câmara Municipal de Aveiro tem promovido diversas iniciativas destinadas a promover a utilização da bicicleta e o andar a pé (e.g., passeio de bicicleta no Dia Mundial da Saúde ou a campanha “UA a pedalar”, mas também a campanha “Todos somos peões”).

Também os municípios de Murtosa, Ovar e Estarreja têm desenvolvido algumas iniciativas de promoção e desenvolvimento da mobilidade ciclável na Ria de Aveiro.

Dado que a maior parte dos concelhos da Região de Aveiro desenvolve, com maior ou menor regularidade, campanhas de sensibilização para o “andar a pé ou de bicicleta”, esta proposta mais não é do que garantir a continuidade e intensificar a realização deste tipo de ações e iniciativas.



Campanha “De Bicicleta para o Trabalho” em Lisboa

Mais uma vez a realização conjunta de campanhas pelos vários municípios da Região de Aveiro introduz vantagens, associadas à repartição dos custos de produção dos materiais de divulgação e também a uma maior capacidade de disseminar os efeitos da campanha.

Neste sentido, propõe-se, por exemplo:

- A criação de uma campanha de “andar a pé” ou “andar de bicicleta” nas zonas centrais de cada um dos municípios, a serem realizados na mesma data;
- A criação de uma campanha que promova a concentração e passeio em bicicleta num dia específico do mês nas sedes de concelho;
- A criação de uma campanha que promova circuitos inter-concelhios, como um passeio de bicicleta ao longo da Ria.

A realização de campanhas para promover a utilização da bicicleta poderá inicialmente ter mais impacto nos concelhos que já tenham criadas algumas infraestruturas de apoio à sua utilização (ciclovias, infraestruturas de bicicletas, etc.), não obstante ser passível a sua realização em qualquer local.

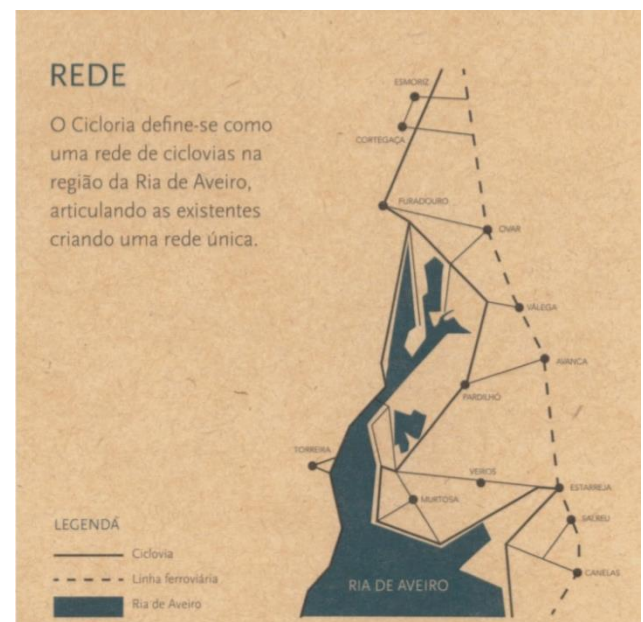
D.3.7. Divulgação de Redes Pedonais e Cicláveis

As redes pedonais e cicláveis devem ser apresentadas em mapas que permitam identificar os percursos e os equipamentos e polos atratores a que permitem aceder.

Os mapas podem incluir toda a rede ou apresentar apenas circuitos específicos (e.g. rotas de turismo). É importante promover a conectividade com os principais pontos de interesse da área, como equipamentos coletivos, interfaces de transportes, locais turísticos e de lazer, hotéis, parques de campismo, etc..

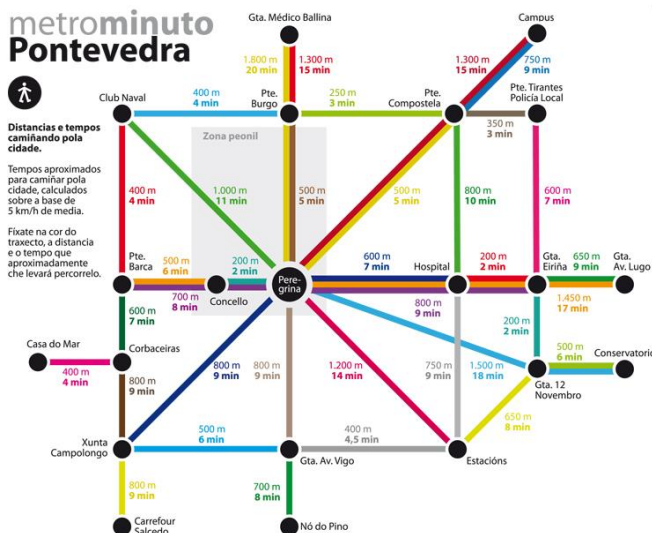
Esta divulgação pode ser realizada recorrendo aos vários meios de comunicação disponíveis, destacando-se entre estes, a rádio, a imprensa escrita, os meios de comunicação “oficial” (e.g., *MUPIS*, cartazes, folhetos de divulgação,...), os formatos digitais (nos sites dos municípios, *newsletters* digitais, etc.) e, mais recentemente, as aplicações para *smartphones*.

Figura 53 - Extrato de uma digitalização do folheto de divulgação do projeto “CicloRia”



Uma das formas bastante interessantes de representar as redes pedonais cicláveis passa por transformar estes percursos em diagramas de rede, semelhantes àqueles que são utilizados nas redes de metropolitano (vide Figura 54).

Figura 54 – Exemplo de rede pedonal em Pontevedra (opção diagrama)

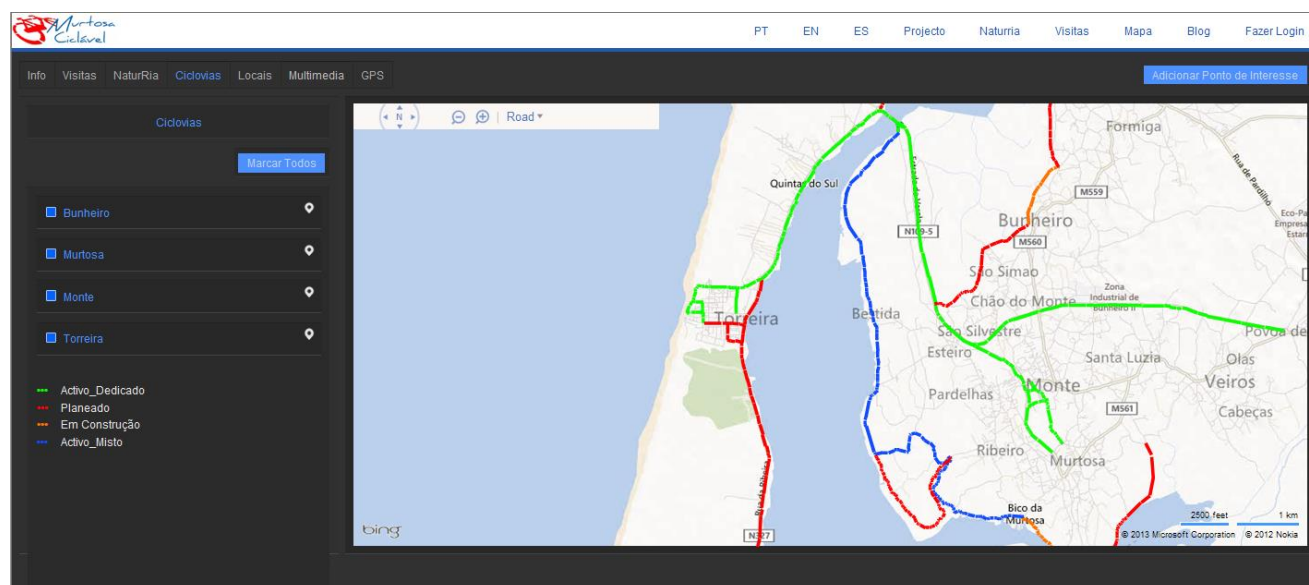


Entre estas contam-se:

- o mapa interativo do projeto Murtosa Cicável (vide Figura 55), o qual permite conhecer a rede atual e futura neste concelho;
- a informação sobre os trilhos pedestres no concelho de Águeda, a qual inclui a disponibilização dos percursos em formato *kml*;
- a recente instalação no centro da cidade de Aveiro de postes de sinalização pedonal com indicação das distâncias em minutos a pé entre os principais pontos de interesse da cidade.
- a aplicação para *smartphones*, desenvolvida no âmbito do projeto CicloRia, a qual permite consultar informação sobre os percursos cicláveis/pedonais e os principais polos de interesse existentes.

A divulgação das redes pedonais e cicláveis apresenta total aplicabilidade na generalidade dos concelhos da Região de Aveiro, existindo já diversas iniciativas de divulgação das redes pedonais e cicláveis de lazer em vários formatos (folhetos, páginas *web*, posters, etc.).

Figura 55 – Mapa interativo com os percursos cicláveis/pedonais na Murtosa



Sugere-se ainda o **desenvolvimento de uma imagem de marca** associada a cada uma das opções (andar a pé e de bicicleta), a qual poderia ser declinada nos “produtos” de lazer e deslocações quotidianas. Esta marca permitiria o desenvolvimento de um conjunto de materiais em diversos formatos, os quais possibilitariam aos residentes na Região reconhecer as redes no seu concelho e nos concelhos vizinhos, reforçando a este nível a componente inter-concelhia.

A opção por uma imagem única apresentaria também poupanças nos custos de produção dos materiais de divulgação e no desenvolvimento das plataformas de divulgação.

D.4. Plano de incentivo e promoção dos transportes públicos

A quota de utilização dos TPC é bastante modesta na generalidade dos concelhos na Região de Aveiro e como tal, a aposta numa estratégia de mobilidade sustentável para a Região de Aveiro visa, entre outros objetivos, estabelecer uma repartição modal de viagens mais favorável ao transporte público.

No presente capítulo apresentam-se as linhas mestras para o que deve ser o plano de incentivo e promoção dos transportes públicos na Região de Aveiro. Este plano deve ser desenvolvido em conjunto pela CIRA e pelos operadores de transporte que servem a Região.

O mercado disponibiliza soluções diversas e de complexidade tecnológica muito diferenciada para responder a estes desafios. No âmbito do PIMT-RA

procurou-se ter uma visão moderada do tipo de requisitos que importa considerar, uma vez que, por um lado, o ponto de partida da qualidade da organização da oferta, imagem e informação é baixo e, por outro, porque importa reconhecer, desde já, que os próximos dez anos (o tempo de vigência deste plano) serão de escassez de recursos económicos e, por isso, será preferível apostar em soluções menos ambiciosas, mas mais exequíveis.

D.4.1. Melhoria da informação aos passageiros

A qualidade da informação atual é má, seja porque está disponível em poucas plataformas, seja porque é deficientemente estruturada. Por essa razão propõe-se o desenvolvimento de um sistema de informação centralizado, o que introduz vantagens importantes entre as quais se destacam:

- A disponibilização de toda a informação sobre a oferta numa única plataforma e a sua uniformização;
- A possibilidade de desenvolver algoritmos de escolhas de caminhos em que são consideradas as diferentes opções multimodais.

A criação de um SI é um processo complexo que implica a conceção da estrutura da base de dados, a inserção dos dados e a sua validação. Este processo é dificultado pela existência de especificações na oferta proporcionada pelas linhas (e.g., apenas alguns dias da semana, diferenças nos percursos ao longo do dia, etc.) e, por isso, importa garantir na **revisão das redes de transporte público coletivo que a organização da oferta é a mais**

simples possível.

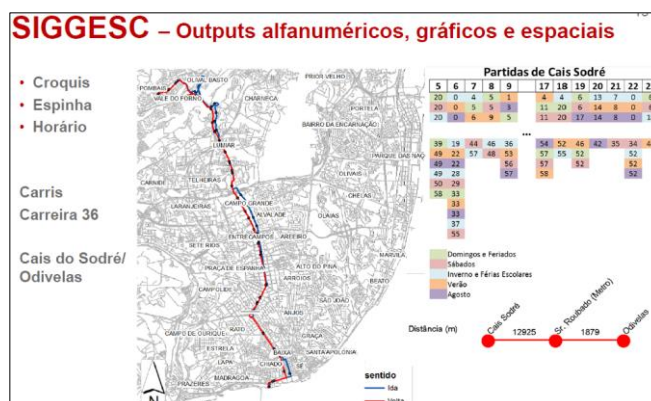
São ainda necessárias ferramentas informáticas de elevada capacidade, *softwares* de gestão de bases de dados, preferencialmente geográficos, e técnicos com aptidão para trabalhar nessas mesmas bases de dados.

O desenvolvimento deste instrumento implica a **parceria da CIRA com os operadores de transporte público** (os quais possuem a informação de base).

O esforço de centralização da informação poderá ser integrado no âmbito do processo de desenvolvimento do Centro de Mobilidade (preferencialmente) ou do Observatório de Mobilidade e deve alimentar, entre outros, o planeamento das redes de transporte escolar.

A construção do SI da Região de Aveiro poderá ainda beneficiar da recolha da informação que está a ser desenvolvida no âmbito do projeto SIGGESC (Sistema de Informação Geográfica de Gestão de Carreiras) pelo IMT (vide Figura 56). Outra alternativa para desenvolver este SI pode passar pela utilização do modelo de TPC desenvolvido no âmbito deste estudo (no qual estão descritos os percursos, principais paragens e horários), mas o qual tem de ser refinado e implica ajustar o detalhe da descrição da informação aos objetivos aqui enunciados (p.e., implica aumentar o rigor na localização das paragens) e desenvolver um módulo de pesquisa de caminhos.

Figura 56 – Sistema de Informação Geográfica de Gestão de Carreiras (SIGGESC)



Fonte: Sessão de Apresentação do Sistema de Informação Geográfica de Gestão de Carreiras (SIGGESC), Maio de 2011

D.4.2. Hierarquização da oferta

É fundamental estabelecer uma hierarquia da oferta de TPC na Região de Aveiro, de modo a que os potenciais utilizadores compreendam quais são as linhas estruturantes (à escala da Região e de cada concelho) e as ligações secundárias.

A hierarquização da oferta de transportes públicos coletivos tem que ter em consideração os potenciais de procura (i.e., os desejos de mobilidade atuais e futuros), mas também a organização atual da oferta estruturante (p.e., a rede ferroviária define a coluna vertebral da organização da oferta de transporte, devendo ser valorizada como tal).

A hierarquização das redes de transporte tem como objetivo ajudar:

- **Os potenciais utilizadores do transporte público** a reconhecer quais as linhas de transporte estruturantes e secundárias;

- **Os operadores e técnicos especializados em transportes** a identificar quais as linhas de intervenção prioritária (difícilmente a oferta responde plenamente à procura) e a ir monitorizando a sua performance.

No âmbito do PIMT-RA são identificados alguns dos eixos fundamentais de oferta que devem ser promovidos, mas recomenda-se a realização de um **Estudo de Reestruturação da Rede de Transportes Públicos Coletivos na Região de Aveiro**, que permita rever a organização fina das circulações de âmbito concelhio.

Para a concretização da proposta de hierarquização da oferta de TPC é fundamental estabelecer uma parceria com os operadores de transporte.

No âmbito do PIMT-RA são propostas as principais linhas de orientação para o conceito de hierarquia da rede inter-concelhia. São também enunciados alguns princípios para a hierarquização das redes municipais, mas este exercício deverá ser aprofundado no âmbito dos Planos de Mobilidade e Transportes municipais em curso (ou propostos) ou em sede do Estudo de Reestruturação de Oferta de Transportes Públicos Coletivos anteriormente referido.

D.4.3. Imagem e comunicação

Como já referido, no âmbito do PIMT-RA propõe-se a evolução da imagem e do modelo de comunicação para uma **imagem uniforme que permita o fácil reconhecimento dos TPC que servem a Região de Aveiro**. Com efeito, ainda que uma boa parte da oferta de transporte público coletivo rodoviário seja assegurada pela Transdev, a atual rede de autocarros ainda é

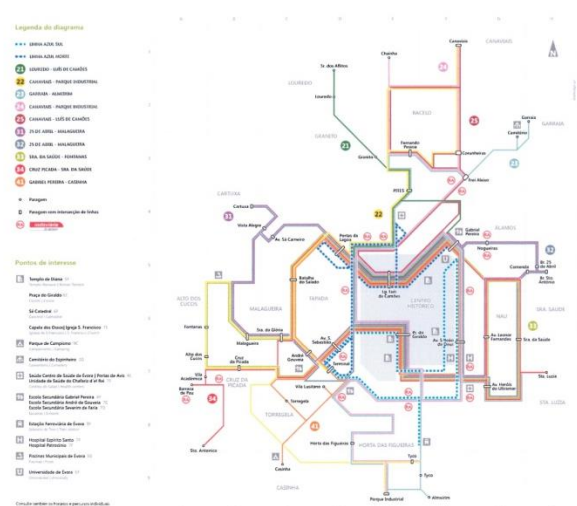
referenciada (nos veículos e horários) com a denominação dos operadores a quem estas linhas foram adquiridas.

A aposta na melhoria da imagem e comunicação tem como objetivo promover uma visão de simplicidade e objetividade da rede: **“uma rede de transporte público simples e direta”**, uma vez que, em muitos casos, o TPC não é utilizado por desconhecimento sobre as ligações que existem.

O desenvolvimento desta nova imagem e a **implementação de uma estratégia de comunicação** devem ser realizados à escala da região e devem envolver todos os operadores de transporte público.

A comunicação da oferta de transportes deve permitir conhecer os principais percursos e linhas que os asseguram e, como tal, propõe-se a **produção de diagramas de rede**, a serem disponibilizados nas principais interfaces de transporte (e.g. Figura 57).

Figura 57 – Diagrama de rede das carreiras urbanas de Évora



Fonte: http://www.trevo.com.pt/img/diagrama_web.pdf, consultado em 27-1-2013

D.4.4. Divulgação

A realização de campanhas de divulgação da oferta de TPC tem como objetivo evidenciar a oferta disponível e valorizar a utilização dos transportes públicos junto aos atuais utilizadores, mas sobretudo junto aos utilizadores potenciais. Para tal propõe-se:

- **Campanhas que visem a promoção do transporte público** (e.g., dia gratuito de utilização das redes de TPC, passeios escolares em TPC); e,
- **Ações de *marketing* e publicidade para a divulgação** da oferta de TPC e da sua melhoria (e.g., nova imagem e qualidade que o transporte público adquiriu).

Esta proposta tem como objetivo alertar para as vantagens da utilização do transporte público, de modo a influenciar o processo de repartição modal a favor desta.

Algumas campanhas podem ser dirigidas a grupos específicos da população (e.g., população adolescente) ou ter como objetivo influenciar a repartição modal para viagens com motivos específicos (e.g., viagens por motivo “compras”). Estas devem ser desenvolvidas sobretudo pelos operadores de transporte, mas a CIRA (ou alguns dos municípios que a constituem) deve apoiar e reforçar estas iniciativas de incentivo à utilização do transporte público.

A realização de campanhas de divulgação e promoção da utilização do transporte público deve abranger todos os concelhos da Região de Aveiro (e incluir todos os modos de transporte), mas devem ser mais intensas nos concelhos em que a oferta de transporte público é mais eficiente, ou naqueles em que se propõe o reforço da oferta. Entre estes, destacam-se Aveiro (e Ílhavo em

articulação), Águeda e Ovar, pela sua maior capacidade de oferta.

D.5. Propostas para a rede intermunicipal pedonal

Os modos suaves, isto é, o andar a pé ou de bicicleta, têm assumido uma importância crescente no planeamento das redes de transporte, uma vez que, depois de décadas a ignorar o seu papel no sistema de acessibilidades, é finalmente reconhecido o seu potencial, em matéria de eficiência da organização da mobilidade, ao nível da conta pública das deslocações (para os indivíduos e para a sociedade), na qualidade do ambiente e paisagem urbanos e, também, na saúde.

A Região de Aveiro dispõe de excelentes condições topográficas e climáticas, muito favoráveis à realização de deslocações a pé, não apenas na zona litoral e mais urbana, mas também em alguns dos aglomerados dos concelhos interiores.

À escala das deslocações quotidianas, a opção pelo “andar a pé” é, sobretudo, adequada nas distâncias até 1 km, as quais correspondem sobretudo a deslocações internas aos concelhos (e, normalmente, enquadradas dentro dos aglomerados urbanos).

Diversos concelhos da Região de Aveiro têm apostado na consolidação de percursos pedonais de lazer e/ou turismo, a maior parte dos quais se desenvolve em zonas de grande qualidade e valor ambiental (e.g., na Ria de Aveiro, aproveitando os antigos trilhos ferroviários ou correspondendo a percursos de montanha.

Sem prejuízo da importância desta rede pedonal de lazer,

no âmbito de intervenção do PIMT-RA será considerada sobretudo a **promoção da qualificação das redes pedonais estruturantes em cada um dos principais aglomerados urbanos da Região de Aveiro** e, dentro destes, a melhoria das ligações às principais interfaces de transporte, já que o “andar a pé” (ou de bicicleta) têm um papel muito importante na opção de utilização do TPC.

D.5.1. Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante

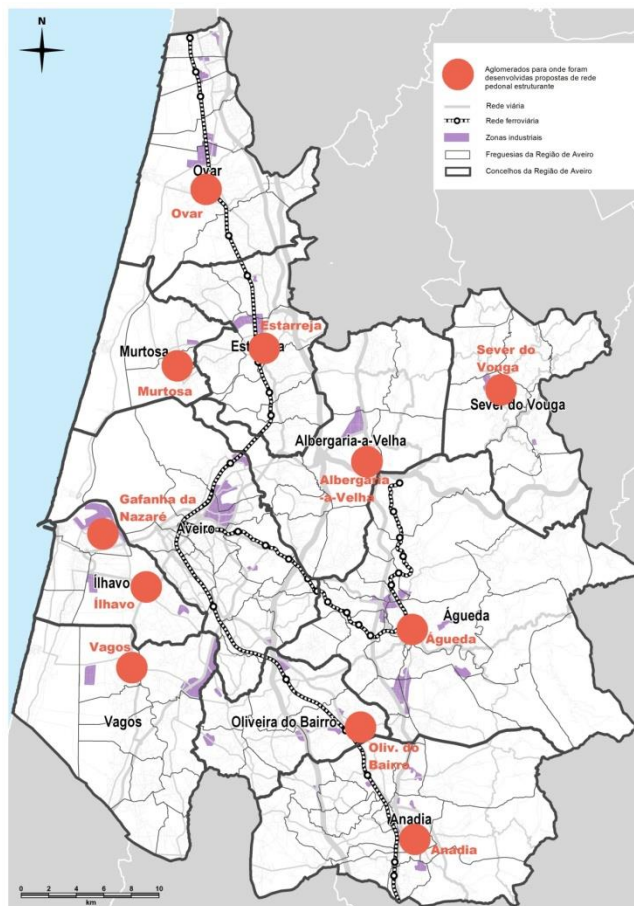
Genericamente, as zonas em que se verifica uma maior concentração de viagens a pé, correspondem às zonas centrais das cidades e/ou sedes de concelho. Destacam-se, entre estas, o centro de Aveiro, de Ovar e de Águeda, mas também de Anadia, Vagos ou de Oliveira do Bairro.

Por outro lado, as zonas em que se verifica uma maior percentagem de viagens em TI no escalão de distâncias de viagem até 1 km são também os centros das cidades e sedes de concelho, mas, simultaneamente, destacam-se a Gafanha da Nazaré (em Ílhavo), a Branca (em Albergaria-a-Velha), ou a Palhaça (em Oliveira do Bairro).

No relatório da Fase 3 (Planos de Ação) são apresentadas as propostas de rede pedonal estruturante para todos os aglomerados com mais de 2.500 habitantes e para as sedes de concelho que não cumprem este critério.

A Figura 58 apresenta os aglomerados urbanos que foram considerados.

Figura 58 – Aglomerados urbanos para onde foram desenvolvidas propostas para a rede pedonal estruturante



Para cada um dos principais aglomerados foram identificados os eixos urbanos cuja intervenção é prioritária. Nos casos dos aglomerados urbanos de Aveiro, Ílhavo, Ovar e Águeda, as propostas procuraram identificar os principais corredores pedonais, mas face à maior complexidade urbana, estes devem ser revistos em sede dos planos de mobilidade concelhia.

A rede pedonal estruturante desenvolve-se sobretudo em contexto urbano, proporcionando ligações internas aos próprios aglomerados, mas também aos principais equipamentos e serviços de influência regional (ou

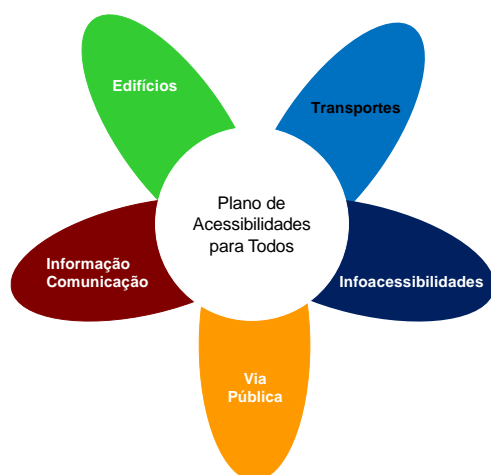
municipal superior) e às interfaces de transporte, contribuindo dessa forma para reforçar a componente “intermunicipal” do “andar a pé” num contexto multimodal.

D.5.2. Garantir a acessibilidade a pé para todos

Os municípios portugueses têm até 2017 para adaptar o seu território (e edifícios públicos) ao disposto no DL 163/2006, de modo a garantir a acessibilidade a todos nos centros urbanos.

O planeamento das intervenções passa normalmente pelo desenvolvimento de Planos de Promoção da Acessibilidade para Todos (de âmbito municipal ou local), os quais têm em consideração cinco vertentes de análise (vide Figura 59), respetivamente: i) via pública, ii) edifícios públicos; iii) transportes, iv) infoacessibilidades e v) informação e comunicação.

Figura 59 – Áreas temáticas fundamentais na Acessibilidade para Todos



Alguns dos concelhos da Região de Aveiro (vide Figura 60) já desenvolveram (ou estão a desenvolver) Planos de Promoção da Acessibilidade para Todos, estando já em curso a sua implementação em Sever do Vouga.

Figura 60 – Concelhos com Planos de Promoção de Acessibilidade para Todos na Região de Aveiro

Concelho	PMPA	PLPA	Outros
Águeda	Em curso	Em curso ¹⁶	-
Albergaria-a-Velha	-	-	Em curso PSPA ¹⁷
Anadia	-	-	-
Aveiro	Em curso	Em curso ¹⁸	-
Estarreja	Em curso	-	PIA ¹⁹
Ílhavo	-	-	PMT ²⁰
Murtosa	-	Em curso ²¹	-
Oliveira do Bairro	Em curso	-	-
Ovar	-	-	-
Sever do Vouga	-	Em implementação	-
Vagos	-	-	-

Fonte: Elaboração com base nas informações disponibilizadas pelas Câmaras Municipais

Para os restantes concelhos, isto é, para os concelhos de Anadia, Albergaria-a-Velha (zona urbana), Ovar e Vagos recomenda-se a realização de Planos de Promoção das Acessibilidade para Todos. Estes planos devem abranger o perímetro urbano dos principais aglomerados urbanos, e em cada um destes, o estudo dos percursos pedonais estruturantes.

¹⁶ Cidade de Águeda.

¹⁷ Plano Sectorial de Promoção da Acessibilidade.

¹⁸ Cidade de Aveiro.

¹⁹ Plano de Intervenção das Acessibilidades.

²⁰ Na cidade de Ílhavo foi realizada a avaliação da zona envolvente à Av. 25 de Abril. No âmbito do PMT está a ser desenvolvida esta avaliação para os principais aglomerados do concelho.

²¹ Centros urbanos da Murtosa e da Torreira.

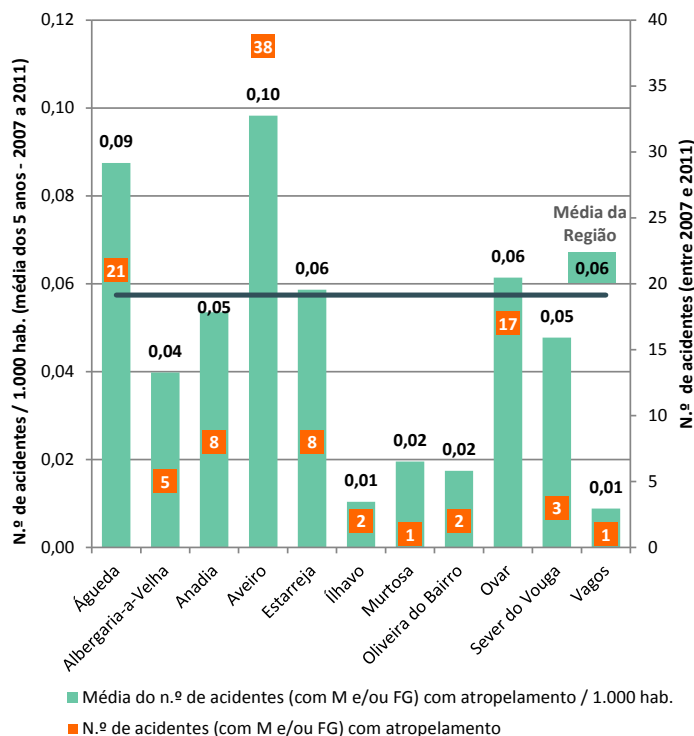
D.5.3. Melhorar as condições de segurança das deslocações pedonais

A promoção das condições de segurança das deslocações pedonais passa por minimizar a ocorrência de acidentes que envolvam atropelamentos.

As estatísticas de acidentes rodoviários (com mortos e/ou feridos graves) que envolveram atropelamentos, na Região de Aveiro apresentaram entre 2007-2011 uma diminuição.

Quando analisado o total de acidentes (com mortos e/ou feridos graves) por atropelamento, no mesmo período e por concelho, destacam-se os concelhos de Aveiro, Águeda e Ovar. Estes resultados têm que ser enquadrados tendo em consideração a dimensão populacional de cada um dos concelhos. Ponderando, assim, o número de acidentes, desta natureza, registado em cada concelho com a sua população residente, constata-se que os concelhos acima referidos apresentam, igualmente, uma média deste indicador para os últimos 5 anos (2007 a 2011) ligeiramente superior à registada para a Região (vide Figura 61).

Figura 61 – Acidentes com vítimas (mortos e/ou feridos graves) envolvendo atropelamento, entre 2007 e 2011, na Região de Aveiro



Fonte: ANSR, dados de sinistralidade, 2007-2011

A análise das estatísticas de sinistralidade produzidas pela Autoridade Nacional da Segurança Rodoviária permite identificar alguns dos eixos rodoviários em que se verificou maior ocorrência de acidentes por atropelamento (com mortos e/ou feridos graves), entre 2007 e 2011. Entre estes, destacam-se os apresentados na tabela seguinte.

Figura 62 – Vias em que se verificou uma maior incidência de acidentes com vítimas (mortos e/ou feridos graves), envolvendo atropelamento, entre 2007 e 2011

Vias	Concelhos
EN1	Águeda e Anadia
EN109	Aveiro e Ovar
IC2	Anadia
EN235	Aveiro e Oliveira do Bairro
EN328	Sever do Vouga

A informação atualmente compilada pela polícia é insuficiente para identificar com rigor os pontos em que se verificam atropelamentos. Propõe-se por isso que seja estabelecido um **protocolo entre as forças da autoridade e a CIRA que permita a georreferenciação de todos os acidentes rodoviários** de modo a ser possível construir um SIG (à escala regional, mas disponível para cada um dos municípios).

A análise regular dos pontos de maior concentração de acidentes (e o conhecimento das razões associadas) permitirá que cada autarquia intervenha nos pontos de maior criticidade, contribuindo desta forma para a melhoria das **condições de segurança das deslocações pedonais**.

D.5.4. Garantir a qualidade das redes pedonais de forma permanente

Um dos objetivos do PIMT-RA diz respeito à necessidade de **garantir a qualidade permanente das redes pedonais**, e não apenas na fase em que estas são construídas. Para tal, é importante desenvolver um procedimento de monitorização adequado que permita garantir que se conhecem as condições reais da qualidade

das infraestruturas pedonais.

Esta tarefa pode ser realizada recorrendo à participação dos cidadãos, descentralizando o esforço de recolha de informação e envolvendo os cidadãos na gestão do seu bairro ou zona de trabalho.

Neste âmbito importa referir o projeto “**A minha Rua**”, disponibilizado no Portal do Cidadão, o qual permite ao cidadão reportar as mais variadas situações relativas a espaços públicos, desde constrangimentos existentes à acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida, iluminação, conservação das ruas e pavimento, limpeza do espaço público, entre outros. Todas as ocorrências são encaminhadas para a autarquia selecionada, a qual posteriormente dará conhecimento sobre o processo e eventual resolução do problema.



Portal “Na minha rua”, CML; Fonte: <http://xi.cm-lisboa.pt/xi/?application=NaMinhaRua>

Este projeto abrange já mais de uma centena de concelhos portugueses (entre os quais Águeda, Albergaria-a-Velha e Ovar). Recomenda-se a disponibilização de uma aplicação semelhante nos *sites* de cada uma das Câmaras Municipais ou a adesão dos restantes concelhos na plataforma do Portal do Cidadão.

Esta monitorização deve ser acompanhada de mecanismos eficazes de resposta, intervenção e de transmissão da informação que ajudem a credibilizar a medida e a tornar confiável a participação do público na resolução dos problemas encontrados.

D.5.5. Promover as deslocações pedonais nos percursos casa-escola

A promoção do “andar a pé” nas deslocações casa-escola é outro dos objetivos a considerar na fase de implementação do PIMT-RA e, para a sua concretização, devem ser consideradas as ações relativas ao Plano de Sensibilização e Promoção dos Modos Suaves, integradas preferencialmente no Plano de Mobilidade para Escolas.

D.6. Propostas para a rede intermunicipal ciclável

Os **benefícios da utilização da bicicleta** em comparação com outros modos de transporte são numerosos, mas a opção por esta nas deslocações quotidianas tem ainda uma expressão muito reduzida. Na Região de Aveiro (na qual a tradição de utilização da bicicleta esteve sempre presente), a percentagem de viagens realizadas (terminadas) em bicicleta é apenas de 4%, (inferior aos 9% que correspondem à média da Europa dos 27).

A Região de Aveiro apresenta, no entanto, condições muito favoráveis ao desenvolvimento de uma rede ciclável intermunicipal de grande qualidade já que i) é tradicionalmente uma das regiões que apresenta uma das maiores utilizações deste modo de transporte; ii) em vários concelhos a orografia é favorável à sua utilização;

iii) as distâncias entre alguns dos aglomerados são adequadas à utilização deste modo de transporte; iv) as famílias dispõem de um parque de bicicletas muito significativo.

O concelho da Murtosa é, no conjunto dos concelhos em análise, o melhor exemplo dos resultados que se obtêm se se investir de forma planeada (e continuada) na promoção da utilização da bicicleta. Com efeito, as condições de contexto orográfico deste concelho são próximas das existentes em Ílhavo, ou mesmo em Aveiro, mas enquanto na Murtosa 35% das viagens terminadas são em modos suaves, em Aveiro e em Ílhavo esta percentagem é mais reduzida (respetivamente 23% e 17%).

Nos pontos seguintes do presente documento apresentam-se as principais propostas para a rede intermunicipal ciclável da Região de Aveiro. No capítulo K.3 do relatório da Fase 3 do PIMT-RA são apresentadas, de modo mais detalhado, as propostas para a rede ciclável em cada um dos concelhos.

Seguidamente apresentam-se as propostas de intervenção que visam a “**promoção da integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas**”.

D.6.1. Desenvolver as redes cicláveis

Diversos estudos internacionais demonstram que a **bicicleta** é uma opção mais competitiva e eficiente nas deslocações **até 4 km**²², sendo um modo até mais rápido que o transporte individual quando se considera o tempo

²² Um percurso de 4 km pode ser realizado em cerca de 15 minutos (assumindo uma velocidade de 15 km/h, a qual corresponde a uma velocidade baixa de circulação).

de acesso até ao veículo e a procura de estacionamento (sobretudo em contexto urbano). Apesar de ser neste escalão de distância que mais facilmente se consegue promover a transferência modal do transporte individual para a bicicleta, dada a tradição de utilização deste modo na Região de Aveiro, foram considerados percursos com distâncias **até 9 km** na configuração da **rede ciclável intermunicipal**.

Para este escalão de distância, verifica-se que um conjunto muito significativo de viagens são intra-concelhias, sendo pois de promover a utilização da bicicleta nas ligações internas aos núcleos urbanos e entre aglomerados próximos (fomentando assim opções de mobilidade mais sustentáveis à escala concelhia).

Nos concelhos litorais a distância entre os principais aglomerados urbanos é mais reduzida que nos concelhos do interior (e.g. Anadia, Águeda, Albergaria-a-Velha, Oliveira do Bairro e Sever do Vouga), verificando-se, adicionalmente, que a sua orografia impõe menos limitações ao uso da bicicleta.

Por outro lado, a bicicleta pode constituir um importante **modo de ligação ao transporte coletivo**, podendo desempenhar um papel fundamental para aumentar a **atratividade deste modo**. Por exemplo, a área de influência de uma paragem de autocarro é normalmente de 400 metros (distância que corresponde a uma deslocação pedonal de 6 minutos); contudo, se existir a possibilidade de efetuar o percurso até à paragem em bicicleta, essa área de influência pode aumentar 3 a 4 vezes.

Para o desenvolvimento da rede intermunicipal ciclável da Região de Aveiro foi necessário compreender as principais dinâmicas de mobilidade, tendo, para tal, sido

analisados os resultados dos inquéritos à mobilidade efetuados no âmbito do PIMT-RA.

A Tabela 2 apresenta os principais pares de zonas para os quais o total de viagens no escalão do 1 aos 9 km é significativo. Nalguns casos, a ligação ciclável já está assegurada nas redes previstas pelos municípios, mas noutros esta não existe.

No total foram estudadas quatro ligações que cumprem este critério da distância e que não são servidas pela rede ciclável estruturante. Complementarmente, foram estudadas cinco outras ligações devido à proximidade verificada entre redes cicláveis de âmbito concelhio.

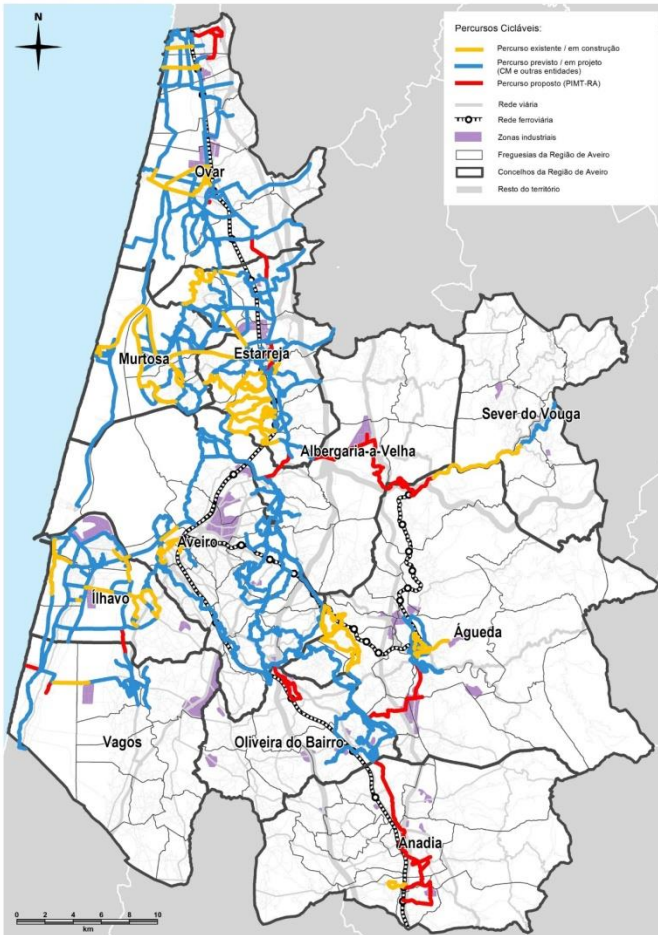
Tabela 2 – Principais pares OD nas viagens em mobilidade quotidiana

Pares OD		Viagens (2 sent*dia)	Validação das ligações cicláveis	
Agueda_09	Albergaria_08	619	A intervir	Zonas próximas Assegurar uma ligação ao longo da Linha do Vouga
Anadia_09	OlivB_10	504	A intervir	Zonas próximas Percurso entre Oliv. do Bairro (Centro) e Anadia (Mogofores)
Anadia_10	OlivB_10	673		
Estarreja_03	Ovar_13	651	A intervir	Assegurar uma ligação mais próxima entre Ovar (Válega) e Estarreja (Avanca)
Estarreja_06	Aveiro_21	653	A intervir	Distância próxima a 9 km Atravessamento do concelho de Albergaria-a-Velha

Pares OD		Validação das ligações cicláveis	
Estarreja_10	Albergaria_06	A intervir	Assegurar ligação entre Estarreja (Fermelã) e Albergaria-a-Velha (ZI e Centro)
	Albergaria_08		
Agueda_09	SV_07	A intervir	Assegurar uma ligação ao longo da ex-linha ferroviária
OlivB_11	Agueda_15	A intervir	Assegurar uma ligação que atravesse Barrô
Aveiro_30	OlivB_04	A intervir	Assegurar uma ligação ao longo da EN230
Ilhavo_05	Vagos_02	A intervir	Assegurar uma ligação mais direta entre as sedes dos dois concelhos

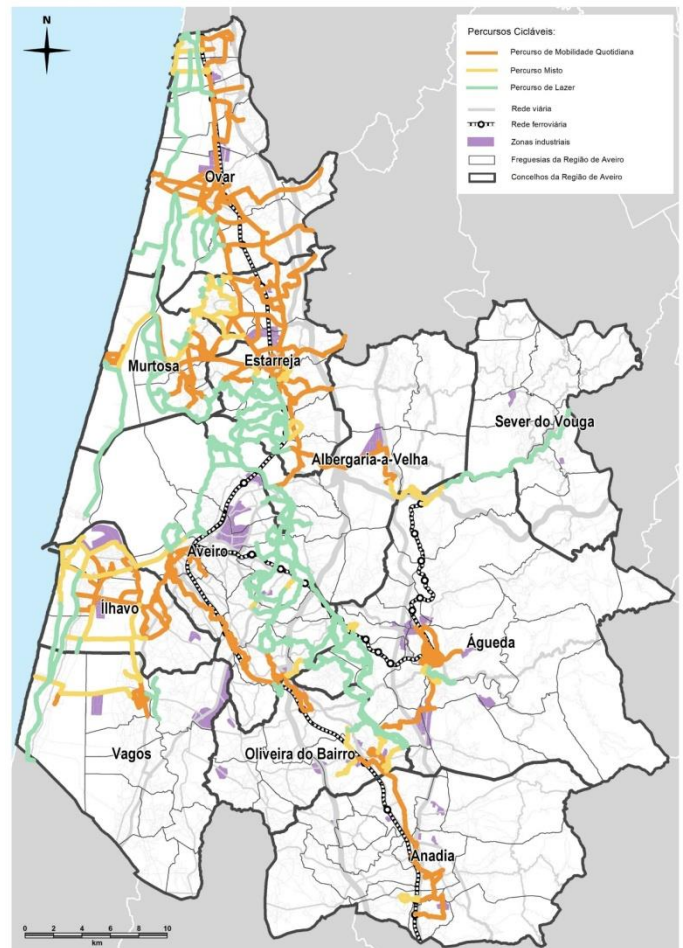
Na Figura 63 apresenta-se a rede ciclável existente, prevista e proposta para a Região de Aveiro, na qual constam as redes municipal e intermunicipal. Na Figura 64 esta mesma rede é representada segundo a sua função dominante: mobilidade quotidiana, lazer e mista (que permite as duas utilizações, quotidiana e de lazer).

Figura 63 – Rede ciclável intermunicipal existente, prevista e proposta para a Região de Aveiro



Fonte: TIS e informação fornecida pelas várias Câmaras Municipais

Figura 64 – Rede ciclável intermunicipal de acordo com a função (mobilidade quotidiana, lazer ou mista) para a Região de Aveiro



Fonte: TIS

Em termos da rede existente ou prevista, destaca-se assim a importância das seguintes ligações intermunicipais integradas no PIMT-RA:

- **As ligações entre os municípios de Estarreja, Murtosa e Ovar**, desenvolvidas no âmbito do projeto CicloRia. Entre os troços já existentes contam-se as ligações entre Murtosa e Estarreja (pela EN109-5) e o troço entre Ovar e Estarreja (pela Alameda de Santa Maria e até ao limite do concelho de Ovar);

- **Os percursos de lazer (e mistos) a implementar no âmbito do programa Polis Litoral da Ria de Aveiro** de valorização do património ambiental e paisagístico:
 - **Entre Aveiro, Águeda e Albergaria-a-Velha**, com algumas extensões a Estarreja e Oliveira do Bairro;
 - **Entre Ílhavo, Aveiro e Vagos**, onde se enquadram as Vias de Interesse Paisagístico (VIP) e as Vias Ecológicas Cicláveis (VEC);
 - **A ligação entre Aveiro e Murtosa** pela costa, também classificado como VEC, entre São Jacinto e Torreira, com extensão a Ovar.

Em termos da rede ciclável intermunicipal a criar, propõem-se as seguintes ligações:

- **Entre os concelhos de Ovar e Estarreja**, ao longo da EN109, entre Válega (Ovar) e Avanca (Estarreja), constituindo esta a terceira ligação ciclável entre os dois concelhos;
- **Entre os concelhos de Albergaria-a-Velha e Águeda**, mais propriamente entre o centro urbano de Albergaria-a-Velha e Sernada do Vouga, através do troço da linha do Vouga a desativar. Apesar de esta ligação ser extensa, corresponde à forma mais fácil de vencer os declives acentuados existentes.
- **Entre os concelhos de Águeda e Sever do Vouga**, dando continuidade à ligação anterior em Sernada do Vouga e estabelecendo a ligação à pista ciclável já existente no extremo de Águeda, até Sever do Vouga.
- **Entre os concelhos de Estarreja e Albergaria-a-Velha**, através de uma ligação entre Fermelã e a Zona Industrial de Albergaria-a-Velha. Propõe-se que este percurso seja implementado ao longo da EM565 e da Variante do Sobreiro devendo ser segregado do tráfego rodoviário, pelo menos na Variante do Sobreiro, onde se regista um elevado volume de tráfego (incluindo pesados).
- **Entre os concelhos de Estarreja e Aveiro**, estabelecendo uma nova ligação ciclável entre o **centro de Estarreja** e a **zona de Cacia**, através das redes previstas pelos municípios de Estarreja e de Albergaria-a-Velha (ciclovias da Ria de Aveiro) e de um novo percurso, a partir de Fermelã, que estabelece a conectividade entre estas redes. Esta ligação, relevante pelo elevado número de deslocações quotidianas entre Estarreja e Aveiro, pode ser desenvolvida qualificando os caminhos existentes em terra batida paralelos à A25 e à EN109.
- **Entre os concelhos de Aveiro e Oliveira do Bairro**, mais especificamente entre **Mamodeiro e Oiã**, numa extensão de cerca de 1,5 km, ao longo da EN235, permitindo a conexão entre a rede prevista pela CM de Aveiro e a proposta de rede municipal para Oliveira do Bairro.
- **Entre os concelhos de Oliveira do Bairro e Águeda**, através de uma ligação entre a rede prevista pela CM de Oliveira do Bairro e a proposta de rede realizada no âmbito do PIMT-RA para a Zona Industrial de Barrô. Este novo percurso ciclável, além de melhorar a acessibilidade em bicicleta à Zona Industrial do Barrô, estabelece uma ligação ciclável entre as sedes dos concelhos de Oliveira do Bairro e Águeda.
- **Entre Oliveira do Bairro e Anadia**, estabelecendo uma ligação entre dois concelhos que apresentam uma dependência significativa entre eles. Mais especificamente, esta ligação estabelece a

conetividade entre a rede ciclável urbana que o município de Oliveira do Bairro tem prevista e a proposta de rede municipal de Anadia, realizada no âmbito do PIMT-RA, com extremo na estação ferroviária de Mogofores.

- **Entre Ílhavo e Vagos**, através de uma ligação a poente do braço da Ria de Aveiro que separa os dois concelhos. Note-se que, atualmente, com exceção das Vias Ecológicas Cicláveis previstas pelo Polis da Ria de Aveiro, junto à costa, não existe (nem está prevista) uma ligação ciclável integrada entre os dois municípios. Deste modo, propõe-se o desenvolvimento de um novo percurso ciclável que estabeleça uma ligação mais direta entre as sedes de concelho, através da Rua Central e da Av. José Lavanco, complementarmente às redes previstas pelos dois municípios.

Importa referir que as redes cicláveis a desenvolver na Região de Aveiro devem obedecer a critérios de qualidade, sendo fundamental assegurar que estas redes são **hierarquizadas, seguras, coerentes, diretas, atrativas e confortáveis**.

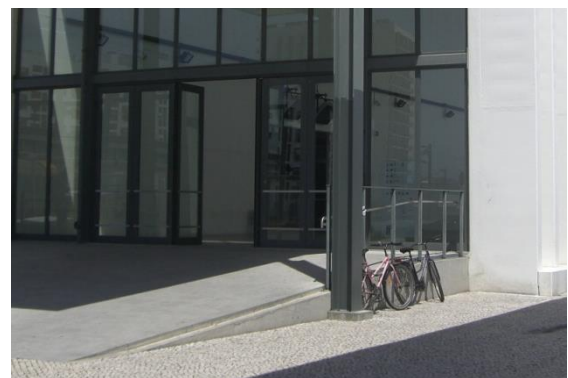
No seu processo de planeamento interessa também definir as **tipologias de percursos a implementar**, ou seja, qual o tipo de segregação com o tráfego automóvel que se considera desejável, o que deve ser realizado em função dos volumes de circulação rodoviária e da velocidade permitida nas vias.

Note-se contudo que, na maior parte dos eixos viários de hierarquia mais elevada em que se propõe a introdução de corredores cicláveis intermunicipais, existe margem para colocação de pistas ou faixas cicláveis, segregadas da circulação automóvel, sendo esta preocupação mais

pertinente quando o volume de tráfego de veículos pesados é elevado (e.g. junto a zonas industriais ou ao longo da EN109). Já no interior dos aglomerados urbanos, onde é muitas vezes difícil proceder à segregação dos modos de transporte, devem ser implementadas medidas de acalmia de tráfego eficazes, de modo a tornar possível uma partilha segura do espaço urbano entre bicicletas e veículos motorizados.

D.6.2. Desenvolver uma rede de estacionamento de bicicletas

A generalidade dos municípios não dispõe de infraestruturas de estacionamento de bicicletas junto aos principais polos atratores de viagem ou interfaces de transporte; constrangimento que deverá ser resolvido, uma vez que a inexistência deste tipo de infraestruturas diminui o potencial de captação dos utilizadores para este modo.



Bicicletas estacionadas junto à Estação Ferroviária de Aveiro

Apesar disso verifica-se que alguns dos concelhos da Região de Aveiro têm vindo a apostar no desenvolvimento de infraestruturas de estacionamento de bicicletas, destacando-se, entre estes, Águeda, Albergaria-a-Velha, Aveiro, Ílhavo e Ovar, mas mesmo

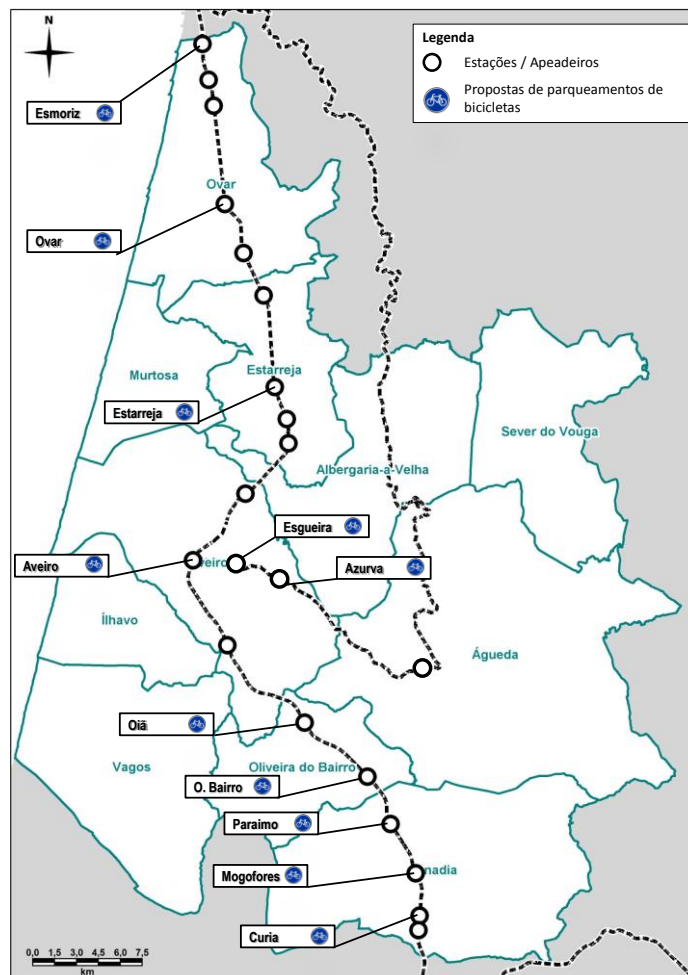
nestes concelhos, a rede de parqueamentos de bicicletas ainda não é suficientemente abrangente.

Assim sendo, um dos objetivos do PIMT-RA diz respeito à necessidade de **desenvolver uma rede de parqueamento de bicicletas**, junto aos principais polos de atração/geração de deslocações (equipamentos coletivos (especialmente de ensino), zonas de lazer, interfaces de transportes e principais estações/paragens, zonas de comércio e de serviços e zonas residenciais densas).

As interfaces de transporte constituem pontos prioritários para a introdução destes elementos, uma vez que a integração da bicicleta com o transporte público pode desempenhar um papel importante no aumento da atratividade de ambos os modos.

Propõe-se assim a **introdução de parqueamentos para bicicletas nas principais interfaces e estações**, nomeadamente nas estações e apeadeiros da Linha do Norte e do Vouga que se apresentam na Figura 65. Complementarmente propõe-se a inclusão de equipamentos de infraestruturas de parqueamentos de bicicletas no terminal rodoviário de Águeda e de Albergaria-a-Velha, bem como na principal paragem de Oliveira do Bairro, Anadia, Vagos, Ílhavo (e Gafanha da Nazaré) e Murtosa e nos terminais fluviais do Forte da Barra e de São Jacinto.

Figura 65 – Rede de parqueamentos de bicicletas associadas às estações e apeadeiros ferroviários



Adicionalmente, as infraestruturas de parqueamento de bicicletas devem estar disponíveis junto aos principais equipamentos de ensino, equipamentos de saúde, centros comerciais e mercados; zonas industriais de maior dimensão; principais núcleos urbanos; serviços da Administração Pública ou outros equipamentos desportivos, de turismo e lazer.

A par da introdução de parqueamento para bicicletas, recomenda-se uma maior divulgação da sua existência, promovendo deste modo a sua utilização. As Câmaras Municipais deverão ter um papel ativo, disponibilizando,

por exemplo, informação *online* sobre esta oferta. Adicionalmente, a autarquia pode sensibilizar outros agentes para a importância desta divulgação, nomeadamente os operadores de transporte, sugerindo a sua introdução nos mapas da rede e/ou nas suas páginas *web*.

Alguns destes parqueamentos de bicicletas poderão estar **equipados com outras infraestruturas de apoio ao ciclista** (cacifos, pontos de água, bancos de descanso, ou abrigo de chuva/sol). Estes elementos de apoio e os suportes para estacionamento poderão ter um *design* uniformizado e apelativo, funcionando assim como uma “imagem de marca” de referência para o sistema ciclável da Região de Aveiro ou, no mínimo, de cada concelho.



Fonte: <http://www.tuvie.com/marguerite-bike-parking-rack-for-urban-environment/>



Fonte: Amsterdão, <http://www.bakfiets-en-meer.nl/2009/12/17/de-fietshangar-bike-hangar/>.

D.6.3. Fomentar o transporte das bicicletas nos transportes públicos rodoviários

A utilização da bicicleta pode ser entendida com um modo *per si* nas deslocações de curta/média distância, mas também em complemento a outros modos nas viagens mais extensas.

Nos comboios regionais, a autorização para viajar com a bicicleta é atribuída de modo discricionário pelo Operador de Revisão, em função das características do comboio e da sua taxa de ocupação. Neste contexto, propõe-se que sejam estabelecidas regras claras sobre as condições de acesso das bicicletas à oferta dos serviços regionais, seja através do estabelecimento de períodos horários em que estas podem circular e/ou da definição do número máximo de bicicletas por carruagem.

Nos serviços de TPC rodoviário, os operadores deverão ser encorajados a adequar as suas viaturas ao transporte de bicicletas (por exemplo, através da colocação de braçadeiras de velcro na parede dos autocarros, que possibilitem prender a bicicleta), nomeadamente nas ligações interurbanas estruturantes e na MoveAveiro.



Transporte de bicicletas num autocarro da Carris (fonte: Carris)

D.6.4. Apostar na rede de aluguer de bicicletas

Aveiro, Águeda e Murtosa dispõem já de sistemas de empréstimo de bicicletas para deslocações internas ao concelho.

Aliás, Aveiro foi uma das primeiras autarquias a possuir uma rede de empréstimo de bicicletas, mas atualmente o projeto BUGA (Bicicleta de Utilização Gratuita de Aveiro) está limitado a um único posto de empréstimo, configurando um serviço com características turísticas.

Águeda tem em curso um projeto experimental de empréstimo de bicicletas elétricas (BeÁgueda), o qual pretende expandir no próprio concelho e a outros concelhos. Na Murtosa existe uma frota de bicicletas municipais de empréstimo, mas esta é utilizada sobretudo pelos funcionários da autarquia ou escolas e pela GNR. No âmbito do projeto **CicloRia**, está prevista para este concelho, para Ovar e para Estarreja, a **implementação de uma rede de empréstimo**, com 2 postos por concelho.

Neste contexto recomenda-se no âmbito do PIMT-RA:

- Reinvestimento nas redes de empréstimo em Aveiro e a sua expansão ao concelho de Ílhavo (zona de praias);
- Manutenção e expansão da rede de bicicletas elétricas em Águeda;
- Introdução de uma rede de bicicletas de empréstimo em Ovar (na cidade, mas também em Esmoriz, sobretudo durante o verão), de modo a potenciar a disseminação deste modo à escala da cidade.

Sugere-se a introdução de quiosques ou pontos de

empréstimo nos núcleos urbanos de Aveiro, Águeda e Ovar, próximos das principais estações e interfaces de transportes, em locais de grande visibilidade e, se possível, articuladas com as redes cicláveis estruturantes, de modo a que progressivamente vão cativando utilizadores.

Outra ação para o sucesso do alargamento destas redes passa pela sua **divulgação e disponibilização de informação nos diversos suportes de informação** (por exemplo, nos *sites* das Câmaras Municipais e de alguns operadores de transporte), em alguns polos geradores de viagens (e.g., estabelecimentos de ensino) e em interfaces de TPC. De modo a promover a sua utilização integrada com os transportes públicos, os pontos de empréstimo de bicicletas devem constar no mapa da rede de TPC.

D.6.5. Potenciar a utilização deste modo nas deslocações casa-escola

As bicicletas podem desempenhar um papel importante nas deslocações casa-escola com uma extensão intermédia (i.e., até os 4 km de distância), evitando a atual dependência da população escolar relativamente ao transporte individual. Mas a transferência das viagens em transporte individual para a bicicleta apenas será possível se forem desenvolvidas ações de sensibilização e formação junto dos alunos, pais e das próprias escolas.

Estas ações podem passar pelo desenvolvimento de circuitos de *bikebus*; pela aposta na formação e aquisição de competências para “andar de bicicleta”; pelo desenvolvimento de campanhas para promover a maior utilização da bicicleta; ou, finalmente, como elemento integrador de todas estas ações, pela consideração dos

Planos de Mobilidade Escolar.

D.7. Propostas para a rede intermunicipal integrada de transportes públicos

Antes de se apresentar as propostas para a rede intermunicipal integrada de TPC, importa relembrar as principais conclusões que condicionam a sua definição no âmbito do PIMT-RA:

- A oferta de transporte público não **apresenta uma hierarquia clara**, estando ausente o conceito de rede de transporte público.
- Uma parte significativa da oferta regular é **“justificada” pela procura do transporte escolar** e, por isso, são estes horários e percursos que definem a estruturação da oferta.
- Predominam as carreiras com um baixo nível de oferta (isto é, com um número reduzido de circulações por dia), verificando-se que existem zonas do território que deixam de ser servidas pelo transporte público coletivo rodoviário, fora dos períodos escolares.

Do lado da procura existem limitações significativas, verificando-se que uma parte muito relevante da mobilidade quotidiana é de âmbito local (na mesma zona) ou concelhia. A **mobilidade inter-concelhia corresponde a apenas 17% do total das viagens** na região (118,6 mil viagens, de um conjunto de 684,3 mil viagens), o que limita a ambição de, no médio prazo, se estabelecer uma rede regional de elevada *performance*. Ainda assim é possível estabelecer os princípios gerais a

defender para esta rede.

Apesar dos constrangimentos enunciados, o PIMT-RA defende como uma das bases fundamentais da estratégia de intervenção a **“Promoção de um serviço de transporte público de qualidade e adequado à procura”**, o que implica que, a muito curto prazo, seja possível estabelecer uma plataforma de compromisso com os principais operadores de transporte público presentes na Região e, particularmente, com a Transdev (operador de TP rodoviário dominante na região) e com a CP, no sentido de promover e desenvolver esta opção modal.

Neste domínio, a CIRA pode e deve ter um papel muito importante no que diz respeito à **integração organizacional e de gestão dos transportes públicos na Região de Aveiro**, seja enquanto entidade que planeia e controla o funcionamento do sistema de transporte público, seja no estabelecimento de parcerias entre os diferentes operadores de transporte.

Estas competências são hoje asseguradas pelo IMT (e municípios, no caso dos táxis) mas estas podem vir a ser transferidas para a CIRA, com claros ganhos do ponto de vista da eficiência e compreensão da adequação das soluções preconizadas. Com a contratualização dos transportes públicos coletivos obrigatória até 2019, a CIRA poderá ter a oportunidade de definir os moldes de evolução da rede de TPC que serve a Região de Aveiro.

Para além da estratégia de desenvolvimento de uma rede de transportes intermunicipal, defendida no âmbito deste plano, importa melhorar as redes de âmbito concelhio, já que 79% das deslocações da região são intra-concelhias.

Neste contexto, cada autarquia tem um papel importante

a desempenhar na prossecução destes objetivos, uma vez que se encontra na sua esfera de competências:

- O **desenvolvimento das redes de transporte público urbanas**. Atualmente apenas Aveiro, Oliveira do Bairro e as linhas da *SeverIn* (as duas últimas asseguradas pela Transdev) oferecem serviços definidos pelas autarquias;
- A **introdução de medidas que favoreçam a fluidez de circulação do TPC rodoviário** (e.g., com a introdução de corredores BUS, prioridade semaforica para autocarros, resolução dos pontos de conflito entre o TPC e o TI, ...);
- A garantia de que os **pontos de entrada no sistema** (interfaces e paragens) oferecem condições de conforto, segurança e informação favoráveis a uma maior utilização do transporte público;
- A definição das **políticas de estacionamento**, que contribuam para fomentar uma maior utilização do TPC: nos concelhos em que a oferta de estacionamento é elevada e os custos associados à sua utilização são reduzidos, ou nulos, é muito mais difícil esperar que a utilização do transporte público coletivo seja elevada.

Seguidamente apresentam-se as propostas para a rede intermunicipal integrada de transportes públicos.

D.7.1. Hierarquização da oferta de transporte público coletivo

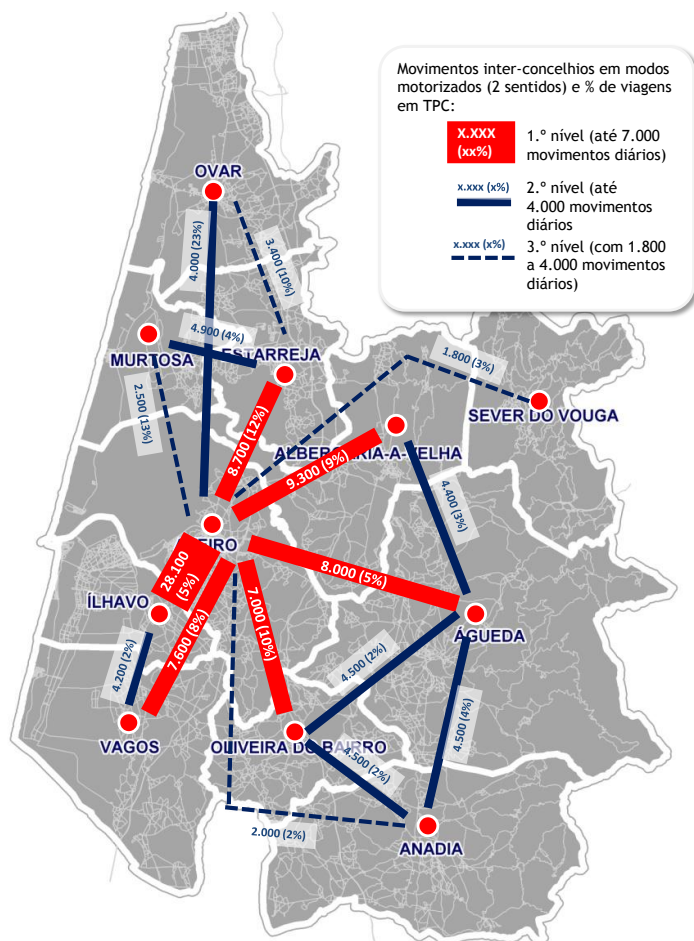
O presente ponto tem como objetivo apresentar a proposta de hierarquização da oferta de transporte público coletivo. Esta proposta tem em consideração:

- A organização da mobilidade inter-concelhia, procurando promover ligações em transporte público adequadas à procura potencial identificada;
- A organização das redes de transporte público coletivo existentes, nomeadamente, a proporcionada pelo modo ferroviário na Linha do Norte e Linha do Vouga.

D.7.1.1. Principais dinâmicas inter-concelhias de mobilidade

A Figura 66 resume as principais dinâmicas entre concelhos da Região de Aveiro (viagens diárias nos dois sentidos) e a quota do transporte público coletivo em cada ligação, sendo evidente **a baixa utilização do transporte público coletivo para a generalidade das viagens inter-concelhias**.

Figura 66 – Principais movimentos inter-concelhios em modos motorizados (viagens diárias nos dois sentidos) e % de viagens em TPC



A Tabela 3 apresenta os critérios adotados para classificar as ligações inter-concelhias presentes na Região de Aveiro e identifica os principais pares origem-destino que se enquadram em cada um destes.

Tabela 3 – Níveis hierárquicos das ligações inter-concelhias na Região de Aveiro e principais ligações

Nível hierárquico	Movimentos	Principais pares (viagens em TMM nos dois sentidos)
1.º Nível	Até 7.000 movimentos diários (nos dois sentidos) em TMM	Aveiro – Ílhavo (28.100) Aveiro – Albergaria-a-Velha (9.300) Aveiro – Estarreja (8.700) Aveiro – Águeda (8.000) Aveiro – Vagos (7.600) Aveiro – Oliveira do Bairro (7.000)
2.º Nível	Entre 4.000 e 5.000 movimentos diários (nos dois sentidos) em TMM	Murtosa – Estarreja (4.900) Oliveira do Bairro – Anadia (4.500) Oliveira do Bairro – Águeda (4.500) Anadia – Águeda (4.500) Águeda – Albergaria-a-Velha (4.400) Vagos – Ílhavo (4.200) Aveiro – Ovar (4.000)
3.º Nível	Entre 1.800 e 4.000 movimentos diários (nos dois sentidos) em TMM	Estarreja – Ovar (3.400) Aveiro – Murtosa (2.500) Aveiro – Anadia (2.000) Aveiro – Sever do Vouga (1.800)

TMM – todos os modos motorizados

Complementarmente, a proposta de conceito de transporte público inter-concelhio, desenvolvida no âmbito do PIMT-RA, teve em consideração:

- As **zonas em que se verifica uma maior concentração da procura** (de um concelho relativamente ao outro);
- A **oferta existente**, e em que medida esta responde adequadamente às necessidades instaladas.

Nalguns casos, propõe-se a introdução de novos circuitos de TPC rodoviário que sirvam as principais zonas de concentração de viagens; noutros, a oferta atual (em modo rodoviário e/ou ferroviário) é considerada suficiente para promover o crescimento da quota do transporte público nas deslocações inter-concelhias. Nestes casos, esta oferta deve ser divulgada junto à

população, e ampliado o seu interesse através da beneficiação das infraestruturas de adução (e.g., com estacionamento automóvel e de bicicletas junto às principais estações e melhoria das acessibilidades pedonais e cicláveis).

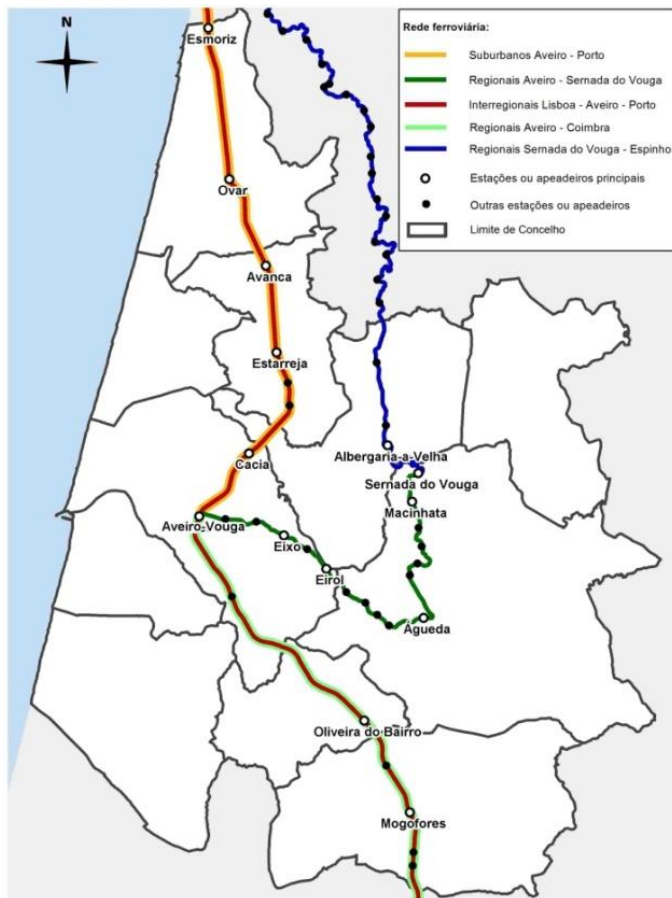
D.7.1.2. O papel do transporte ferroviário

A oferta dos serviços ferroviários presentes na Linha do Norte corresponde à “coluna vertebral” da oferta de TPC da Região de Aveiro, seja porque corresponde ao corredor de maior concentração da oferta (vide Figura 23) e procura, seja porque promove a ligação entre os concelhos de Anadia, Oliveira do Bairro, Aveiro, Estarreja e Ovar e destes ao Porto e a Coimbra.

O serviço ferroviário da Linha do Norte apresenta uma

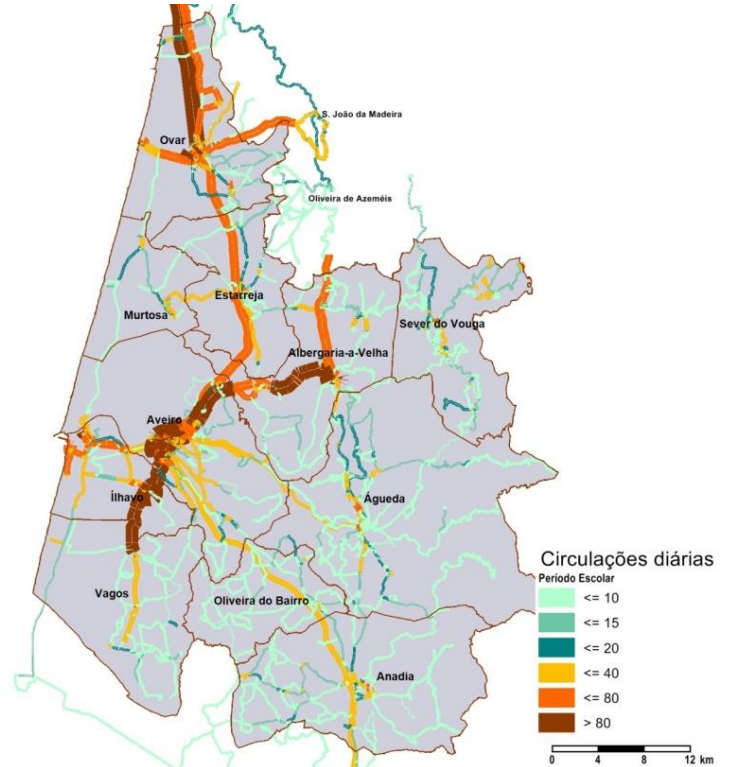
forte adesão da procura (com crescimentos médios anuais de 4,3% ao ano, entre 2003 e 2010), verificando-se que existem algumas restrições na capacidade de aumentar a oferta, uma vez que este serviço utiliza o corredor da linha do Norte no qual o transporte de passageiros e de mercadorias é já muito intenso.

Figura 67 – Serviços CP modelados



Fonte: com base na www.cp.pt

Figura 68 – Circulações TPC diárias por eixo em dia útil (período escolar)



Fonte: Modelo de transportes públicos coletivos (TIS) com base nos horários dos operadores de transporte

No âmbito do PIMT-RA defende-se que o **serviço da Linha do Norte é um dos elementos estruturantes da organização da oferta de TPC** da Região de Aveiro e, como tal, deve ser valorizado. Neste sentido é fundamental **potenciar a maior utilização desta linha**, o que pode ser conseguido através da:

- Estruturação de uma oferta de estacionamento de longa duração junto às principais estações;
- Reforço da oferta de transporte público coletivo rodoviário de rebatimento;
- Melhoria das condições de acessibilidade em modos suaves.

As Figura 69 e Tabela 4 apresentam as propostas do

PIMT-RA para as estações da Linha do Norte.

A maior parte das estações está inserida em territórios de baixa densidade e elevada dispersão urbana. Por essa razão propõe-se a criação de uma rede de parques de estacionamento de pequena a média capacidade (50 a 100 lugares de estacionamento), como forma de aumentar a captação de viagens em modo ferroviário. Estes parques de estacionamento devem ser formalizados em projetos que envolvam um baixo custo de investimento e manutenção, mas a sua criação deve ser devidamente publicitada junto à população que destes pode beneficiar.

Nas estações em que o enquadramento urbano é mais favorável (i.e., em que estas se inserem em territórios mais consolidados) propõe-se também a melhoria da acessibilidade pedonal/ciclável e a garantia de parqueamento para bicicletas, de modo a ampliar a captação das viagens a pé e/ou de bicicleta na área de influência próxima.

Nas estações de Esmoriz, Ovar, Cacia, Aveiro, Oiã e Oliveira do Bairro (contextos de maior densidade de procura) propõe-se a melhoria da oferta de TPC rodoviário, seja considerando o aumento da frequência e uma maior articulação com os horários dos comboios (para todas as estações à exceção de Aveiro), seja melhorando a informação ao público (Ovar e Aveiro) ou

as condições de estadia na paragem (e.g., Ovar e Esmoriz).

Figura 69 – Propostas para aumentar a atratividade da Linha do Norte

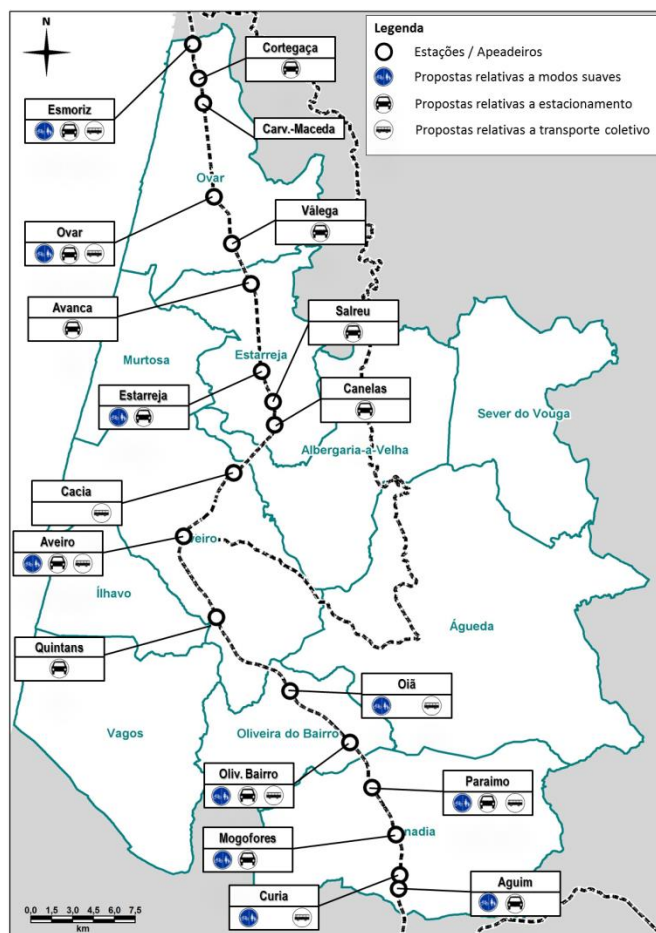


Tabela 4 – Propostas para aumentar a atratividade na Linha do Norte

Estações da Linha do Norte	Repartição modal					Propostas		
	Modos Suaves	TI - cond.	TI - acomp.	TPC	Outros	Modos suaves	Estacionamento	Transporte Público Coletivo
Esmoriz	35%	27%	33%	4%	2%	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir uma zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento	Aumentar a frequência da ligação à zona urbana. Melhorar as condições de estadia na paragem.
Cortegaça	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-
Carvalheira - Maceda	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
Ovar	33%	19%	37%	9%	2%	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação e qualidade do espaço público na interface. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	Aumentar a frequência da ligação à zona urbana. Melhoria das condições de paragem. Melhoria da informação aos passageiros.
Válega	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-
Avanca	47%	20%	27%	0%	6%	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-
Estarreja	38%	19%	36%	6%	1%	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação a partir de Poente. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (lado Poente)	-
Salreu	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-
Canelas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-
Cacia	74%	12%	13%	0%	1%	-	-	Aumentar a frequência da ligação.
Aveiro	36%	25%	21%	11%	6%	Melhorar ligações pedonais e cicláveis a Sul. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Organizar a oferta de estacionamento	Melhoria das condições de paragem. Melhoria da informação aos passageiros.
Quintans	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-
Oiã	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	-	Aumentar a frequência da ligação (articulação com a oferta de comboios) à zona industrial (pelo menos garantindo a acessibilidade à hora de almoço) e à cidade.
Oliveira do Bairro	28%	18%	48%	2%	4%	Melhorar a acessibilidade pedonal e ciclável à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	Aumentar a frequência da ligação (articulação com a oferta de comboios).
Paraimo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-

Estações da Linha do Norte	Repartição modal					Propostas		
	Modos Suaves	TI - cond.	TI - acomp.	TPC	Outros	Modos suaves	Estacionamento	Transporte Público Coletivo
Mogofores	40%	17%	27%	6%	10%	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-
Curia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	-	-
Aguim	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	-

TPC – Transporte Público Coletivo

A região é servida também pela Linha do Vouga, a qual promove as ligações ferroviárias entre Aveiro e Águeda, e deste concelho com Albergaria-a-Velha.

Em 2004 foi realizado um estudo de procura²³, o qual apontava para uma procura, em dia útil, de mil passageiros no Inverno (700 no Verão), no troço entre Aveiro e Sernada do Vouga²⁴, e de 770, no troço Sernada do Vouga – Espinho (1.900 no Verão), o que configurava níveis de procura relativamente baixos.

O Plano Estratégico de Transportes (PET, Outubro de 2011) decidia pelo encerramento da Linha do Vouga, justificando esta opção com os custos de produção de transporte elevados²⁵, mas esta decisão nunca foi concretizada porque não existe uma alternativa em transporte público coletivo rodoviário ao serviço que se pretende desafetar.

Por outro lado, nos últimos anos foram realizados investimentos significativos na beneficiação da Linha do Vouga, por ser considerado pela REFER (e autarquias abrangidas) que esta linha desempenha um papel importante na estruturação das deslocações entre Aveiro e Águeda²⁶.

Atualmente a viabilidade técnica e económica da Linha do Vouga está a ser analisada por um grupo de trabalho constituído pela CP e pela REFER, tendo em consideração dois cenários de oferta: i) Manutenção da oferta de serviço atualmente existente; ii) Manutenção da oferta ferroviária entre Aveiro e Águeda (ou Sernada do Vouga), o que significa que o concelho de Albergaria-a-Velha deixará de ser servido pelo transporte ferroviário.

²³ REFER/Ferbritas.

²⁴ Informação constante na revisão do “PDM de Águeda – Estudos Sectoriais: Infraestruturas e Transportes”, CM de Águeda, 2009.

²⁵ Cerca de 0,75 Euro por passageiro.km.

²⁶ Refira-se que a oferta em TPC rodoviário entre Aveiro e Águeda é praticamente inexistente e apresenta prestações piores no que respeita ao tempo de percurso.

Complementarmente está a ser estudada a possibilidade de utilizar na Linha do Vouga os veículos de metro ligeiro que circulavam nas linhas do Tua, Tâmega e Corgo, o que permitiria alterar substancialmente a lógica de exploração neste corredor (velocidades de circulação mais elevadas e, consequentemente, a redução dos tempos globais de viagem²⁷).

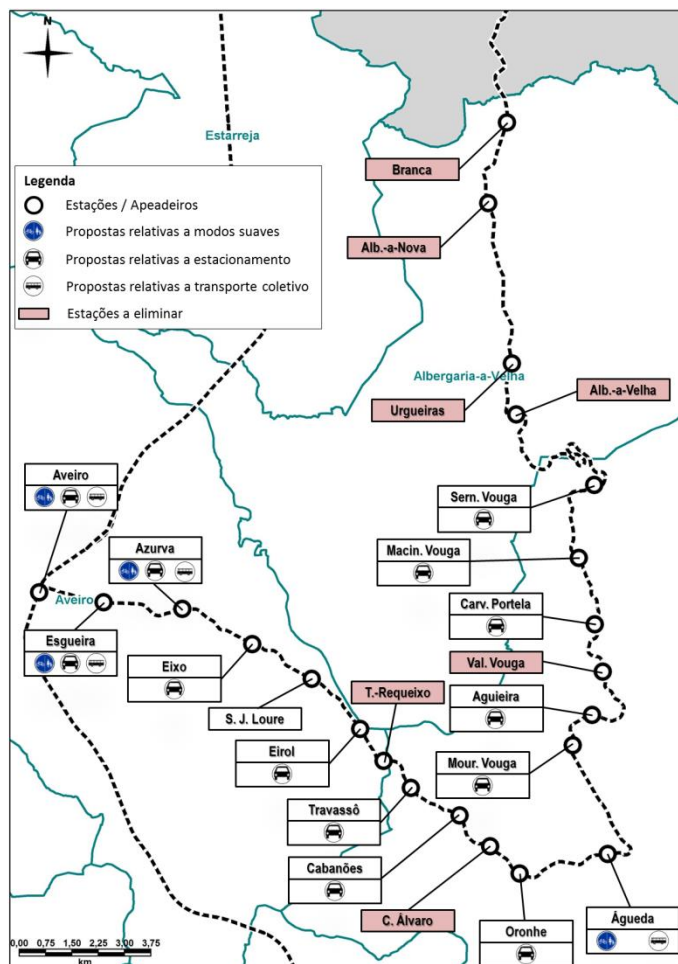
A procura potencial da Linha do Vouga é baixa, mas num contexto de reforço das ligações inter-concelhias entre Aveiro e Águeda e de serviço suburbano no concelho de Aveiro, defende-se, no âmbito do PIMT-RA, **a aposta na consolidação do papel da Linha do Vouga entre Aveiro e Águeda**, com eventual extensão a Sernada do Vouga.

A decisão de manter em funcionamento o troço Águeda - Sernada do Vouga deve ser tomada à luz do que venham a ser as conclusões do estudo que está a ser desenvolvido pela REFER/CP, já que o custo estimado para a construção de um novo Parque de Material e Oficinas (PMO) é muito inferior ao investimento necessário para reabilitar a linha ferroviária entre Águeda e Sernada do Vouga²⁸.

A reabilitação do serviço da Linha do Vouga deve ser acompanhada de um conjunto de ações que contribuam para o aumento da procura nesta linha (vide Tabela 5 e Figura 70), distinguindo-se estas ações em medidas de

curto, médio ou longo prazo.

Figura 70 – Propostas para aumentar a atratividade da Linha do Vouga



Finalmente, e ainda relativamente à Linha do Vouga, importa referir que a Câmara Municipal de Aveiro está a estudar a possibilidade de estender este serviço ao corredor ferroviário da Linha do Norte, considerando dois cenários possíveis: um primeiro, de ligação à zona industrial de Esgueira-Taboeira; e, um outro, de conexão com a zona urbana da Universidade, Bairro dos Liceus e Glicínias.

No âmbito do PIMT-RA nenhuma destas opções foi

²⁷ Estes veículos estão a ser submetidos a testes de segurança porque estiveram envolvidos em acidentes na linha do Tua. A peritagem aos veículos aponta para a existência de falhas na distribuição do peso no veículo mas estas estão a ser corrigidas, de modo a cumprir os padrões de segurança necessários.

²⁸ Informações disponibilizadas pela REFER apontam para um custo aproximado de 0,4 milhões de euros para a implementação de um novo PMO mais próximo de Águeda, enquanto o custo de beneficiação da linha até Sernada do Vouga poderá orçar em cerca de 5 milhões de Euro.

considerada, uma vez que se entende que a evolução da oferta na Linha do Norte (com uma área de influência nacional) não deve ser condicionada pela evolução da linha do Vouga, sobretudo num contexto em que não são evidentes as vantagens em matéria de captação de uma procura de elevado significado neste corredor.

Tabela 5 – Propostas de intervenção na Linha do Vouga – Ações de curto, médio e longo prazo

Ações propostas	Benefícios esperados	Responsáveis pela sua implementação	Prazo de implementação
Organização dos horários em função das necessidades da população que utiliza a oferta na Linha do Vouga (trabalhadores e população escolar)	Aumentar o universo de utilizadores potenciais do serviço.	CP e Câmaras Municipais	Curto Prazo
Articulação do transbordo entre a linha do Vouga e os serviços da linha do Norte: coordenação dos horários	Redução do tempo global de percurso nas viagens que envolvem a utilização destas duas linhas, com potencial aumento da procura.	CP	Curto prazo
Aumentar a frequência dos serviços na Linha do Vouga	Aumentar a atratividade da oferta no corredor.	CP	Curto Prazo
Garantir a fiabilidade (existência dos serviços programados) do serviço ferroviário	Aumentar a confiança dos passageiros na oferta proporcionada.	CP	Curto Prazo
Avaliar a possibilidade de introduzir soluções tecnológicas ligeiras e flexíveis	Aumentar a atratividade do sistema e reduzir os custos de operação.	Operadores, Câmaras Municipais	Curto Prazo (em curso)
Melhorar as condições de acessibilidade pedonal e de estacionamento de bicicletas	Aumentar a atratividade dos percursos a pé e alargar a área de influência natural destas paragens.	Câmaras Municipais	Curto Prazo
Eliminar algumas das paragens com menor procura	Reduzir o tempo de percurso.	CP	Curto prazo
Evolução para um sistema tecnológico ligeiro e flexível	Reduzir o tempo de percurso e aumentar a frequência da oferta	Governo Central, CP e Autarquias	Médio Prazo
Alteração da localização da paragem de Esgueira e de Mourisca do Vouga	Aumentar a procura potencial através da aproximação aos principais polos geradores. No caso de Mourisca do Vouga, a transferência de localização da estação deverá aproximá-la da Associação Industrial de Águeda	REFER/CP e Autarquias	Médio Prazo
Criar estacionamento de dissuasão junto às estações	Atrair procura de uma área de influência mais alargada.	Câmaras Municipais	Médio Prazo
Criação de linhas urbanas de TPC rodoviário com articulação com o caminho-de-ferro: linha urbana em Águeda e serviços de rebatimento em Esgueira e Azurva	Atrair procura de uma área de influência mais alargada.	Operadores rodoviários e Câmaras Municipais	Médio Prazo
Integração tarifária com oferta de TPC rodoviário	Facilitar o processo de transbordo, nomeadamente em Aveiro.	CP, Transdev e MoveAveiro	Médio prazo
Fomentar a consolidação urbana na envolvente às estações (longo prazo)	Aumentar a procura potencial do corredor.	Câmaras Municipais	Longo Prazo

Tabela 6 – Propostas para aumentar a atratividade na Linha do Vouga

Estação da Linha do Vouga	Propostas		
	Modos suaves	Estacionamento	Transporte Público Coletivo
Aveiro	Melhorar as ligações pedonais e cicláveis a Sul. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Organizar a oferta de estacionamento.	Melhorar as condições de paragem. Melhorar a informação aos passageiros.
Esgueira	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	Estudar o desvio da estação em cerca de 400 metros para nascente. Criar uma linha urbana de ligação aos bairros na proximidade e à zona industrial.
Azurva	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	Criar uma linha de TPC rodoviário de ligação à zona industrial e a Azurva
Eixo	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
São João de Loure	-	-	-
Eirol	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
Taipa - Requeixo	-	-	Eliminar esta paragem.
Travassô	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
Cabanões	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
Casal do Álvaro	-	-	Eliminar esta paragem.
Oronhe	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
Águeda	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação.	-	Criar uma linha urbana de serviço aos principais polos geradores e com passagem na estação de Águeda.
Mourisca do Vouga	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	Estudar o desvio da estação para uma localização mais próxima da Associação Industrial de Águeda
Agueira	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
Valongo do Vouga	-	-	Eliminar esta paragem.
Carvalho da Portela	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
Macinhata	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
Sernada do Vouga	-	Criar bolsa de estacionamento (peq.).	-
Albergaria-a-Velha	-	-	Eliminar esta paragem.
Urgueiras	-	-	Eliminar esta paragem.
Albergaria-a-Nova	-	-	Eliminar esta paragem.
Branca	-	-	Eliminar esta paragem.

D.7.1.3. Rede intermunicipal estruturante

A proposta de conceito para a rede de TPC inter-concelhios passou por compreender as principais dinâmicas de mobilidade e pela avaliação da adequação da oferta a esta procura potencial, sendo considerada a oferta proporcionada pelo TPC rodoviário e ferroviário.

Esta análise foi realizada tendo em consideração as zonas em que se verifica uma maior concentração da procura (em cada um dos concelhos), de modo a permitir avaliar em que medida a oferta existente é adequada ou não, face às necessidades de transporte da população.

Nalguns casos, propõe-se a introdução de novos circuitos de transporte público coletivo rodoviário que sirvam as principais zonas de concentração de viagens; noutros casos, a oferta existente é já adequada às necessidades, mas é fundamental a sua divulgação junto à população.

A Figura 71 e a Tabela 7 apresentam o conceito global para a organização da rede de TPC inter-concelhia da Região de Aveiro e as principais ações necessárias para a sua concretização.

Figura 71 – Conceito de TPC inter-concelhio na Região de Aveiro

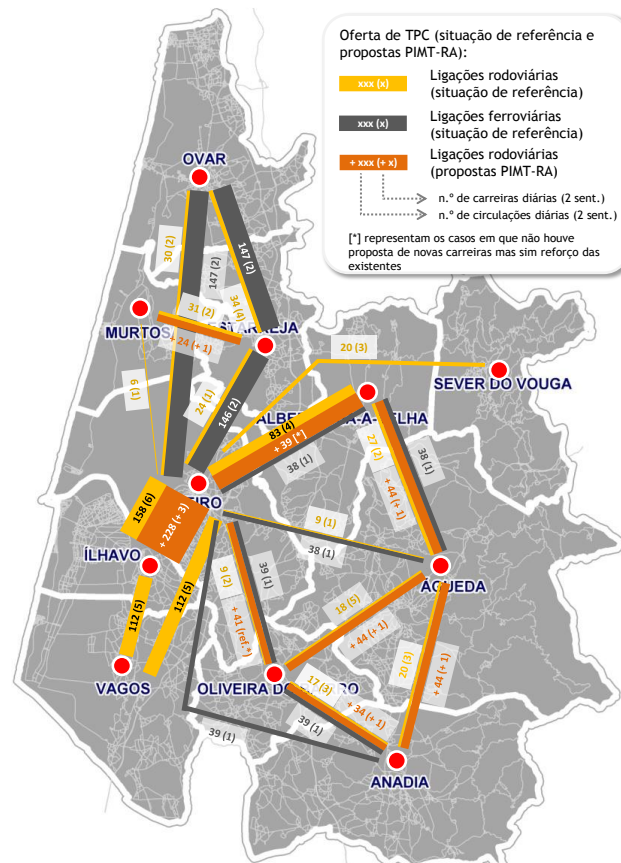


Tabela 7 – Síntese das propostas consideradas para concretizar o conceito de TPC inter-concelhio na Região de Aveiro

Nível hierárquico	Movimentos em TMM	Principais pares (viagens em TMM nos dois sentidos)		Proposta	Período de maior procura (serviços / hora / sentido)	Fora dos períodos de ponta (serviços / hora / sentido)
		Pares O/D	Fluxos			
1.º Nível	Até 7.000 movimentos diários (nos dois sentidos) em TMM	Aveiro – Ílhavo	28.100	Barra – Aveiro (Est.)	3	2
				Costa Nova – Aveiro (Est.)	3	2
				Ílhavo – Aveiro (Est.) – Cacia	3	2
		Aveiro – Albergaria-a-Velha	9.300	Oferta de TPC existente é já razoável (80 circulações diárias no corredor da EN16, garantidas por 4 carreiras). Necessário afirmar estas carreiras como uma oferta única.		
				Reforço da carreira Caima 004 (Aveiro - Albergaria).	3	2
		Aveiro – Estarreja	8.700	Oferta em TPC ferroviário é adequada mas é necessário melhorar as acessibilidades e as valências oferecidas pelas principais estações (nos dois concelhos). Oferta de TPC urbana em Aveiro com ligação aos principais polos geradores da cidade.		
		Aveiro – Águeda	8.000	Melhoria da oferta na Linha do Vouga (maior frequência, redução do tempo de viagem, melhoria do conforto), acompanhada de ações de melhoria das valências de apoio às estações. Oferta de TPC urbana em Águeda e Aveiro com ligação aos principais polos geradores de cada uma das cidades.		
		Aveiro – Vagos	7.600	Oferta em TPC é adequada, mas importa melhorar a informação na principal paragem de Vagos e promover a utilização do estacionamento próximo.		
		Aveiro – Oliveira do Bairro	7.000	Reforço da oferta da carreira RBL 7349, com o prolongamento do percurso em Aveiro até à estação	2	1
2.º Nível	Entre 4.000 e 5.000 movimentos diários (nos dois sentidos) em TMM	Murtosa – Estarreja	4.900	Criação de uma ligação com características circulares Bunheiro – Pardilhó – Estarreja – Murtosa, com ligação à zona industrial de Estarreja.	2	1
		Oliveira do Bairro – Águeda	4.500	Criação de uma ligação entre Fermentelos – Oiã (Zona Industrial) – Oiã (centro urbano) – Oliveira do Bairro – corredor industrial da EN1 – Águeda.	2	1
		Oliveira do Bairro – Anadia	4.500	Melhoria da acessibilidade em modos suaves e do estacionamento na envolvente da estação.		
				Criação de um circuito de TPC rodoviário entre a Amoreira da Gândara, Paraimo, Sangalhos e Oliveira do Bairro.	1	1

Nível hierárquico	Movimentos em TMM	Principais pares (viagens em TMM nos dois sentidos)		Proposta	Período de maior procura (serviços / hora / sentido)	Fora dos períodos de ponta (serviços / hora / sentido)
		Pares O/D	Fluxos			
		Anadia – Águeda	4.500	Criação de um circuito de TPC rodoviário entre Anadia e Águeda.	2	1
		Águeda – Albergaria-a-Velha	4.400	Encurtamento do percurso da carreira RBL 2292. Criação de um circuito de TPC rodoviário entre Águeda e Albergaria-a-Velha: Este circuito começa na ZI de Albergaria-a-Velha, progride ao longo da EN1 até ao centro de Albergaria-a-Velha, prolongando-se até Alquerubim e deste até Segadães e Trofa, a partir da qual se inscreve no interior da ZI de Águeda, até à estação CP de Águeda.	2	1
		Vagos – Ílhavo	4.200	Oferta de TPC é adequada. É necessário uma maior divulgação da oferta e a aposta na oferta de estacionamento de P&R em vagos.		
		Aveiro – Ovar	4.000	Aposta na melhoria das acessibilidades em modos suaves e em TPC nas estações de Esmoriz e Ovar, bem como no aumento da capacidade de estacionamento na estação de Esmoriz e Válega. Oferta de TPC urbana em Aveiro com ligação aos principais polos geradores da cidade.		

3.º Nível	Entre 1.800 e 4.000 movimentos diários (nos dois sentidos) em TMM	Estarreja – Ovar	3.400	Melhoria das acessibilidades em modos suaves e do estacionamento de dissuasão junto às principais estações ferroviárias.
		Aveiro – Murtosa	2.500	Utilização do circuito de ligação a Estarreja e utilização do comboio para chegar a Aveiro.
		Aveiro – Anadia	2.000	Melhoria das acessibilidades em modos suaves e do estacionamento de dissuasão junto às principais estações ferroviárias. Utilização dos circuitos de TPC entre Anadia e Águeda e Amoreira de Gândara e Oliveira do Bairro.
		Aveiro – Sever do Vouga	1.800	A oferta existente é adequada, mas importa melhorar a informação na principal paragem.

Ainda relativamente à organização da rede de TPC, importa refletir sobre os seguintes aspetos:

Importância do desenvolvimento das carreiras urbanas e estruturação das redes de TPC concelhias

A consolidação do conceito de rede de TPC de âmbito

intermunicipal deve ser articulada com:

- Aposta no desenvolvimento de carreiras urbanas de frequência elevada em Aveiro, Águeda e Ovar;
- Reestruturação das redes de TPC, de âmbito concelhio, as quais estão organizadas,

sobretudo, para responder às necessidades de transporte da população escolar.

A existência de uma oferta atrativa para a generalidade da população (e não apenas para os cativos deste modo) implica, também, reconhecer que a intervenção é mais urgente nos concelhos com maior concentração de viagens (e de pessoas). Nesse sentido, propõe-se que a reestruturação (e reforço) da oferta de transportes coletivos seja realizada prioritariamente nos concelhos de Aveiro (120,7 mil viagens, entre zonas do próprio concelho), Ovar (64 mil viagens), Águeda (50,3 mil viagens) e Ílhavo (28,4 mil viagens). Nos restantes concelhos, a reorganização da oferta é importante, mas está mais condicionada pela dimensão da procura potencial e pela necessidade de servir, sobretudo, a procura de âmbito escolar.

Papel do transporte fluvial

O transporte fluvial estabelece a ligação de São Jacinto ao Porto da Barra, a partir do qual é possível aceder a Ílhavo e a Aveiro com o transbordo para o TPC rodoviário. Num dia médio, o *ferry* movimenta cerca de 600 passageiros nos dois sentidos²⁹.

No desenvolvimento das redes intermunicipais, esta opção de transporte não foi considerada porque o **transporte fluvial cumpre sobretudo funções de acessibilidade de âmbito concelhio**³⁰, assegurando o transporte aos residentes em São Jacinto nas ligações à

cidade de Aveiro.

No Plano Estratégico de Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro³¹ é proposto o desenvolvimento de um Estudo de Mobilidade e Navegabilidade na laguna (ação RA11.1), no âmbito do qual podem ser estudadas ofertas de transporte fluvial que respondam a nichos de procura de âmbito inter-concelhio (nomeadamente com origem no concelho da Murtosa e destino em Ílhavo ou Aveiro).

Por outro lado, é reconhecido que o cordão litoral definido pelo eixo São Jacinto e Torreira necessita que sejam melhoradas as acessibilidades em TPC a Aveiro, o que poderia passar pelo reforço das ligações promovidas pela carreira Caima 020 (Ovar – São Jacinto)³², e consequente aumento da procura na ligação fluvial de São Jacinto. Por essa razão, recomenda-se o reforço da oferta desta carreira na época balnear, sendo de admitir que esta possa ser utilizada pelos residentes de Ovar e de Aveiro no acesso às praias localizadas ao longo deste eixo.

Outras procuras inter-concelhias

No PIMT-RA foram identificados os eixos de procura estruturante e avaliada a necessidade de promover o reforço da oferta de TPC.

Existem ainda outras procuras potenciais que importa considerar, destacando-se entre estas, ligações com

²⁹ Segundo contagens realizadas no âmbito da fase de Caracterização e Diagnóstico do PIMT-RA

³⁰ Cerca de 80% dos passageiros do transporte fluvial reside em Aveiro.

³¹ Polis Litoral, Junho de 2010.

³² A qual apenas estabelece 2 ligações por dia e por sentido, assegurando neste momento, apenas as necessidades de transporte escolar dos alunos residentes neste eixo.

concelhos exteriores à Região, com peso menos significativo ou associadas a segmentos específicos da população que, no âmbito deste estudo não foram totalmente consideradas, mas que importa ter em consideração na estratégia global de deslocações.

Entre estas destacam-se as **dinâmicas de mobilidade entre Ovar e os concelhos de Santa Maria da Feira** (9.500 viagens em TMM nos dois sentidos), **Porto** (3.400), **Vila Nova de Gaia** (1.900) e **Espinho** (1.800).

As ligações entre Ovar e Santa Maria da Feira são promovidas pela carreira 01, da Auto Viação de Souto, a qual estabelecem a ligação entre o Furadouro, Ovar, Santa Maria da Feira e São João da Madeira. Esta carreira oferece 21 circulações nos dois sentidos num dia útil, o que resulta numa oferta reduzida, se atendermos ao potencial de procura global em todos os modos de transporte nesta ligação.

Deverá procurar-se, por isso, promover o reforço da oferta, pelo menos nos períodos de maior concentração da procura, reforçando esta carreira para 3 serviços por hora e sentido (e, eventualmente, 2 serviços por hora e sentido, nos períodos de menor procura).

A ligação de Ovar aos concelhos do Porto, Vila Nova de Gaia e Espinho é assegurada pela oferta de TPC ferroviário, beneficiando dos serviços Aveiro-Porto e Coimbra-Porto (na Linha do Norte), podendo ser considerada adequada aos potenciais de procura.

Para além da melhoria da oferta de TPC rodoviário no eixo Ovar – Murtosa – São Jacinto – Aveiro (referido anteriormente), existe a expectativa de ser possível **melhorar a acessibilidade para os estudantes da Universidade de Aveiro**, residentes em outros concelhos

da Região de Aveiro (e.g., Sever do Vouga); em sede do PIMT-RA não é possível identificar o potencial associado a este tipo de deslocações, mas quando a Universidade de Aveiro realizar o Plano de Mobilidade de Empresas e Polos será possível, certamente, identificar um conjunto de ações que permitirão fomentar uma maior utilização do TPC, quer nas deslocações quotidianas, quer nas viagens de acesso/regresso aos concelhos de residência.

A mesma situação ocorre com a pretensão de garantir, entre Abril e Outubro, **a paragem de alguns dos serviços Alfa Pendulares e/ou Intercidades na Curia**; esta opção deve ser fundamentada na análise dos movimentos turísticos nesta estação termal e nos desejos de mobilidades das pessoas que para aqui se deslocam.

D.7.2. Transporte flexível nos territórios de baixa procura

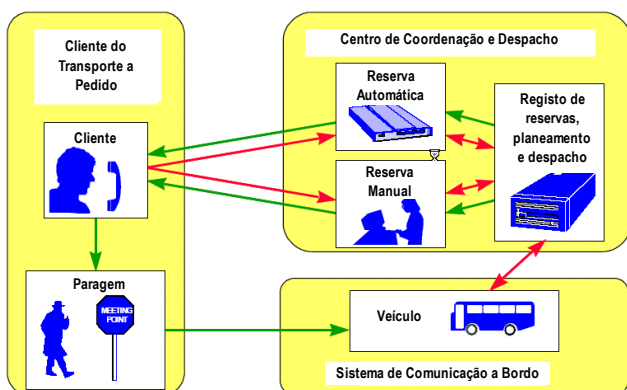
Algumas das zonas da Região de Aveiro apresentam baixas densidades de ocupação e problemas de insuficiência de oferta de transportes públicos. Contrariamente ao que acontece nas zonas de maior densidade populacional, onde o reforço da oferta de transporte público pode ser compensado pelo aumento de procura e de receitas nas zonas de baixa densidade tal dificilmente ocorre.

Para assegurar a mobilidade da população nas zonas de baixa densidade e promover a inclusão social propõe-se a introdução do **transporte flexível a pedido**. Este é habitualmente um sistema híbrido entre o táxi e o transporte regular de passageiros, procurando associar as vantagens de maior flexibilidade do táxi com as

vantagens de custos mais baixos associados ao autocarro.

Como o seu próprio nome indica, o transporte a pedido distingue-se do transporte regular porque pressupõe que o cliente desencadeie a viagem, contactando, habitualmente por telefone, um centro de atendimento e coordenação de viagens, o qual posteriormente organiza a oferta de transporte, no sentido de servir o cliente à hora marcada (e local estabelecido) e levá-lo até ao seu destino final, sendo o veículo partilhado com outros clientes cujas viagens têm um padrão idêntico ou se intercetam.

Figura 72 – Esquema geral de funcionamento



Fonte: Adaptado de Mageean and Nelson (2003) "Demand Responsive Transport Services"

Genericamente há três situações tipo onde os sistemas de transporte a pedido podem ser aplicados com vantagens:

- Aumentar a cobertura da rede de transportes públicos coletivos existente;
- Racionalizar os serviços de transporte público existentes;
- Aferir e sedimentar procura potenciais de serviços hoje inexistentes.

Estas diferentes situações têm subjacentes objetivos de mobilidade distintos, sendo que as duas primeiras são as que melhor se adequam aos objetivos do presente plano.

Com vista a identificar as áreas onde as soluções de transporte flexível a pedido podem vir a ser implementadas, apresenta-se na Figura 73 a análise dos lugares que apresentam maiores problemas de cobertura de oferta de TPC, tanto no período escolar como fora deste (período de férias escolares).

No geral, verifica-se que os problemas de cobertura da rede nas férias escolares são maiores do que no período escolar, já que, neste último caso, a necessidade de transporte dos alunos para as escolas viabiliza ofertas que de outra forma não seriam viáveis.

Todavia, mesmo no período escolar existem lugares sem oferta de TPC ou com ofertas reduzidas, nomeadamente, as freguesias de Cedrim e Talhadas, no concelho de Sever do Vouga, Macinhata do Vouga, Valongo do Vouga, Préstimo, Macieira de Alcoba, Castanheira do Vouga, Agadão e Belazaima do Chão, no concelho de Águeda, e Avelãs de Cima e Moita, no concelho de Anadia.

No período de férias escolares, o cenário de lugares com défices de cobertura aumenta consideravelmente, abrangendo vastas áreas do território da região, não só na zona interior como também no litoral (vide Figura 74).

Figura 73 – Identificação das áreas de baixa densidade com problemas de cobertura da oferta TPC – Período Escolar

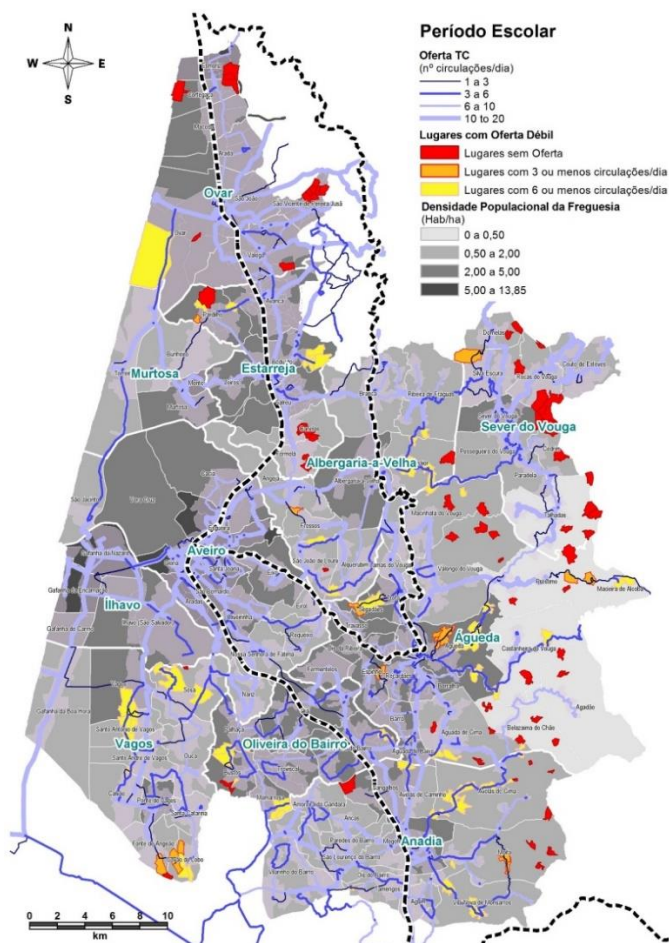
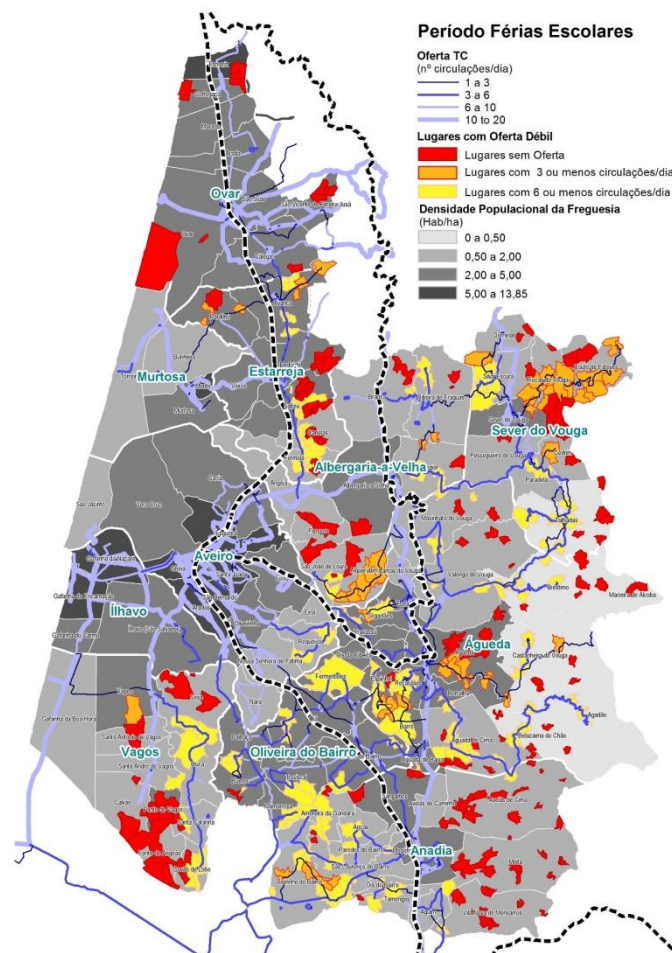


Figura 74 – Identificação das áreas de baixa densidade com problemas de cobertura da oferta TPC – Período de Férias Escolares



- **Águeda** é o concelho que possui mais lugares sem oferta de TPC ou com oferta muito reduzida, tanto no período escolar como nas férias escolares. Neste concelho as carências de transporte incidem sobre 44 lugares (19 dos quais sem oferta) no período escolar e 109 (35 sem oferta) no período de férias escolares, abrangendo respetivamente cerca de 10% e 42% da população concelhia;
- **Sever do Vouga** e **Ovar** também se destacam pelo elevado número de lugares sem oferta de transportes públicos coletivos no período escolar, sendo que no

caso de Ovar a situação é menos gravosa, uma vez que a maior parte dos lugares sem oferta se concentra na freguesia de São Vicente de Pereira Jusã e decorre da grande dispersão que lhes está associada. No caso de Sever do Vouga, os lugares sem oferta ou com oferta deficitária estão mais disseminados, havendo um forte agravamento das condições de cobertura da rede no período de férias escolares.

- **Vagos e Anadia** destacam-se por apresentarem um forte agravamento das condições de oferta no período de férias escolares, que atinge cerca de 60% dos lugares e 40% da população do concelho. No período escolar, as carências de transportes são mais moderadas e correspondem essencialmente a situações onde a oferta disponibilizada corresponde aos mínimos aceitáveis (entre 3 e 6 circulações por dia).

Face ao atrás referido constata-se que há margem para melhorar a oferta de TPC com a introdução de serviços de transportes flexíveis a pedido, recomendando-se que a sua implementação seja faseada, de modo a, por um lado, propiciar a internalização e aceitação deste novo conceito, tanto ao nível da população, como dos operadores e gestores de transportes, e, por outro lado, ganhar sensibilidade para o *modus operandi*, encargos e proveitos que lhe estão associados.

Inicialmente, deve-se privilegiar a supressão das carências de transportes existentes, remetendo para fases posteriores intervenções mais profundas de racionalização da oferta existente.

Necessariamente que a implementação deste tipo de soluções de transporte deve ser suportada por um **estudo**

detalhado de desenho dos circuitos de transporte a pedido e de análise da sua viabilidade, o qual deverá ser enquadrado numa perspetiva regional e de médio prazo, de modo a permitir o seu correto dimensionamento em função das possibilidades de evolução.

Com efeito, a implementação destes sistemas de transportes pressupõe a criação de um centro de coordenação e despacho e investimentos em tecnologia que recomendam que a implementação tenha uma perspetiva regional ou, no mínimo, que envolva o conjunto de municípios que apresentam maior apetência para soluções de transporte a pedido, de modo a diluir os custos e melhor rentabilizar os investimentos.

Por último é de referir que o sucesso deste tipo de soluções implica um envolvimento dos operadores de transportes locais, sejam eles empresas de TPC, táxis ou associações de solidariedade social, bem como dos administradores de serviços públicos, no sentido de procurar uma concertação de horários que favoreça a concentração da procura.

D.7.3. Hierarquização da rede de interfaces de transportes

Em sede do diagnóstico foi possível constatar que a Região de Aveiro apresenta lacunas importantes no que respeita à organização da rede de interfaces de âmbito concelhio (e consequentemente regional).

Apesar disso, foram identificados alguns dos principais pontos nodais da rede de transportes públicos coletivos, tendo sido considerados critérios relacionados com a oferta e a procura para hierarquizar as principais estações e paragens de transporte público coletivo. Estes critérios

são lembrados aqui:

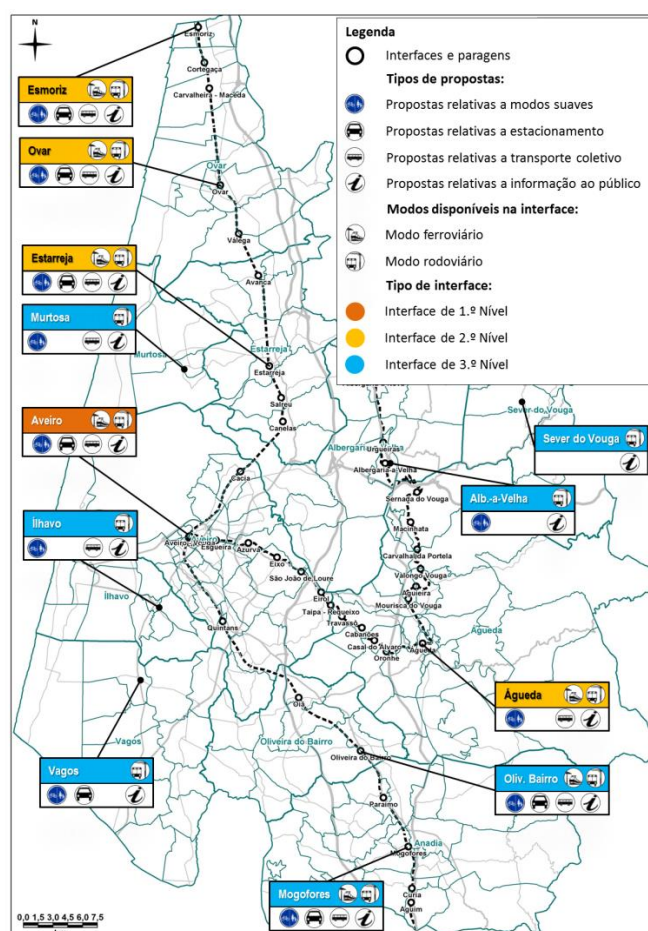
Tabela 8 – Critérios considerados para classificar as interfaces de transporte

Interface	Designação	Inserção urbana	Disponibilidade de serviço ferroviário	Oferta em TPC rodoviário		Procura (movimentos de pax)
				N.º de carreiras	N.º de circulações (2 sentidos)	
1.º Nível	Principal	Inserida num centro urbano com forte concentração de emprego, comércio e serviços, mas também com uma forte componente residencial	Sim	≥ 20	≥ 250	≥ 9.000
2.º Nível	Secundário	Localizada em centros urbanos secundários	Desejável	≥ 10	≥ 100	≥ 1.500
3.º Nível	Local	Localizada em áreas urbanas, cumprindo apenas 2 dos critérios	Opcional	≥ 5	≥ 50	≥ 500

Esta identificação da rede potencial de interfaces parte da análise dos pontos de concentração da oferta e da procura, mas não tem tradução física concreta e, como tal, estas não são entendidas pelos potenciais utilizadores do sistema de transporte público coletivo como verdadeiras interfaces.

Nesse contexto importa desenvolver uma estratégia de afirmação da **rede de interfaces regionais**, a qual é apresentada esquematicamente na Figura 75 e para a qual se estabelecem as propostas apresentadas na Tabela 9.

Figura 75 – Proposta para a rede de interfaces



Defende-se para todas as interfaces a aposta na melhoria da informação intermodal, a qual deve concretizar-se através da disponibilização de mapas de rede e reforço da

imagem.

Em Aveiro, é fundamental garantir que o **Centro Coordenador de Transportes** assume as funções para as quais foi concebido; se, numa primeira fase, a sua não utilização decorria da ausência de acessibilidades rodoviárias, neste momento, estas estão asseguradas. Como tal, importa transferir para o Centro Coordenador, pelo menos, as carreiras que desenvolvem os percursos inter-concelhios, evitando a ocupação das vias urbanas do lado poente da estação.

Tabela 9 – Propostas de intervenção nas interfaces de modo a conciliar uma rede regional

Nível hierárquico	Interfaces	Modo ferroviário	Modo rodoviário	Inserção Urbana	Oferta TPC	Acessibilidade em modos suaves	Estacionamento	Informação
1.º Nível	Aveiro	✓	✓	Boa inserção mas importa reforçar a integração urbana da zona Nascente com o restante território. Concretização do papel do Centro Coordenador de Transportes.	Adequada, mas recomenda-se o reforço de algumas ligações inter-concelhias e a definição de uma linha urbana que promova a ligação entre os principais geradores do centro da cidade (sistema de <i>navette</i>). Na linha do Vouga deve-se promover a articulação dos horários com os comboios da linha do Norte. A oferta urbana em Aveiro deve articular-se com os comboios e a oferta inter-concelhia e, por isso, deve garantir frequências elevadas (pelo menos, 6 circulações por hora e por sentido).	Melhorar as ligações pedonais e cicláveis a Sul. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Necessário organizar a oferta de estacionamento na zona a nascente.	Melhorar a informação sobre a oferta presente na interface. Criação de um Centro de Informação em que seja possível conhecer a oferta global.
2.º Nível	Ovar	✓	✓	Razoável. Importa promover a consolidação urbana na zona envolvente à estação ferroviária.	Aumentar a oferta de TPC nas ligações urbanas.	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas e percursos cicláveis de acesso à estação.	Criar bolsa de estacionamento junto à estação.	Melhorar a informação sobre a oferta presente na interface. Criação de um Centro de Informação em que seja possível conhecer a oferta global.
	Esmoriz	✓	✓	A inserção urbana é boa, mas a estação ocupa as "traseiras" da cidade, importando destacar mais o seu papel (e.g., através da sinalética) e valorizar o espaço público em que se insere a componente da interface rodoviária.	Aumentar a oferta de TPC nas ligações a Esmoriz. Melhoria das condições de espera dos passageiros, com a introdução de um abrigo centralizado e com boas condições de conforto e limpeza.	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento junto à estação.	Fundamental melhorar a informação disponível e introduzir um mapa com a oferta inter-concelhia e concelhia.
	Estarreja	✓	✓	A inserção urbana é razoável, mas a estação é relativamente excêntrica face à zona central da cidade, importando destacar mais o seu papel (e.g., através da sinalética) e valorizar o espaço público em que se insere a componente da interface rodoviária.	Reforço da oferta em TPC na ligação à Murtosa.	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação a partir de Poente. Melhorar a rede ciclável de ligação à zona central da cidade.	Criar bolsa de estacionamento (lado Poente).	Melhorar a informação aos passageiros, nomeadamente com a criação de um Quiosque de Informação em que seja possível conhecer a oferta global.
	Águeda	✓	✓	A inserção urbana das duas principais paragens de Águeda é muito boa, mas a qualidade do espaço público envolvente à interface ferroviária	Propõe-se o reforço da oferta de TPC de ligação a Albergaria-a-Velha, Anadia e Oliveira do Bairro e a introdução de uma linha urbana de frequência elevada.	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação ferroviária	-	Melhorar a informação aos passageiros, nomeadamente com a criação de um Centro de Informação em que

Nível hierárquico	Interfaces	Modo ferroviário	Modo rodoviário	Inserção Urbana	Oferta TPC	Acessibilidade em modos suaves	Estacionamento	Informação
				deverá ser melhorada.				seja possível conhecer a oferta global.
3.º Nível	Oliveira do Bairro	✓	✓	A inserção urbana da estação é muito má e implica o acesso motorizado, já que está afastada dos centros urbanos.	Propõe-se o reforço da oferta de transporte público coletivo, o que é concretizado com a promoção de ligações a Aveiro, Águeda e Anadia. Estas ligações beneficiam também as ligações internas ao concelho.	Melhorar a acessibilidade pedonal e ciclável à estação (construção de uma ligação mais direta entre esta e o centro urbano). Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	Melhorar a informação aos passageiros, nomeadamente com um quiosque de informação em que seja possível conhecer a oferta global na interface (este pode não estar localizado na estação da CP).
	Mogofores	✓	✓	A inserção urbana da estação é muito má e implica o acesso motorizado, já que está afastada dos centros urbanos.	Propõe-se o reforço da oferta de transporte público coletivo, o que é concretizado com a promoção de ligações a Oliveira do Bairro e Anadia. Estas ligações beneficiam também as ligações internas ao concelho.	Melhorar a acessibilidade pedonal à estação. Garantir zona de estacionamento para bicicletas e acessibilidade ciclável à estação.	Criar bolsa de estacionamento (peq.)	Fundamental melhorar a informação disponível e introduzir um mapa com a oferta inter-concelhia e concelhia.
	Ílhavo		✓	Considera-se que a principal interface se localiza junto à Câmara Municipal e, como tal, esta tem uma boa inserção urbana.	Propõe-se o reforço da oferta de TPC de ligação a Aveiro.	Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	-	Melhorar a informação aos passageiros, nomeadamente com um quiosque de informação em que seja possível conhecer a oferta global na interface.
	Albergaria-a-Velha		✓	A interface rodoviária está razoavelmente bem localizada do ponto de vista da inserção urbana.	-	Propõe-se a melhoria das ligações em modos suaves (nomeadamente utilizando o corredor ferroviário a desafetar) e a introdução de estacionamento de bicicletas.	-	Melhorar a informação aos passageiros, nomeadamente com um quiosque de informação em que seja possível conhecer a oferta global na interface. Necessário tornar claras as principais ligações da rede regional e internacional.
	Vagos		✓	A inserção urbana da principal paragem de Vagos é razoável, sendo a sua localização relativamente excêntrica ao centro urbano.	-	Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	Utilizar as bolsas de estacionamento localizadas na proximidade da paragem de Vagos para estacionamento de longa duração.	Melhorar a informação aos passageiros, nomeadamente com um Quiosque de informação em que seja possível conhecer a oferta global na interface.

Nível hierárquico	Interfaces	Modo ferroviário	Modo rodoviário	Inserção Urbana	Oferta TPC	Acessibilidade em modos suaves	Estacionamento	Informação
	Murtosa		✓	É difícil compreender onde se localiza a principal paragem da Murtosa. É fundamental promover a sua qualificação e defini-la como um ponto notável à escala da cidade.	Propõe-se o reforço das ligações a Estarreja, as quais, para além de beneficiarem as ligações entre estes dois concelhos, permitem igualmente melhorar as ligações em TPC relativamente a Aveiro.	Garantir zona de estacionamento para bicicletas.	-	Fundamental melhorar a informação disponível e introduzir um mapa com a oferta inter-concelhia e concelhia.
	Sever do Vouga		✓	Considera-se que a principal interface se localiza junto à Câmara Municipal e, como tal, esta tem uma boa inserção urbana.	-	-	-	Fundamental melhorar a informação disponível e introduzir um mapa com a oferta inter-concelhia e concelhia.

D.7.4. Proposta de zonamento tarifário

O tarifário do transporte público coletivo na Região de Aveiro é regulado pelos preços máximos fixados anualmente por escalão quilométrico, o que significa que para um utilizador ocasional não é fácil compreender quanto é que vai pagar pela realização de uma determinada viagem origem-destino, sobretudo se esta envolver a utilização de mais do que um modo de transporte.

Neste contexto é fundamental que sejam realizados **os esforços necessários para promover a revisão do tarifário na Região de Aveiro** (incluindo os títulos regulares e ocasionais), uma vez que o atual sistema tarifário é fortemente dissuasor da utilização dos transportes públicos coletivos. O sistema tarifário deve ser o mais simples possível, de modo a que a perceção do conjunto da rede pelos utilizadores seja clara e imediata.

Face ao exposto pode-se concluir que os **principais problemas do atual sistema tarifário** incidem sobre

duas grandes temáticas: a **ausência de integração tarifária** e a **falta de informação/dificuldade de perceção dos preços** a pagar.

D.7.4.1. Abordagens possíveis

Podem considerar-se duas abordagens possíveis para a reestruturação do sistema tarifário da Região de Aveiro, a saber:

- **Implementação de um sistema de tarifário multioperador de raiz**, o que pressupõe a construção de um modelo tarifário específico para a região da Aveiro, assente em títulos intermodais, tanto para passageiros regulares como ocasionais;
- **Correção pontual dos problemas detetados, mantendo as lógicas tarifárias mono-operador em vigor**, permitindo a disponibilização de títulos multioperador para os clientes mais frequentes, mantendo, todavia, a lógica tarifária inerente a cada operador e a possibilidade de aquisição de títulos monomodais.

Estas duas abordagens cumprem de forma diferenciada os objetivos de promoção da mobilidade e simplificação do tarifário, mas também acarretam complexidades distintas de implementação.

A solução de implementação de um sistema tarifário integrado de raiz permite uma maior simplificação do tarifário e uma melhor promoção da intermodalidade, mas acarreta diversas dificuldades de implementação, tanto ao nível da operacionalização, como da gestão.

Face aos requisitos necessários e impactos que lhe poderão estar associados, não se considera possível, nem recomendável, a opção de implementação de um novo sistema tarifário integrado a curto-médio prazo.

Esta opção requer a existência de uma **Autoridade de transportes regional com competências ao nível da contratualização e do financiamento do sistema de transportes**, capaz de impor a alteração das bases tarifárias em vigor e de absorver eventuais impactos negativos nas receitas dos operadores decorrentes da nivelção das bases tarifárias.

Por outro lado, atualmente a expressão das viagens complexas (que envolvem mais do que uma etapa) é reduzida e abrange essencialmente deslocações para fora da região.

D.7.4.2. Proposta de melhoria do sistema tarifário

A correção dos problemas do sistema tarifário a **curto-médio prazo** deve passar por uma atuação a dois níveis:

1 – Difusão do Tarifário Disponível e Preços Praticados

O portal da mobilidade deve disponibilizar a informação sobre o tarifário praticado pelos diferentes operadores da região, títulos de transporte disponíveis e a sua adequabilidade a diferentes segmentos de procura e preços praticados.

Para facilitar a perceção do preço associado a cada viagem devem ser disponibilizados, a par da informação sobre o percurso das linhas, esquemas com informação sobre as tarifas praticadas, os quais devem ser idênticos para todos os operadores.

Estes esquemas podem seguir uma lógica idêntica à da Figura 76, caso as tarifas sigam zonas ou paragens zona fixas, ou ser apresentados através de matrizes / triângulos tarifários, como o da Figura 77, no caso da mudança de escalão tarifário não ocorrer sempre na mesma paragem zona.

Figura 76 – Esquema de apresentação do tarifário por linha – Zonas ou paragens zona fixas



Fonte: <http://www.stcp.pt/pt/itinerarium/>, consultado a 15-01-2013

Figura 77 – Esquema de apresentação do tarifário por linha – Zonas variáveis ou OD

9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5	4	4	3	2	2	2	1	Aveiro
8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1	Cacia
8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1	Canelas
8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1	Salreu
7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1	1	Estarreja
6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	Avanca
6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Villega
6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Ovar
5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Carvalh. Maceda
4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Cortegaça
4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Esmoriz
4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Paramos
4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Silvalde
3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Espinho
3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Granja
3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Aguda
2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Miramar
2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Francelos
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Valadares
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Madalena
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Colmbrões
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V.N. Gaia (Devesas)
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V. N. Gaia (Gen. Torres)
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Porto (Campanhã)
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Porto (S. Bento)



COMBOIOS DE PORTUGAL

Fonte: www.cp.pt, consultado a 15-01-2013

2 – Criação de Títulos Combinados Intermodais

Atualmente só existem títulos integrados para as viagens São Jacinto - Aveiro que envolvem as travessias de barco e ligações rodoviárias. Em outubro de 2011 foi criado o Passe UrbTotal que permite viajar em todas as linhas urbanas de Aveiro, quer sejam exploradas pela Transdev ou pela MoveAveiro.

Para além destas ligações, há outras situações que justificam a disponibilização de títulos intermodais. Estão entre estas os **combinados de CP + Autocarro**:

- deveriam ser disponibilizados títulos que abrangessem a MoveAveiro (e/ou o Passe UrbTotal) e os percursos CP a partir das estações ferroviárias localizadas no concelho de Aveiro para qualquer outro destino CP, dentro da CIRA ou fora desta (e.g. Porto e Coimbra).

- a criação de títulos idênticos para outras localidades da região servidas pela CP, tais como, Ovar, Estarreja, Oliveira do Bairro e Águeda.

Não obstante poderem sempre ser promovidos títulos combinados de assinatura rodoviária + assinatura CP, será de equacionar a possibilidade de adoção de tarifas planas por concelho para os serviços rodoviários (ou, pelo menos, nas áreas de influência das estações da CP), de modo a reduzir o número de combinações de títulos de transporte e para promover um uso mais alargado da rede de TPC.

Deve ser prevista a disponibilização de títulos combinados com o comboio que contemplem as viagens de autocarro, tanto na zona de origem como de destino das viagens, de modo a assegurar sempre a possibilidade de recurso ao TPC. Da análise dos dados dos inquéritos à mobilidade os pares OD onde já haveria procura para estes títulos seriam: Aveiro – Porto; Aveiro – Coimbra; Aveiro – Ovar, Aveiro-Murtosa/Estarreja e Aveiro – Águeda.

No que se refere aos combinados do tipo Autocarro Interurbano + Transporte Urbano, o processo de implementação é idêntico ao proposto para os combinados comboio + autocarro, sendo que os dados do inquérito à mobilidade apontam para que 76% das viagens em autocarro sejam intra-concelhias, tendo, como tal, as deslocações interurbanas uma representatividade reduzida (cerca de 6.000 viagens dia).

A **longo prazo**, com a evolução do sistema de transportes e a sedimentação das competências das regiões em matéria de contratualização e financiamento das redes de TPC, o sistema tarifário deve evoluir para uma solução

integrada de títulos intermodais, onde a base tarifária seja idêntica para os operadores e títulos de transporte e o preço das viagens seja função da origem e destino da viagem e independente dos modos de transporte utilizados.

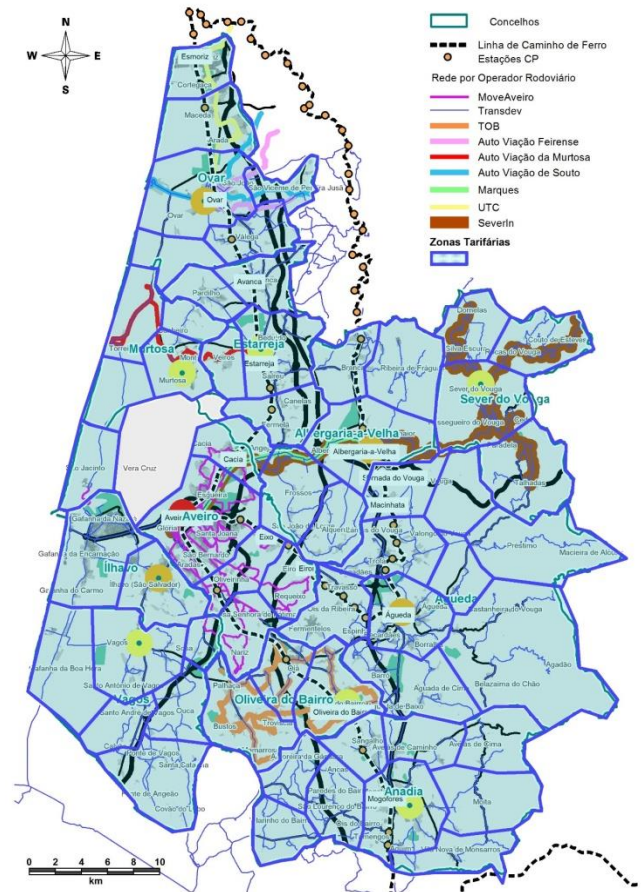
Devido à maior simplicidade e estabilidade face à evolução das redes, os **sistemas tarifários integrados assentam normalmente na definição de zonas como base tarifária**, sendo o preço das viagens proporcional ao número de zonas utilizadas ou número de fronteiras atravessadas.

Correndo o risco de falta de amarração às perspetivas dos principais intervenientes, apresenta-se na Figura 78 um exemplo do que pode vir a ser o zonamento tarifário da CIRA, o qual foi desenhado atendendo ao efeito de centralidade que as sedes de concelho exercem sobre os territórios concelhios e às distâncias aos principais polos regionais.

O recurso à zona como base tarifária gera habitualmente problemas de injustiça associados a viagens curtas que implicam o atravessamento de uma fronteira, na medida em que, mesmo tratando-se de uma viagem curta, o atravessamento da fronteira implica a aquisição de um título para 2 zonas. Para minimizar este problema, defende-se que o preço mínimo a pagar, deve ser superior ao preço médio de cada zona adicional e dar acesso automático a 2 zonas tarifárias.

Este zonamento tarifário é uma base de partida para a discussão sobre a possível evolução do tarifário da região, requerendo uma validação e aferição específica que não cabe no âmbito do PIMT-RA.

Figura 78 – Proposta de zonas tarifárias na Região de Aveiro



D.7.5. Planear as redes de transporte escolar

As autarquias são responsáveis por garantir o transporte escolar aos alunos que frequentam até ao 9.º ano e que residam a 4 km, ou mais, do estabelecimento escolar (3 km quando não existe refeitório na escola).

Estes alunos devem utilizar preferencialmente as carreiras do transporte regular (sendo os custos de transporte suportados pelas autarquias) ou, não existindo esta opção, as autarquias devem encontrar soluções de

transporte dedicado que respondam às necessidades de mobilidade destes alunos.

Esta legislação foi desenhada sobretudo para responder as necessidades de transporte escolar num enquadramento urbano; num contexto em que se está a promover a concentração dos alunos em estabelecimentos escolares de maior dimensão em territórios de baixa densidade e forte dispersão, é necessário refletir sobre a adequação destes parâmetros de serviço, e eventualmente, sobre a pertinência de considerar outros critérios para decidir sobre a necessidade de transporte escolar em escalões de distância inferiores. Entre os critérios que podem ser tidos em consideração propõem-se, por exemplo:

- Percentagem do percurso que é realizado em vias sem passeios e/ou sem ocupação urbana marginal superior a um determinado limiar a definir (por exemplo, metade da extensão total do percurso, desde que superior a 1 km);
- Utilização de vias com um volume de tráfego moderado a elevado (mais de 500 veículos por hora e sentido) e sem passeios;
- Utilização de vias com passagem significativa de pesados (i.e., com volumes iguais ou superiores a 30 veículos/hora e sentido) e sem passeios.

Outra das abordagens possíveis para assegurar o acesso à escola nos escalões de distância intermédia, para os quais a legislação não prevê a obrigatoriedade do transporte escolar, passa pela organização de circuitos de *pedibus* ou *bikebus*, sempre que tal for possível.

O custo médio por aluno transportado e sua evolução nos anos letivos de 2008/2009 a 2010/2011 é apresentado na

Figura 27, tendo em consideração a modalidade de transporte nas carreiras públicas ou em transporte dedicado.

Tabela 10 – Custo médio por aluno transportado nos anos letivos de 2008/2009 a 2010/2011

	2008/2009		2009/2010		2010/2011	
	Custo Total Aluno/Ano		Custo Total Aluno/Ano		Custo Total Aluno/Ano	
	Carreiras Públicas	Transporte dedicado	Carreiras Públicas	Transporte dedicado	Carreiras Públicas	Transporte dedicado
Águeda	253 €	381 €	328 €	422 €	479 €	492 €
Albergaria-a-Velha	282 €	-	272 €	-	311 €	-
Anadia	n.d.	-	249 €	-	238 €	-
Aveiro	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-
Estarreja	333 €	n.d.	301 €	n.d.	357 €	n.d.
Ílhavo	n.d.	n.d.	294 €	n.d.	334 €	n.d.
Murtosa	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Oliveira do Bairro	524 €	n.d.	415 €	n.d.	422 €	n.d.
Ovar	299 €	n.d.	343 €	n.d.	255 €	n.d.
Sever do Vouga	n.d.	n.d.	293 €	n.d.	307 €	n.d.
Vagos	299 €	406 €	282 €	230 €	293 €	267 €
Média	332 €	393 €	308 €	326 €	333 €	380 €
Mediana	299 €	393 €	294 €	326 €	311 €	380 €
-	Não existe transporte dedicado		n.d.		Informação não disponível	

Fonte: Informação das CM. Esta tabela reproduz a mesma tabela constante no relatório de Caracterização e Diagnóstico.

A generalidade dos concelhos assegura o transporte escolar recorrendo às carreiras regulares de transporte. A exceção é definida pelos concelhos de Águeda e Oliveira do Bairro, nos quais a percentagem de alunos transportados nos circuitos dedicados é, respetivamente de 31% e 53%.

Por outro lado, importa referir que, atualmente é o **transporte escolar que sustenta o funcionamento da oferta regular do TPC rodoviário.**

O **planeamento do transporte escolar tem que ser realizado todos os anos**, em função dos ajustes que ocorrem na organização do parque escolar (i.e., abertura / encerramento dos estabelecimentos escolares), mas

também do local de residência dos alunos que se deslocam para cada escola.

Corresponde a um exercício de **planeamento com uma componente de forte especificidade**, uma vez que é necessário garantir que, para cada aluno com direito ao transporte escolar, existe uma solução de transporte adequada, no que diz respeito à localização das paragens junto à residência e escola e ao horário.

Atualmente, este exercício é realizado individualmente por cada um dos municípios e assenta num conhecimento relativamente imperfeito da oferta de TPC disponível³³. Porque se trata de uma atividade com um nível de

³³ Já que a organização da rede de transportes coletivos atual é de muito difícil compreensão.

complexidade significativo, que tem que ser realizada todos os anos, defende-se que o planeamento do transporte escolar deve ser uma das competências a assegurar pela CIRA, o que apresenta diversas vantagens, das quais se identificam como mais relevantes:

- A possibilidade de investir no desenvolvimento de ferramentas informáticas de maior sofisticação de análise e programação dos serviços de transporte, com possível desenvolvimento de soluções de busca automática ou semiautomática de seleção das melhores soluções de transporte escolar.
- O planeamento centralizado do transporte escolar permite também desenvolver um conjunto de indicadores de avaliação quantitativa, com os quais é possível avaliar desvios de *performance* nas soluções de transporte encontradas ou, pelo contrário, assumir estas diferenças, à luz das especificidades locais de cada um dos concelhos. A informatização do planeamento do transporte escolar facilita também a identificação de soluções de conjugação dos serviços de transporte e/ou ajustes nos horários de funcionamento das escolas.
- A possibilidade de contratualização em pacote dos serviços de transporte escolar aos operadores de transporte (ou outros).
- A possibilidade de desenvolver uma equipa especializada no planeamento das redes de transporte escolar que, por estar mais afastada do “terreno” tem maior capacidade de encontrar as soluções mais eficientes.

A transferência do planeamento das redes de transporte escolar para a CIRA não deve ser entendida como uma

diminuição da autonomia das autarquias, já que são estas que devem definir os critérios de qualidade de serviço que entendem prestar aos alunos do seu concelho.

No curto prazo propõe-se estudar mais detalhadamente as soluções de transporte escolar adotadas pelos concelhos de Águeda e Oliveira do Bairro, uma vez que estes dois concelhos apresentam custos por aluno superiores ao dos restantes concelhos.

D.7.6. Promover a acessibilidade para todos em Transporte Público

A promoção da acessibilidade para todos em transporte público tem de ser assegurada nas interfaces, principais paragens e nos próprios veículos.



Dificuldades de Acesso na estação de Aveiro relativamente às circulações da Linha do Vouga

As interfaces propostas no âmbito deste estudo devem promover a acessibilidade para todos, nomeadamente, nos acessos a estas (cumprindo o disposto no DL 163/2006) e procurando minimizar a altura dos cais das paragens face ao patamar de entrada dos veículos, tendo em consideração as práticas internacionais em matéria de

dimensionamento das plataformas das paragens (a fotografia ilustra o que se entende por um bom exemplo).



Rouen: paragem de um sistema *Optiguide* e que garante a acessibilidade para todos

Recomenda-se neste âmbito que o **programa de intervenção abranja primeiro as paragens que definem a rede estruturante de interfaces**, e depois se privilegie as paragens que servem os corredores estruturantes de oferta.

Também o *layout* dos veículos é de extrema importância para garantir a acessibilidade a todos. Neste domínio, a renovação da frota da Transdev (e dos restantes operadores) é fundamental para garantir a substituição dos veículos por outros que facilitem o acesso a pessoas com restrições de mobilidade.

D.7.7. Integrar a oferta dos táxis no sistema de transportes públicos

Um dos objetivos do PIMT-RA passa por promover a **integração da oferta dos táxis** no sistema de transportes públicos, garantindo um correto dimensionamento da frota, através da introdução de veículos adaptados e

valorização das paragens e pontos de estadia.

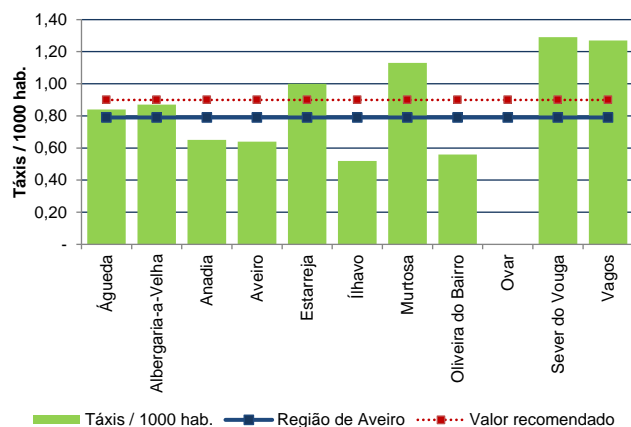
Na fase de diagnóstico foi avaliada a adequação da oferta de táxis face às necessidades dos residentes na Região de Aveiro. Nesse domínio foi possível verificar que:

- A oferta de táxis disponível na Região de Aveiro é genericamente reduzida face aos quantitativos populacionais³⁴;
- A oferta disponível nos concelhos de Murtosa, Sever do Vouga e Vagos é adequada, enquanto a oferta nos municípios de Anadia, Aveiro, Ílhavo e Oliveira do Bairro é mais reduzida do que o que seria desejável (vide Figura 79), tanto mais se considerarmos que Aveiro é o principal polo regional.
- Não existem táxis adaptados para as pessoas com mobilidade reduzida na generalidade dos concelhos da Região de Aveiro³⁵.

³⁴ Os valores de referência da bibliografia internacional apontam para valores que variam entre os 0,9 e os 1,1 por 1.000 habitantes. Neste âmbito será adotado o limiar de oferta inferior de modo a ser possível avaliar ao longo do tempo qual o índice mais ajustado em cada caso.

³⁵ O concelho de Aveiro dispõe de uma viatura adaptada.

Figura 79 – Táxis por 1.000 habitantes na Região de Aveiro (por concelho)



Fonte: Câmaras Municipais da Região de Aveiro, tratamento TIS e Censos Populacionais 2011 – Resultados Provisórios

Neste contexto, propõe-se que, no médio prazo, seja avaliada a necessidade de **aumentar o contingente de táxis nos concelhos da Anadia (+ 7 táxis), Aveiro (+ 22 táxis), Ílhavo (+15 táxis) e Oliveira do Bairro (+8 táxis)**. Como presentemente se está a viver um contexto de crise económica (que irá previsivelmente prolongar-se, pelo menos, durante a primeira metade do plano) recomenda-se que **este ajustamento seja realizado gradualmente e em concertação com os profissionais do setor**.

Além do aumento de frota, propõe-se a **introdução de táxis adaptados ao transporte de pessoas com mobilidade reduzida** (ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 251/98 de 11 de Agosto).

Ainda que não sejam conhecidas regras de boas práticas para estabelecer a dimensão da frota de táxis adaptados, propõe-se considerar a existência de, pelo menos, um táxi adaptado por concelho. Nos concelhos mais populosos, como são **Aveiro, Ovar, Águeda ou Ílhavo, o número de táxis para passageiros de mobilidade reduzida deverá ser superior**, recomendando-se que o

dimensionamento da sua frota seja concertado com as Associações de Pessoas com Deficiência presentes em cada um dos concelhos.

Finalmente importa garantir que as paragens de táxis apresentam bons níveis de conforto e de qualidade, com a: garantia de abrigo e de zonas de estadia em todas as paragens de táxi e, a disponibilidade de informação sobre as principais empresas operadoras de táxi nas paragens, incluindo os telefones de contacto.

Mais uma vez devem ser privilegiadas as praças de táxi que servem as principais interfaces e os principais aglomerados urbanos e polos geradores. Para tal, propõe-se a **avaliação qualitativa de todas as paragens de táxis existentes na Região de Aveiro e a intervenção sequencial**, tendo em consideração os níveis de prioridade anteriormente estabelecidos.

Outras medidas a implementar podem passar pela promoção da **associação entre taxistas** para a implementação de serviços de gestão de pedidos e soluções de serviços inovadoras (e.g. aceitar pedidos de serviço via *internet*; passar a dispor de veículos híbridos ou elétricos, implementar serviços de táxis coletivos, etc.), e pela **formação dos taxistas**, de modo a melhorar a segurança e o serviço prestado.

D.7.8. Promover a melhoria da informação disponível sobre a oferta de transporte público coletivo

Outra das dimensões da intermodalidade diz respeito à informação aos potenciais passageiros, seja nas principais interfaces (bilheteiras e postos de atendimento), seja nos diferentes canais de comunicação (nos quais a *internet*

desempenha um papel importante).

A informação proporcionada pela CP é razoável e a Transdev está a desenvolver um esforço no sentido de melhorar a qualidade da sua informação, mas os restantes operadores nem sempre permitem o acesso fácil à informação.

Nesse domínio é fundamental **promover a melhoria da informação disponível sobre a oferta de transporte público coletivo**, garantindo-se que é possível conhecer as carreiras que servem cada um dos aglomerados, os percursos, horários e tarifários praticados. A informação deve estar disponível em diversos meios de comunicação, destacando-se desde já a informação nas paragens e postos de atendimento, na *internet* e outros canais de comunicação.

A concentração da informação num único motor de consulta, por exemplo gerido pela CIRA, pode contribuir de modo muito significativo para a plena compreensão da organização da oferta, permitindo considerar opções modais mais complexas e não apenas a consulta de horários de carreiras operador a operador.

A aposta na imagem e comunicação da informação é um tema especialmente sensível no contexto da consolidação do papel do TPC na Região de Aveiro, recomendando-se a leitura relativa ao Plano de Incentivo e Promoção dos Transportes Públicos, para uma proposta mais detalhada sobre estas matérias.

D.8. Propostas para a rede intermunicipal viária (circulação e infraestrutura)

Globalmente a Região de Aveiro beneficia de uma excelente acessibilidade rodoviária, a qual está estruturada em função de um conjunto de vias de grande significado (IP1/A1, IP5/A25, IC1/A17, IC1/A29 e IC2), complementadas por um conjunto de vias estruturantes de 2.º e 3.º nível hierárquico, as quais garantem que a generalidade dos concelhos da Região de Aveiro (à exceção de Sever do Vouga) possui boa acessibilidade rodoviária.

O PIMT-RA desenvolve-se num contexto em que praticamente está construída a rede fundamental e secundária levando a que o enfoque (considerando a escala regional deste trabalho) tenha que estar sobretudo na gestão mais eficiente da capacidade rodoviária instalada.

No âmbito do PIMT-RA é defendido o reequilíbrio da repartição modal a favor dos modos de transporte mais sustentáveis e, para tal é necessário promover:

- o aumento da coerência da rede rodoviária e o encaminhamento dos fluxos de tráfego para as vias adequadas e,
- a reafectação de parte do espaço público ocupado pelo automóvel (espaço canal e estacionamento) aos modos de transporte mais sustentáveis.

Por outro lado, a Região de Aveiro enfrenta atualmente um desafio ao nível das acessibilidades rodoviárias que se prende com a introdução do regime de portagens eletrónicas no IP5/A25, IC1/A17 e IC1/A29 e transferência de tráfego para a rede secundária.

D.8.1. Estratégia para o fecho e otimização da rede rodoviária da Região de Aveiro

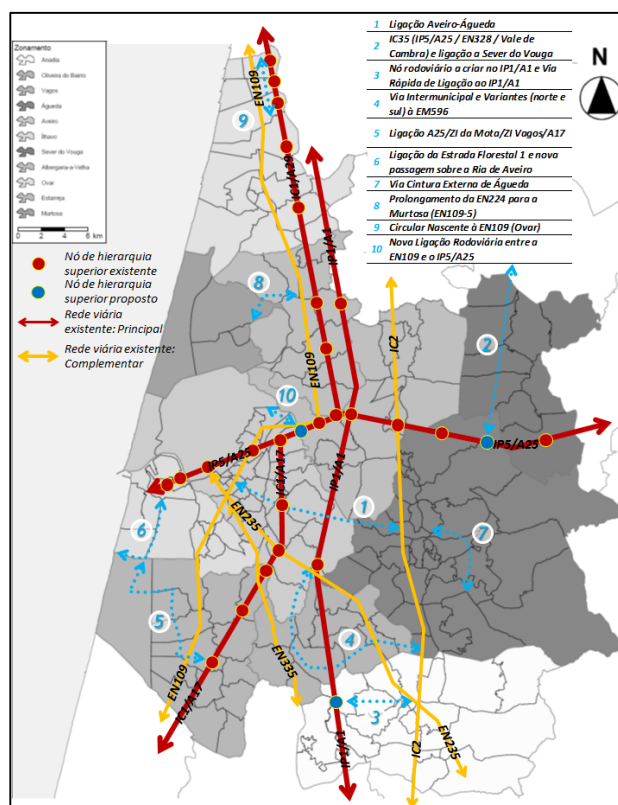
D.8.1.1. Infraestruturas rodoviárias em falta consideradas estruturantes para a Região de Aveiro

Neste ponto “selecionam-se” e apresentam-se os projetos de nível estratégico para o “fecho” da rede estruturante da região, sendo cruciais para a melhoria e otimização das deslocações rodoviárias (em transporte individual e público) concelhias e inter-concelhias.

Neste sentido, a figura seguinte esquematiza o sistema rodoviário preconizado para a situação futura da região, apresentando-se logo de seguida cada uma das propostas enunciadas.

No relatório da Fase 3 (Planos de Ação), no capítulo K.4 são apresentadas as propostas de melhoria das infraestruturas rodoviárias em cada um dos concelhos.

Figura 80 – Infraestruturas rodoviárias em falta consideradas estruturantes para a Região de Aveiro



Fonte: TIS – Sobre o modelo de tráfego da Região de Aveiro

Neste entendimento, e através da figura anterior, é possível constatar que a estratégia definida no PIMT-RA para a expansão/otimização da rede rodoviária da Região de Aveiro passa essencialmente por:

- Materializar alternativas rodoviárias aos aglomerados urbanos mais críticos (em termos de cargas de tráfego);
- Aumentar o número de ligações longitudinais e transversais na região;
- Aumentar a acessibilidade aos concelhos com piores prestações.

Como base na mesma figura (Figura 80) apresentam-se

de seguida, e com maior detalhe, as infraestruturas rodoviárias consideradas estruturantes para a Região de Aveiro.

1. **Ligação Aveiro-Águeda**, trata-se de uma proposta de ligação transversal, a desenvolver entre os centros urbanos de Aveiro e de Águeda, pretendendo-se que seja desenvolvida com um perfil de via rápida. Com o desenvolvimento do seu traçado, propõe-se a sua ligação à autoestrada IC1/A17;
2. **IC35** (entre o IP5/A25 e a EN328, a norte do concelho, continuando depois para norte, para a zona de Vale de Cambra), essencial para promover uma acessibilidade longitudinal ao concelho de Sever do Vouga, ligando-o à restante Região de Aveiro e aos concelhos limítrofes a norte;
3. **Novo nó rodoviário no IP1/A1**, no limite norte do concelho da Anadia, o qual permite em simultâneo melhorar também as acessibilidades rodoviárias dos concelhos de Albergaria-a-Velha e Oliveira do Bairro;
4. **Variante à EM596** (traçado norte e traçado sul), que se traduz numa nova ligação transversal a Oliveira do Bairro e que retirará, naturalmente, o tráfego de atravessamento da EM596 contribuindo para uma redistribuição do tráfego que atualmente circula ao longo da EN333. A **Via Intermunicipal** (Oliveira do Bairro, Vagos, Aveiro) corresponde a um eixo estruturante de ligação ao IP1/A1, permitindo uma ligação qualificada da zona poente do concelho aos concelhos de Vagos e Aveiro e ao IP1/A1;
5. **Ligação A25 / ZI da Mota / ZI de Vagos / A17**, permitirá uma nova ligação longitudinal ao longo dos concelhos de Ílhavo e Vagos (a poente das suas zonas centrais), retirando-se das vias existentes

(nomeadamente da EN109) o tráfego de atravessamento, já que nos seus extremos liga à A25 e à A17. Por outro lado, e não menos importante, promove uma melhoria nas ligações estruturantes às duas zonas industriais (da Mota e de Vagos). O troço Ligação A25 / ZI da Mota está diretamente relacionado com o ponto seguinte;

6. Beneficiação e reperfilamento da **Estrada Florestal n.º 1** no concelho de Ílhavo, contribuindo para captar/incrementar as ligações ao concelho de Vagos, retirando-se tráfego da EN109 e melhorando-se, naturalmente, a ligação rodoviária à Zona Industrial da Mota. Em paralelo com esta intervenção, considera-se a **nova passagem sobre a Ria de Aveiro** que permitirá uma nova redistribuição do tráfego que demanda a costa dos concelhos de Ílhavo de Vagos (ligações transversais), nomeadamente entre a Ponte da Barra (em Ílhavo), a Ponte da Vagueira (em Vagos) e a nova travessia prevista (também em Ílhavo);
7. **Via de Cintura Externa a Águeda**, permitirá melhorar a acessibilidade rodoviária da ZI da Giesteira e do Parque Empresarial do Casarão à rede rodoviária estruturante, sobretudo nas ligações a norte;
8. **Prolongamento da EN224 para a Murtosa (até à EN109-5)**, constituindo-se como outra ligação transversal do concelho a partir da EN109. Trata-se de um troço exterior ao centro de Estarreja e que, para o concelho da Murtosa, aumentará a capacidade e as condições de segurança e contribuirá para reduzir os tempos de percurso no seu acesso;
9. **Circular Nascente à EN109** (na zona de Maceda, Cortegaça e Esmoriz), tem como principal objetivo evitar o atravessamento destes aglomerados urbanos;

10. **Ligação Rodoviária entre a EN109 e o IP5/A25,**

que pretende beneficiar particularmente a acessibilidade à plataforma logística de Cacia, diminuindo a circulação de pesados ao longo da EN109 e dos arruamentos de carácter mais local existentes na sua envolvente.

Tabela 11 – Síntese das Infraestruturas rodoviárias em falta consideradas estruturantes para a Região de Aveiro

Infraestruturas rodoviárias em falta consideradas estruturantes para a Região de Aveiro	Incremento das ligações longitudinais na Região de Aveiro	Incremento das ligações transversais na Região de Aveiro	Evitar o atravessamento dos centros urbanos	Melhorar a acessibilidade aos concelhos da Região de Aveiro	Águeda	Albergaria-a-Velha	Anadia	Aveiro	Estarreja	Ílhavo	Murtosa	Oliveira do Bairro	Ovar	Sever do Vouga	Vagos
1 – Ligação Aveiro-Águeda		●	●	●	●	●		●							
2 – IC35 (IP5/A25/EN328/Vale de Cambra) e ligação a Sever do Vouga	●			●		●								●	
3 – Novo nó rodoviário no IP1/A1 e Via Rápida de Ligação ao IP1/A1				●	●		●	●				●			
4 – Variante à EM596 / Via Intermunicipal		●	●	●	●			●				●			●
5 – Ligação A25 / ZI da Mota / ZI de Vagos/ A17	●		●	●						●					●
6 – Ligação da Estrada Florestal n.º 1 e nova passagem sobre a Ria de Aveiro	●	●	●	●						●					●
7 – Via de Cintura Externa a Águeda			●	●	●										
8 – Prolongamento da EN224 para a Murtosa (até à EN109-5)				●					●		●				
9 – Circular Nascente à EN109 (Ovar)			●										●		
10 – Ligação Rodoviária entre a EN109 e o IP5/A25			●	●				●							

D.8.1.2. Proposta de hierarquia para a rede rodoviária existente e futura

Na fase de caracterização e diagnóstico do PIMT-RA, cada via foi classificada num nível hierárquico ainda que, em alguns dos casos, as suas características geométricas e funcionais (perfil transversal, ocupação marginal, etc.) não fossem as mais adequadas a esse nível.

A proposta desenvolvida no PIMT-RA procura **eliminar estas situações de incoerência de rede e otimizar o sistema rodoviário**, incorporando-se as propostas e projetos de cada município, tanto quanto os mesmos contribuem para mitigar as debilidades identificadas.

Sendo o PIMT-RA um plano de cariz intermunicipal e porque, **mais do que oferecer grandes acréscimos de capacidade, pretende-se corrigir as disfuncionalidades da rede rodoviária regional e também influenciar a repartição modal para outros modos que não o transporte individual**, destacam-se as propostas e projetos considerados mais importantes no sentido de equilibrar o sistema rodoviário face aos problemas existentes.

Com a consideração das propostas e projetos destacados considera-se que o sistema rodoviário pode entender-se como próximo de fechado, passando a ser possível “canalizar” os principais fluxos de tráfego para a rede rodoviária “adequada” em termos de objetivos da viagem, o que significa que podem ser utilizadas as vias de 1.º nível para as viagens inter-concelhias ou de maior distância e a rede de 2.º e 3.º nível para as viagens de média distância.

Mas, **para que a escolha de caminhos tenha em consideração a hierarquia da rede rodoviária**

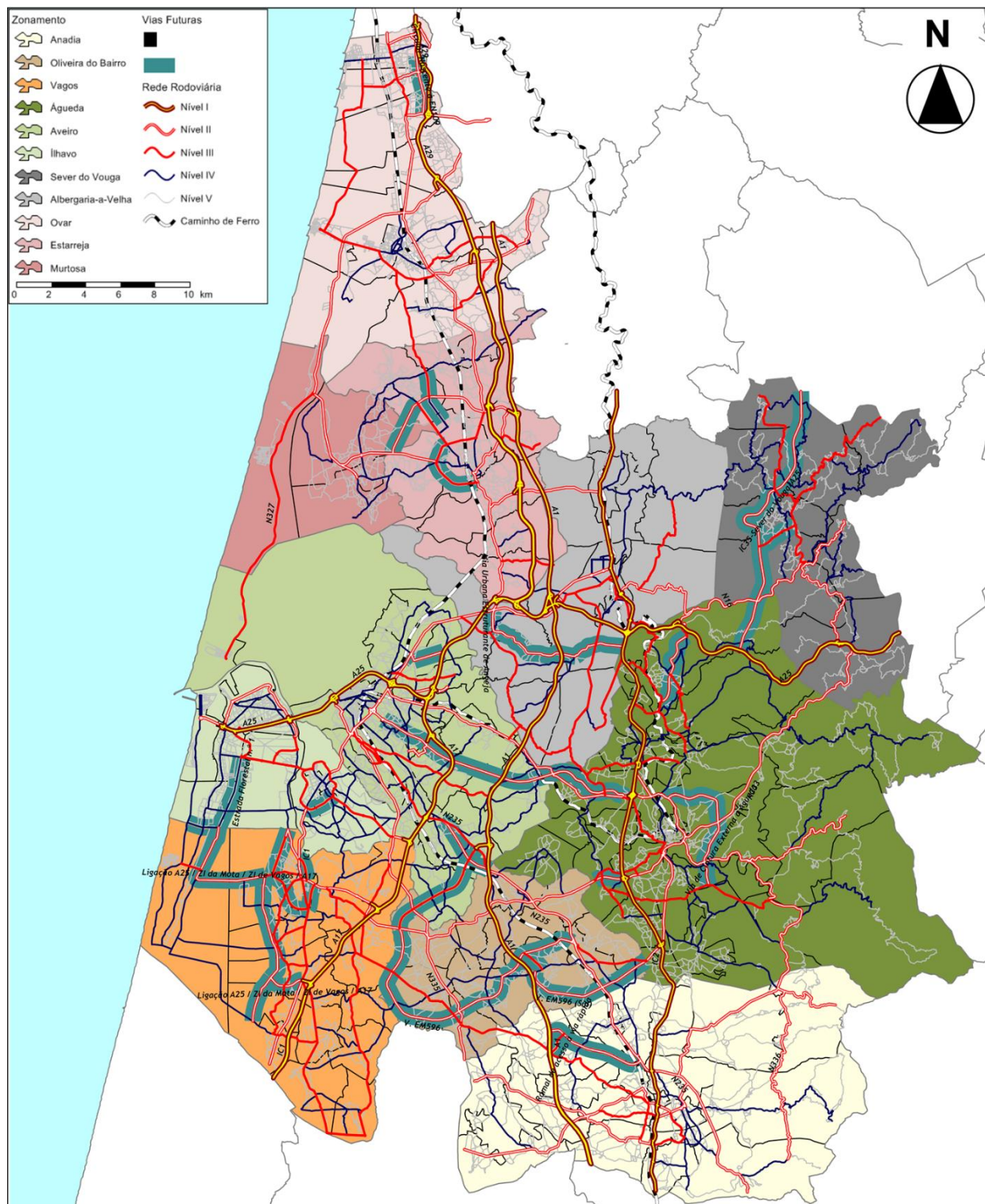
proposta, é fundamental garantir que esta é compreendida por parte dos seus utilizadores (mesmo os não habituais), de modo a tornar claras as alternativas de percurso e a escolha dos caminhos “adequados” face à distância da viagem.

Para tal é necessário garantir:

- **A adequação das características físicas das vias à sua importância funcional**, nomeadamente nas novas vias que venham a ser construídas, mas também na rede existente que deixa de assegurar as funções que atualmente desempenha. Pontualmente propõe-se a melhoria das ligações à rede rodoviária nacional (e.g., em Águeda, Murtosa ou Sever do Vouga) ou a concelhos com que a Região de Aveiro estabelece ligações importantes (concelho de Ovar relativamente a Oliveira de Azeméis e São João da Madeira). Noutros casos este objetivo será atingido promovendo a introdução de elementos de gestão que restrinjam a capacidade instalada e/ou a velocidade de circulação (e.g., bandas sonoras, semáforos acionados pela velocidade, proibição da circulação de pesados a determinadas horas, etc.);
- Um **sistema de sinalização e sinalética** eficaz que permita compreender as relações de hierarquia das vias, mas também organizar os percursos para os principais aglomerados e pontos notáveis de cada concelho da Região de Aveiro.

Na Figura 81 apresenta-se a proposta de hierarquia rodoviária para um cenário futuro.

Figura 81 – Rede rodoviária por nível hierárquico - proposta



Fonte: TIS – Sobre o modelo de tráfego da Região de Aveiro

A definição da hierarquia rodoviária teve em conta a importância das ligações que cada via oferece, o tipo de perfil e as condições de operação que as vias deverão apresentar. De notar, no entanto, que embora nesta classificação esteja implícita a consideração da geometria e perfil transversal, tal não implica a obrigatoriedade de

uma rigidez completa a esse nível.

Neste entendimento, foram definidos os seguintes níveis na hierarquia rodoviária:

Nível	Designação	Descrição
I	Rede Supra Concelhia	Assegura os principais acessos à Região (ligações nacionais e supra regionais) e aos concelhos que a constituem, garantindo as ligações entre esses concelhos (ligações inter-regionais)
II	Rede Estruturante e de Distribuição Principal	Assegura a distribuição dos maiores fluxos de tráfego da região, bem como os percursos longos e médios inter e intra-concelhos, bem como o acesso à rede de nível I
III	Rede de Distribuição Secundária	Composta por vias internas aos concelhos ou por vias de ligação entre concelhos, pode assegurar a distribuição próxima, bem como o encaminhamento dos fluxos de tráfego para as vias de nível superior
IV	Rede de Distribuição Local (rede de proximidade)	Composta por vias estruturantes ao nível dos concelhos, com alguma capacidade de escoamento, onde o peão é já um “ator” importante (no caso das zonas urbanas)
V	Rede de Acesso Local	Garante o acesso rodoviário ao edificado, reunindo condições privilegiadas para a circulação de peões e bicicletas (no caso das zonas urbanas)

D.8.2. Uma estratégia para o modelo de gestão das Ex-SCUT da Região de Aveiro

Nas últimas décadas verificou-se um forte investimento na rede rodoviária nacional, apoiada na construção de uma rede de autoestradas, que numa primeira fase foi desenvolvida segundo o modelo “sem custos para o utilizador” (SCUT) e, numa segunda fase, através de um modelo de concessão³⁶.

A Região de Aveiro beneficiou claramente das

acessibilidades proporcionadas pela rede SCUT, mais concretamente por via da construção (ou beneficiação no caso do IP5) das seguintes infraestruturas:

- IP5/A25, no troço Barra–IP1/A1 e no troço IP1/A1–Vilar Formoso. Esta via serve a Região de Aveiro através dos nós rodoviários existentes entre a Barra e Talhadas/Sever do Vouga;
- IC1/A17, no troço Mira-Aveiro. Este serve a Região de Aveiro através dos nós rodoviários de Santo André de Vagos/Ponte de Vagos, de Vagos, de Ílhavo, de Aveiro sul/Oliveira do Bairro, de Oliveirinha/São Bernardo e de Aveiro (Estádio Municipal);
- IC1/A29, o qual serve diretamente a Região através dos nós rodoviários de Angeja, de Estarreja sul e norte/Oliveira de Azeméis, de Ovar sul/Oliveira de

³⁶ O Estado assumia os encargos decorrentes da construção, financiamento, manutenção e exploração das SCUT através do pagamento de portagens virtuais às respetivas concessionárias em função do volume de tráfego que utilizasse estas infraestruturas. No modelo de subconcessão o financiamento era assegurado pelo pagamento de portagens, complementadas com o pagamento por disponibilidade (via Estradas de Portugal).

Azeméis e de Ovar norte.

A construção destas vias veio remeter as estradas nacionais antigas (de onde se destaca claramente a EN109) a uma função de acessibilidade local e, consequentemente, ao abrandamento do ritmo de manutenção destas vias e a uma maior consolidação da ocupação urbana marginal (já em curso anteriormente, mas que se ampliou com a menor pressão do tráfego rodoviário).

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 75/2010³⁷ veio decidir a introdução de portagens nas autoestradas sem custos para o utilizador (SCUT) e como tal, atualmente, toda a rede de autoestradas que serve a Região de Aveiro passou a ser portajada.

Com a introdução de portagens nesta rede verificou-se que a maior parte das ligações rodoviárias entre concelhos da Região de Aveiro (e destes com o exterior) passou a **implicar o pagamento de portagens que nalguns casos se traduzem numa forte oneração dos custos das viagens**, o que é particularmente penalizador, sobretudo num contexto em que estas viagens apresentam dinâmicas pendulares significativas.

A introdução de portagens onerou substancialmente os custos das ligações rodoviárias entre concelhos da Região (e destes com o resto do país) e potenciou a transferência dos movimentos pendulares para a rede de

nível hierárquico inferior³⁸. No caso dos veículos pesados o valor das portagens é muito significativo, verificando-se que este contribui de modo significativo para o maior isolamento de Sever do Vouga na região, reforço do afastamento de Ovar relativamente ao tecido económico da Região de Aveiro e, potencial diminuição das interações entre a indústria presente no concelho de Aveiro relativamente a Águeda e Albergaria-a-Velha.

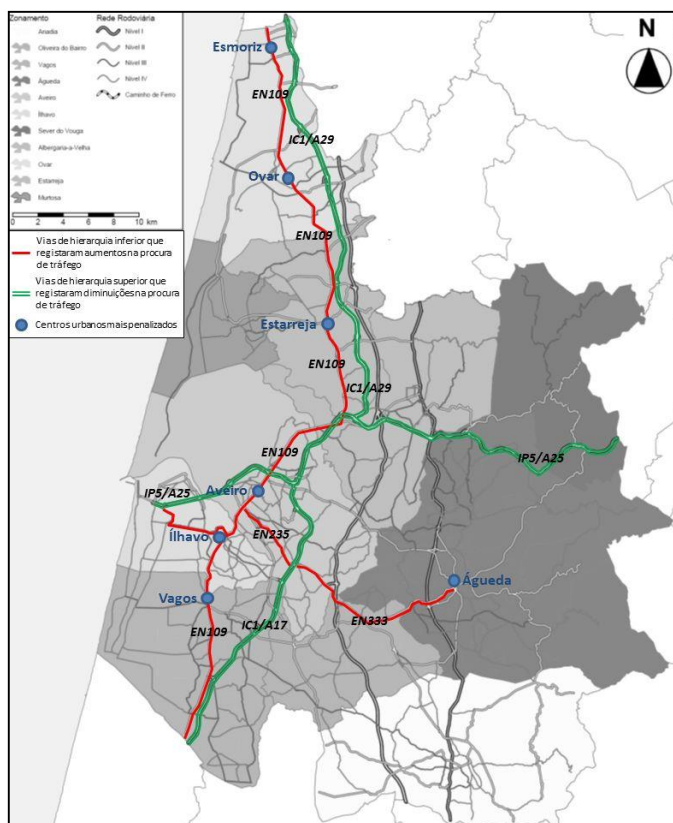
Muitas das empresas de pequena/média dimensão que definem o tecido empresarial da Região de Aveiro têm dificuldade em suportar os custos das portagens a pagar nos movimentos dos pesados, o que se traduz em dois efeitos negativos: i) diminuição da competitividade económica do tecido empresarial da região de Aveiro; ii) transferência dos movimentos de pesados para a rede não portajada, traduzindo-se no atravessamento de diversos aglomerados urbanos, com importantes implicações em matéria da segurança rodoviária e impactes ambientais negativos.

A transferência do tráfego das ex-SCUT para a rede não portajada (nomeadamente para as EN109, EN333 e EN235) é evidenciada pelas simulações realizadas no modelo de tráfego desenvolvido no âmbito do PIMT-RA (vide Figura 82).

³⁷ A introdução de portagens em autoestradas sem custos para o utilizador está prevista no Programa de Estabilidade e Crescimento (PEC) para 2010-2013 como uma das medidas de consolidação das contas públicas.

³⁸ A título de exemplo; se se considerar a realização de 22 viagens por mês (ida e volta), a ligação em veículo ligeiro da classe 1 Aveiro – Albergaria-a-Velha ou Aveiro – Águeda custa cerca de 85,8 Euro/mês. No caso da ligação Aveiro-Vagos o valor das portagens representa um acréscimo de 46,2 Euro/mês face aos valores pagos numa situação sem portagens na rede ex-SCUT.

Figura 82 – Variação da distribuição do tráfego rodoviário decorrente da introdução de portagens nas ex-SCUT e os centros urbanos mais penalizados



Fonte: TIS – Sobre o modelo de tráfego da Região de Aveiro

A rede nacional teve capacidade para acomodar a transferência do tráfego proveniente da rede estruturante (mas com degradação do serviço) porque se verificou uma retração significativa do tráfego rodoviário devido à atual crise económica e ao aumento muito significativo dos custos dos combustíveis³⁹. Para dar cumprimento à estratégia de planeamento de médio/longo prazo do PIMT-RA propõe-se:

- Uma **aposta clara na utilização da rede**

³⁹ Entre 2009 e 2012, o consumo nacional de combustível reduziu em cerca de 15,6%.

estruturante principal para as deslocações inter-concelhias enquadradas na NUT3 (para veículos ligeiros e pesados), nomeadamente com **a isenção de pagamento de portagens** nestas deslocações.

- Da **criação de mecanismos que restrinjam a circulação dos veículos pesados** na rede rodoviária de hierarquia inferior, “obrigando-os” a circular nas vias de hierarquia superior (i.e., no IP5/A25 e IC1/A17 e vias anteriormente portajadas). Entre as soluções que devem ser consideradas defende-se o reforço da sinalização direcional de encaminhamento e a limitação da capacidade e velocidade praticadas nas estradas nacionais que atravessam aglomerados urbanos.

Importa não esquecer que a A25 corresponde “apenas” à beneficiação do antigo corredor do IP5, o qual é desde há muito um corredor estruturante nas ligações a Espanha; a sua beneficiação (e transformação em autoestrada), mais não fez do que contribuir para o aumento da competitividade económica nacional (por via da redução dos tempos de percurso) e para a redução muito significativa dos níveis de sinistralidade rodoviária⁴⁰. Efetivamente não corresponde à construção de uma nova alternativa rodoviária a uma via portajada.

A defesa da isenção de portagens no corredor do IC1/A17 nas ligações inter-concelhias da Região de Aveiro prende-se com o facto desta via ter sido construída, em boa medida, como a soma das variantes

⁴⁰ Antes desta beneficiação, o IP5 era a estrada mais perigosa do país e uma das mais perigosas a nível mundial.

exteriores aos principais aglomerados urbanos nos concelhos de Vagos, Ílhavo, Aveiro, Estarreja e Ovar, substituindo-se nestas funções para estes concelhos e funcionando, de certo modo, como um via de contenção na expansão dos perímetros urbanos (função que muitas vezes é desempenhada pelas circulares exteriores).

D.8.3. Implementação de uma sinalização eficaz

A **implementação de uma sinalização (vertical e horizontal) eficaz** na rede rodoviária intermunicipal permitirá, não só compreender as relações de hierarquia das diferentes vias (nacionais e concelhias), mas também organizar os percursos nos principais aglomerados e pontos notáveis da Região (e respetivos concelhos).

Neste contexto recomenda-se a elaboração (ou atualização dos **Planos Municipais de Sinalética** os quais podem ser **orientados e coordenados, ao nível da Região, pela CIRA** de modo a compatibilizarem-se entre eles.

Os Planos Municipais de Sinalética farão parte de um sistema tutelado pelos vários municípios existindo, no entanto, uma componente importante ao nível da jurisdição da Rede Nacional da competência de entidades como o INIR I.P. (atualmente em processo de integração, por fusão, no Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.), as Estradas de Portugal S.A. e as restantes concessionárias em operação.

Trata-se de um trabalho “de fundo” a realizar por cada concelho, naturalmente com diferentes graus de complexidade, de acordo com o concelho a tratar, sendo que com a realização destes Planos pretende-se:

- Orientar de forma eficiente e segura os utentes da rede rodoviária nas suas deslocações pelos diferentes concelhos e pela Região;
- Auxiliar os diversos agentes económicos no âmbito das suas necessidades de mobilidade nos diversos concelhos e na Região;
- Aumentar a segurança dos utentes da rede rodoviária (condutores e peões) da Região;
- Orientar o tráfego de atravessamento para as vias variantes aos centros urbanos de cada concelho de modo a pacificar os seus núcleos centrais (com especial atenção à circulação dos veículos pesados de mercadorias);
- Orientar e motivar os turistas para os atrativos turísticos de cada um dos concelhos, em particular, e da Região, no geral.

Neste entendimento, os Planos deverão definir uma estratégia de sinalização que considere a integração dos vários sistemas de sinalização, de forma hierarquizada e tendo em consideração as funções de orientação, informação e a sinalização de código.

D.8.4. Estratégias complementares para a otimização da rede rodoviária da Região de Aveiro

D.8.4.1. Contenção da rede rodoviária local

A rede rodoviária da Região de Aveiro tem cerca de mil e quinhentos quilómetros de extensão (rede de níveis I a IV). Destes, apenas cerca de 15% correspondem a rede do nível I (essencialmente sob a tutela do INIR, I.P. e das concessionárias) e cerca de 27% da rede do nível II

(estando algumas destas vias sob a tutela da Estradas de Portugal, S.A. mas já pertencendo muitas ao domínio municipal). Neste contexto, a elevada extensão de vias sob a responsabilidade dos diferentes municípios da Região corresponde a desafios significativos (e consumos significativos de recursos) no que respeita à sua manutenção nos próximos anos.

A estratégia proposta passa por **conter a expansão da rede rodoviária local**, já que a manutenção física das infraestruturas implica a cativação de importantes parcelas dos orçamentos municipais e contribui para reforçar a dispersão urbana. Nesse sentido, defende-se privilegiar:

- Os projetos urbanos que aumentem a conectividade da rede atual;
- A criação de alternativas rodoviárias que evitem a circulação nos centros urbanos;
- As vias que servem as zonas de maior densidade urbana.

D.8.4.2. Promoção de uma estratégia para a redução da sinistralidade rodoviária

As estatísticas de acidentes rodoviários (com vítimas) na Região de Aveiro apresentaram, no período analisado (2007-2011), uma **diminuição no número de acidentes registados**. Esta diminuição no número de acidentes com vítimas não se verificou em todos os concelhos em estudo, constatando-se que Ovar registou, em 2011, um acréscimo no número de acidentes (com vítimas), face ao valor obtido em 2007 (cerca de 12%), enquanto os concelhos de Aveiro e Vagos apresentaram em 2011 um valor semelhante ao de 2007.

Quando se analisa as consequências dos acidentes

(considerando o número de mortos, feridos graves e leves), traduzidas pelo **Indicador de Gravidade**⁴¹, verifica-se que este indicador diminuiu na Região de Aveiro até ao ano de 2008, aumentando a partir deste ano até superar em 2010 os valores de 2006, e depois voltou a **diminuir substancialmente em 2011**. Os concelhos analisados registaram valores muito díspares, com Aveiro, Águeda e Ovar a destacarem-se com valores superiores aos restantes concelhos⁴² em 2011.

Apesar da melhoria global das estatísticas relativas à sinistralidade, o número de acidentes rodoviários, principalmente dentro das localidades é ainda elevado. **Quase metade dos acidentes (48%)**, registados entre 2007 e 2011, **ocorreu em arruamentos urbanos** (sob a responsabilidade dos municípios); nos concelhos de Vagos, Ovar, Murtosa, Ílhavo e Aveiro, esta percentagem é superior a 60%.

Quando se olha novamente para as consequências dos acidentes, verifica-se contudo que, apesar do número de acidentes com vítimas ter sido superior nos arruamentos urbanos, comparativamente com outras tipologias de vias, o número de mortos registado nas estradas nacionais foi superior. Destas vias, destacam-se a EN333, a EN109, a EN1 e a EN235 com o maior número de vítimas mortais no período analisado (2007-2011).

Neste contexto é fundamental garantir que a

⁴¹ $IG = (100 \times M) + (10 \times FG) + (3 \times FL)$, em que M corresponde ao número de mortos, FG ao de feridos graves e FL ao de feridos ligeiros.

⁴² Obviamente que este resultado tem que ser enquadrado à luz da dimensão populacional (e consequentemente dos veículos.kilómetros realizados) em cada um dos concelhos.

sinistralidade rodoviária é corretamente monitorizada por forma a introduzir as medidas de gestão necessárias para reduzir os acidentes rodoviários. Constitui deste modo objetivo do PIMT-RA **desenvolver uma estratégia integrada à escala da região que contribua para a redução da sinistralidade rodoviária**, com particular atenção aos acidentes que envolvem atropelamentos, sobretudo nos arruamentos urbanos.

A generalidade das autarquias da Região não está rotinada na análise das estatísticas de acidentes rodoviários (e causas associadas), recomendando-se que esta área de intervenção passe a ser considerada de modo mais consistente pelos municípios. Neste contexto recomenda-se a incorporação desta informação no **Observatório da Mobilidade**, através da assinatura de um protocolo de colaboração entre as forças da autoridade e a CIRA, de modo a ser possível georreferenciar todos os acidentes rodoviários, de modo a ser possível construir um SIG com informação sobre a região, disponível a todos os municípios⁴³.

Parte dos acidentes registados poderão ser da responsabilidade dos condutores, mas outros decorrerão de problemas de geometria e/ou gestão rodoviária e, como tal, deverão ser analisados e intervencionados. Um número elevado de acidentes num determinado ponto ou via tende a resultar de **dois tipos de problemas**, nomeadamente:

- **Adoção de tipologias ou de soluções geométricas e de gestão inadequadas** face ao tipo de procura e/ou função da via sobre a qual recai o problema;

- **Existência de conflitos elevados** face a outros modos de transportes (transporte público, pedonal, ciclável, etc.).

Nestes casos, as medidas de intervenção deverão passar pela:

- Análise da **sinalização horizontal e vertical** existente, e consequente reforço, substituição ou alteração da mesma;
- Beneficiação e/ou requalificação da **geometria da via ou intersecção** em causa;
- Análise de **alternativas de gestão da via ou intersecção** em estudo. Por exemplo a segregação física de dois sentidos de circulação ou, no caso das intersecções, a alteração da sua gestão (eliminação de movimentos conflituantes, segregação temporal dos movimentos conflituantes – semaforização –, etc.).
- Adoção ou reforço de **medidas de acalmia de tráfego**.
- Desenvolvimento de **ações de sensibilização** sobre a sinistralidade rodoviária.

De modo a assegurar o desenvolvimento coerente das ações acima mencionadas e a implementação das políticas locais de aplicação da Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária, recomenda-se a realização de **Planos Municipais de Segurança Rodoviária (PMSR)**, os quais deverão ser desenvolvidos tendo em consideração as orientações expressas no Guia para a elaboração de Planos Municipais de Segurança Rodoviária.

⁴³ Oliveira do Bairro tem já uma base referenciada dos acidentes no concelho.

D.8.4.3. Sensibilização e informação sobre os custos associados à utilização do TI

De modo a promover um sistema de deslocações mais sustentável e garantir o sucesso das propostas de intervenção do PIMT-RA considera-se fundamental **sensibilizar e informar os utilizadores** (residentes e visitantes) **sobre os reais custos associados à utilização do TI** e a necessidade de conduzir de modo seguro e preventivo. Esta proposta visa fundamentalmente:

- Promover a consciência ambiental e cívica, alertando para os diversos impactes da utilização do automóvel e dos acidentes rodoviários;
- Promover a consciencialização e o sentido crítico da população para as questões de qualificação do espaço público e o impacto na paisagem urbana das soluções que dão primazia ao automóvel;
- Contribuir para uma repartição modal mais equilibrada e sustentável, promovendo o aumento do número de viagens efetuadas a pé e de bicicleta em detrimento dos modos motorizados;
- Contribuir para o aumento da segurança rodoviária.

D.9. Propostas de rede intermunicipal de logística

A Região de Aveiro caracteriza-se por um forte dinamismo do setor secundário, o qual absorve uma parte muito significativa do emprego no setor privado (cerca de 43% do emprego é gerado pelas indústrias

transformadoras⁴⁴) e gera um intenso tráfego de mercadorias associadas quer aos movimentos do Porto de Aveiro (e plataforma logística de Cacia), quer às diversas zonas industriais presentes em todos os concelhos da região.

As condições de acessibilidade da atividade logística devem ser consideradas no planeamento das acessibilidades de transporte da Região de Aveiro porque: i) importa promover a competitividade económica do setor secundário presente na Região de Aveiro; ii) a circulação dos pesados na rede nacional rodoviária introduz impactes ambientais negativos.

A atividade logística da Região é hoje muito dependente do transporte rodoviário, mas é importante criar condições para que o modo marítimo e ferroviário conquistem uma maior quota no volume global de mercadorias transportado. Parte das infraestruturas estão já hoje construídas, mas outras existem que importa concretizar de modo a reforçar a competitividade económica em matéria de transportes logísticos na Região de Aveiro.

Com efeito, é fundamental apostar na maior diversidade dos modos de transporte utilizados, mas também na intermodalidade entre estes, já que a utilização de modos de transporte mais sustentáveis acarreta menores impactes ambientais⁴⁵ e económicos e potencia a redução dos custos de transporte.

⁴⁴ GEP/MTSS – SISED – Quadros de Pessoal de 2009.

⁴⁵ A aposta em modos de transporte mais sustentáveis é ainda favorável à “Pegada Ecológica” de uma empresa, que atualmente é vista como um fator inovador e contributivo para o protocolo de Kyoto.

Seguidamente apresentam-se as propostas para a rede logística da Região de Aveiro, as quais foram agrupadas em dois eixos fundamentais, respetivamente:

- Promoção da intermodalidade logística;
- Garantir a acessibilidade logística rodoviária.

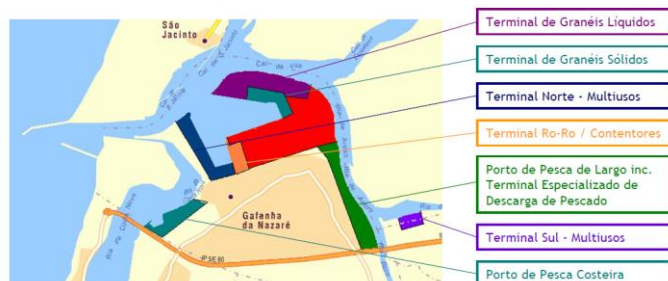
Quando se considera a rede intermunicipal logística à escala da Região de Aveiro não se pode esquecer os impactes económicos e sociais associados à introdução de portagens nas ex-SCUT, as quais vieram introduzir dificuldades adicionais ao bom funcionamento das redes logísticas rodoviárias estruturantes, com impactes negativos nas redes secundárias da região.

D.9.1. Promover a intermodalidade logística

D.9.1.1. Porto de Aveiro

O Porto de Aveiro é um dos cinco principais portos nacionais, mas pode ser entendido como um porto de âmbito regional que serve sobretudo o tecido económico da Região de Aveiro. Este porto está estruturado em sete terminais (vide Figura 83) dos quais cinco correspondem a terminais de movimentação de mercadorias e dois são especializados para as pescas. Complementarmente a área portuária oferece a possibilidade de implementação de atividades logísticas e industriais, contribuindo para o reforço da dinâmica de atratividade deste polo.

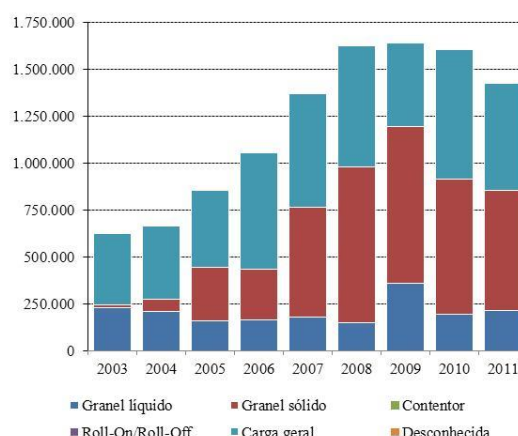
Figura 83 – Planta Geral do Porto de Aveiro



Fonte: Sumário Executivo do Plano Estratégico do Porto de Aveiro, APA, 2006

Até 2009, o Porto de Aveiro apresentou uma evolução muito positiva no volume das mercadorias carregadas (exportações), mas os anos de 2010 e 2011 caracterizaram-se pela retração deste indicador, refletindo os impactes da crise económica internacional e nacional (vide Figura 84). Este decréscimo enquadra-se na conjuntura económica atual, e por isso defende-se em sede do PIMT-RA que devem ser desenvolvidas as ações necessárias a confirmar o Porto de Aveiro como uma das componentes fundamentais para o desenvolvimento logístico da Região de Aveiro.

Figura 84 – Evolução das mercadorias carregadas no Porto de Aveiro



Fonte: INE, Inquérito ao Transporte Marítimo de Passageiros e Mercadorias, 2003-2011

O Porto de Aveiro beneficia de excelentes ligações à rede

rodoviária nacional, promovidas quer pelo IP5/A25, mas também pela A1 e A29. Mais recentemente, a construção do novo ramal ferroviário permitiu ligar o porto à Linha do Norte e transferir para o modo ferroviário parte significativa das mercadorias perigosas necessárias ao funcionamento da Quimiparque (localizada em Estarreja) com evidentes benefícios sociais e ambientais para os concelhos de Ílhavo, Aveiro e Estarreja.

Por outro lado, as excelentes acessibilidades do Porto de Aveiro são favoráveis ao desenvolvimento de transporte marítimo de curta-distância (*short-sea-shipping*), nomeadamente para utilização pelo mercado das “autoestradas do mar”, visando a implementação de serviços regulares e frequentes entre portos/países da comunidade europeia. Com efeito, se se reunirem empresas com as mesmas necessidades na Região de Aveiro, será possível constituir uma parceria entre o Porto de Aveiro e outro porto europeu e, através de um operador disponível, constituir uma “autoestrada do mar”, o que pode ser apoiado por fundos europeus.

O *hinterland* do Porto de Aveiro chega a Madrid, mas a área natural de receção das mercadorias do Porto de Aveiro é a província de Castela e Leão, já que este é o porto mais próximo desta província. Nesse sentido, a Administração do Porto de Aveiro tem vindo a desenvolver parcerias estratégicas com Castela e Leão e com a plataforma logística de Salamanca, mas estas parcerias ainda apresentam resultados limitados.

Com efeito, o potencial da intermodalidade das conexões entre o modo marítimo e ferroviário está neste momento limitado pela ausência de uma ligação ferroviária estruturante a Espanha e também pelas restrições da Linha do Norte em acomodar um maior fluxo de

comboios de mercadorias.

D.9.1.2. Plataformas Logísticas

A médio prazo, a Região de Aveiro será servida por duas plataformas logísticas intermodais, respetivamente a Plataforma de Cacia (ainda em fase de consolidação das suas valências) e a Zona de Atividades Logísticas do Porto de Aveiro (ZALI), a qual está ainda em fase de construção.

A Plataforma Multimodal de Cacia proporciona a intermodalidade entre o transporte ferroviário e o transporte rodoviário e está localizada nas proximidades da Zona Industrial de Esgueira-Taboeira. Esta plataforma foi construída de modo a melhorar o transporte ferroviário de mercadorias da Região de Aveiro. Atualmente, o volume de mercadorias transportado não é muito significativo devido aos constrangimentos da rede ferroviária, que apenas permite a distribuição ao longo da Linha do Norte, num contexto de forte congestionamento deste corredor ferroviário e, em menor grau, dos acessos rodoviários à plataforma de Cacia.



Plataforma Multimodal de Cacia

Com efeito, as acessibilidades rodoviárias a esta plataforma são asseguradas pela EN109, a qual estabelece a ligação à A29, mas é fortemente prejudicada na sua atratividade devido aos congestionamentos

frequentes (muito agravados pela introdução de portagens nas ex-SCUT).

Apesar da lenta afirmação do papel da plataforma logística de Cacia importa assegurar que, num futuro de retoma económica, esta dispõe de uma adequada acessibilidade rodoviária, e como tal defende-se a **construção de uma via rodoviária de acesso à A25**.

No curto prazo, recomenda-se ainda a melhoria da sinalização direcional de acesso / egresso à Plataforma de Cacia, de modo a facilitar o encaminhamento dos veículos pesados para esta.

A ZALI localiza-se no concelho de Ílhavo e beneficia de boas acessibilidades à rede rodoviária, através da Via de Cintura do Porto de Aveiro, mas também à rede ferroviária, através do Ramal Ferroviário do Porto de Aveiro. A conclusão desta está prevista para o final de 2014.

O **desenvolvimento da Plataforma Única Logística (PUL)**, que já se encontra em discussão a nível nacional, é outro dos projetos que importa ser defendido pela Região de Aveiro para fomentar a intermodalidade da região. Esta plataforma inclui um sistema de gestão de informação e de processo para cadeias de transporte de mercadorias e estará adaptada a integrar a componente do transporte marítimo, do transporte ferroviário e do transporte rodoviário, a combinação destes ou ainda a combinação com outros modos de transporte.

D.9.1.3. Rede Ferroviária

Atualmente a rede ferroviária de mercadorias cobre 4 estações da Linha do Norte, respetivamente Esmoriz, Ovar, Estarreja e Cacia. Recentemente construído, o

ramal ferroviário de ligação ao Porto de Aveiro, cria condições de acessibilidade muito favoráveis do Porto (ZALI – Zona de Atividades Logísticas e Industriais) a uma área muito alargada.

O aumento da competitividade económica da Região de Aveiro, mas também o aumento da intermodalidade no transporte das mercadorias produzidas na Região ou movimentadas no Porto de Aveiro, depende em larga medida da concretização do projeto do **corredor ferroviário da E-80 na ligação entre Aveiro – Salamanca e Irún** – vide Figura 85 – por diversas ordens de razão:

- iii) as ligações ferroviárias de mercadorias promovidas pela Linha do Norte estão muito limitadas na sua capacidade de crescimento devido ao elevado tráfego de comboios de passageiros e mercadorias deste corredor e apresentam um interesse moderado porque as distâncias em modo ferroviário são reduzidas para justificar o processo de consolidação ferroviário na Região;
- iv) o acesso mais facilitado a um *hinterland* tão vasto como a província de Castela e Leão, e também à Europa torna a opção ferroviária muito mais atrativa na comparação com o modo rodoviário, permitindo considerar uma captação de mercadorias pelo transporte ferroviário substancialmente mais elevada do que aquela que se verifica hoje.

Figura 85 – Corredor ferroviário da E80 da Rede de Transportes Transeuropeia



Fonte: Agência Europeia TEN-T, http://tentec.europa.eu/en/tent_projects/30_priority_projects/priority_project_8/

Este corredor é um dos projetos prioritários da Agência Executiva para as redes Transeuropeias de Transportes (projeto prioritário 8) e é referenciado no Plano Estratégico de Transportes (PET 2011-2015) como um dos corredores cuja viabilidade deve ser estudada prioritariamente. Por outro lado, este corredor tem vindo a ser defendido como uma prioridade do governo português e também da União Europeia, que incluiu este troço no pacote financeiro de 2014/2020 (Memo 11/706 da UE de 19 de Outubro de 2011).

D.9.2. Garantir a acessibilidade logística rodoviária

Na Região de Aveiro uma parte significativa da atividade logística depende do modo rodoviário, o qual apresenta vantagens face aos modos ferroviário e marítimo, nomeadamente a facilidade de transporte de diferentes tipos de mercadorias, a versatilidade na alteração de rotas

e horários, mas sobretudo porque a maioria das zonas industriais apenas beneficia de ligações à rede rodoviária.

Reconhecendo os principais impactes socioeconómicos e ambientais associados ao transporte rodoviário de mercadorias, procurar-se-á no âmbito do PIMT-RA garantir que os principais corredores de circulação dos veículos pesados de mercadorias coincidem com a rede rodoviária estruturante, devendo a utilização da rede secundária (e o atravessamento dos aglomerados urbanos) ser apenas considerada para acesso/egresso às unidades industriais.

Seguidamente identificam-se os principais corredores que devem ser utilizados pelos veículos pesados de transporte de mercadorias e identificam-se as melhorias necessárias para a consolidação desta rede; numa segunda fase, avalia-se a acessibilidade rodoviária às zonas industriais de maior dimensão.

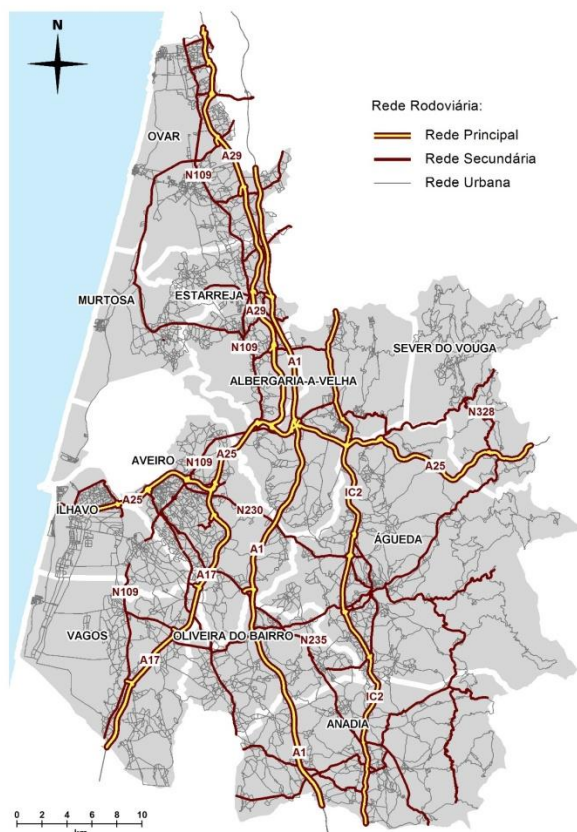
D.9.2.1. Nos principais corredores

A rede rodoviária estruturante da Região de Aveiro tem por base quatro autoestradas vocacionadas para a circulação de veículos pesados, respetivamente:

- a **A1** que serve a Região de sul a norte, entre o limite com a Mealhada e Ovar/Esgueira;
- a **A17** que também serve de sul a norte, entre o limite de Mira e Aveiro;
- a **A29** que dá continuidade à A17, entre o limite de Albergaria-a-Velha e Ovar/Esgueira; e,
- a **A25** que atravessa a Região de este a oeste, entre o concelho de Sever do Vouga e Praia da Barra.

Todas estas autoestradas são portajadas e “cruzam-se”

Figura 86 – Rede rodoviária atual de apoio ao sistema logístico



- o **IC246** entre Anadia – Águeda – Albergaria-a-Velha;
- a **EN230** entre Aveiro e Águeda;

⁴⁶ Note-se que se considera que o IC2 pertence à rede rodoviária de nível I da Região de Aveiro, mas esta via não garante o mesmo nível de segregação (relativamente ao espaço envolvente), e consequente segurança, que a rede de autoestradas anteriormente referidas.

- a **EN109** entre Vagos e Ílhavo, Aveiro e Estarreja, e Ovar e Esmoriz; ou,
- a **EN328** entre Sever do Vouga e a A25.

A utilização desta rede secundária pelos veículos pesados ocorre por duas razões fundamentais. Seguidamente reflete-se sobre cada um destes constrangimentos e as propostas de resolução preconizadas.

Ausência de alternativas rodoviárias estruturantes adequadas

Foram identificadas algumas situações em que os veículos pesados circulam em vias cujo nível hierárquico, perfil transversal e/ou função no tecido urbano, não são adequadas à circulação de pesados ou não asseguram prestações competitivas nos movimentos logísticos da Região e para as quais importa identificar soluções alternativas, as quais são descritas em seguida:

- Introdução de uma **ligação rápida entre Aveiro e Águeda** de modo a ser possível retirar do corredor da EN230 o tráfego de pesados. Esta ligação beneficiará também as freguesias a norte no concelho de Albergaria-a-Velha (e.g., Alquerubim);
- Construção do **troço do IC35 em Sever do Vouga**, permitindo estabelecer uma ligação direta à A25, retirando tráfego da EN328, mas sobretudo melhorando significativamente a acessibilidade deste concelho;
- Prolongamento da **EN224 entre Estarreja e Murtosa**, de modo a melhorar a acessibilidade da Murtosa à rede rodoviária principal, e evitando o atravessamento do centro urbano de Estarreja pelos veículos pesados (e restante tráfego);

- Introdução de um **nó de acesso na A1 entre Anadia e Oliveira do Bairro** por forma a melhorar a acessibilidade à rede estruturante destes dois concelhos, evitando a utilização do IC2 no acesso à própria A1 e diminuindo os tempos de percurso globais.

Transferência da rede das ex-SCUT devido à introdução de portagens

Com a introdução de portagens nas ex-SCUT, as vias secundárias passaram a ser substancialmente mais procuradas pelo tráfego de pesados como uma forma de evitar o pagamento das portagens na A25, A17 e A29. Com efeito, os operadores logísticos procuraram evitar o aumento dos custos das operações de transporte, transferindo as rotas para a rede rodoviária secundária, gerando assim o aumento do tráfego em vias que não estão adaptadas, nem se destinam a esta utilização.

O pagamento de portagens nas redes das ex-SCUT onera de modo significativo a circulação de pesados, e por isso, defende-se a **isenção de pagamento das portagens no IP5/A25 e IC1/A17** nas deslocações internas à Região de Aveiro.

Complementarmente, no contexto das competências que podem ser asseguradas pela CIRA (e pelas autarquias que convivem com os constrangimentos associados ao atravessamento dos centros urbanos) é fundamental estabelecer as condições que favoreçam o encaminhamento dos veículos para a rede rodoviária fundamental, evitando a utilização da rede rodoviária secundária.

Neste domínio propõe-se a **intervenção no corredor da**

EN109, o que pode ser conseguido através do reforço da sinalética de encaminhamento, da introdução de restrições de capacidade e/ou de velocidades que tornem a sua utilização muito menos interessante para os pesados e nas viagens mais longas.

A intervenção na EN109 deve ser programada tendo em consideração as especificidades do território em que esta se desenvolve, mas também das alternativas rodoviárias que estão disponíveis:

- Nas ligações de Vagos aos concelhos de Ílhavo e Aveiro não existe uma via estruturante que possa constituir uma alternativa à EN109 e, por isso, propõe-se **encaminhar os veículos pesados para a Estrada Florestal n.º 1 e/ou a utilização das variantes rodoviárias de Ílhavo** para aceder à A25, ao Porto de Aveiro ou ao centro de Aveiro. Neste entendimento, a construção da ligação rodoviária A25 / ZI da Mota (através da Estrada Florestal n.º 1 devidamente beneficiada e reformulada) / ZI de Vagos / A17 (através das variantes rodoviárias a Vagos preconizadas) permitirá melhorar as acessibilidades rodoviárias das duas ZI referidas à rede estruturante, minimizando os impactes ambientais e económicos associados ao atravessamento da vila.
- Entre Estarreja e Ovar/Esmoriz propõe-se o **encaminhamento dos pesados da EN109 para as A29 e A1**, justificando-se apenas o movimento dos pesados com origem/destino nestes dois concelhos.
- Em Aveiro, o **corredor da EN109 que serve a Zona Industrial da Esgueira-Taboeira** apresenta uma forte intensidade de circulação de pesados e ligeiros. Neste caso a solução proposta é

diferenciada:

- Realização de um Plano de Mobilidade para as empresas localizadas neste polo, de modo a reduzir a dependência do transporte individual dos trabalhadores nestas unidades industriais e/ou empresariais;
- Proposta de qualificação do eixo da EN109 em toda a extensão da zona industrial, garantindo:
 - i) a regularização da oferta de estacionamento;
 - ii) a introdução de zonas de inversão de marcha de modo a proibir as viragens à esquerda e evitar a correspondente perturbação da fluidez do tráfego rodoviário.

D.9.2.2. Nas principais zonas industriais e empresariais

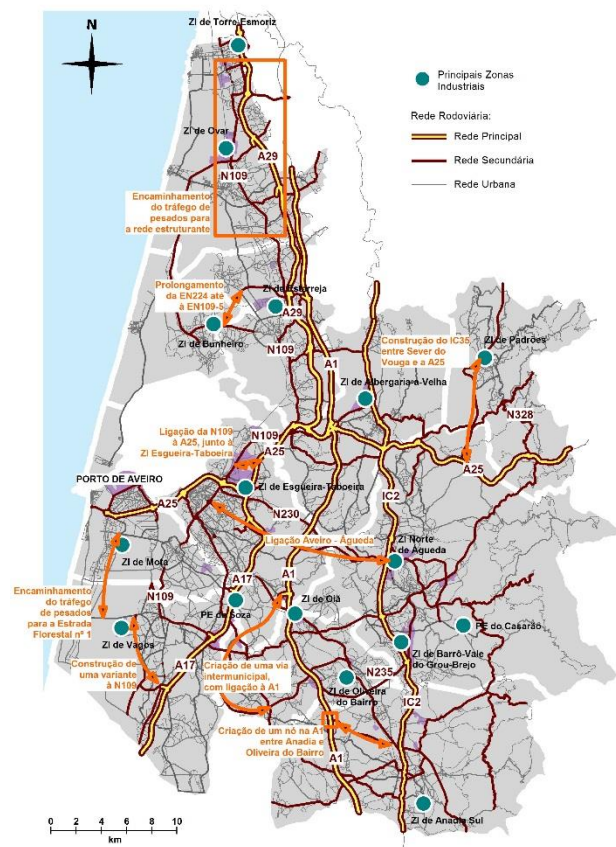
Para além do Porto de Aveiro, os fluxos de tráfego são gerados sobretudo pelas zonas industriais e empresariais presentes na Região de Aveiro de maior dimensão, tendo-se considerado as acessibilidades rodoviárias das zonas industriais / empresariais com 700 ou mais trabalhadores.

A Tabela 12 apresenta as zonas industriais consideradas no presente ponto; a Figura 87 apresenta a sua localização e resume as principais propostas consideradas.

Tabela 12 – Zonas Industriais / empresariais de hierarquia superior

Zona Industriais / empresariais ou grandes empresas	Emprego Final	Concelho	Classificação (em função do total de empregados)	Situação	Hierarquia
ZI de Esgueira-Taboeira	2.800	Aveiro	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Albergaria-a-Velha	2.630	Albergaria-a-Velha	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI Ovar	2.340	Ovar	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI do Barro-Vale do Grou-Brejo	1.570	Águeda	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI da Torre - Esmoriz	1.290	Ovar	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Oia	1.230	Oliveira do Bairro	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Anadia Sul	1.130	Anadia	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Vagos	1.130	Vagos	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI da Mota	1.130	Ílhavo	Mais de 1000 emp.	Existente	1
Parque Industrial de Estarreja	1.010	Estarreja	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Oliveira do Bairro	980	Oliveira do Bairro	700 a 1000 emp.	Existente	2
ZI Norte de Águeda	930	Águeda	700 a 1000 emp.	Existente	2
ZI dos Padrões	910	Sever do Vouga	700 a 1000 emp.	Existente	2
Parque Empresarial de Soza	n.d.	Vagos	700 a 1000 emp.	Existente	2
Parque Empresarial do Casarão	800	Águeda	700 a 1000 emp.	Previsto	2
ZI de Bunheiro - Murtosa	+700*	Murtosa	700 a 1000 emp.	Existente	2

rodoviário na A1 entre os concelhos de Anadia e Oliveira do Bairro.



Algumas das beneficiações preconizadas são de âmbito concelhio ou melhoram apenas uma das zonas industriais, mas outras existem que beneficiam várias zonas industriais, destacando-se entre estas, a importância de se defender o correto encaminhamento dos pesados para a rede das ex-SCUT ou a inserção de um novo nó

Tabela 13 – Propostas da rede rodoviária que contribuem para beneficiar a acessibilidade das principais Zonas Industriais e Polos Empresariais da Região de Aveiro

Vias propostas que beneficiam a atividade logística	ZI da Esgueira/Taboeira	ZI de Albergaria-a-Velha	ZI de Ovar	ZI de Torre-Esmoriz	ZI do Barro-Vale do Grou-Brejo	ZI de Oia	ZI de Anadia Sul	ZI de Vagos	ZI da Mota	ZI de Estarreja	ZI de Oliveira do Bairro	ZI Norte de Águeda	ZI dos Padrões	Parque Empresarial de Soza	Parque Empresarial do Casarão	ZI de Bunheiro
Boas acessibilidades já asseguradas		●●	●●	●●		●●			●●	●●				●●		
Encaminhamento dos pesados para a rede das ex-SCUT	●	●	●	●				●	●	●						
Requalificação urbana do corredor da EN109	●															
Melhoria da ligação rodoviária entre a plataforma de Cacia e à A25	●															
Ligação rodoviária rápida Aveiro-Águeda					●							●			●	
Nó da A1 entre a Amoreira de Gândara e Vila Verde					●		●				●	●				
Ligação A25 / ZI da Mota / ZI de Vagos / A17								●	●							
Construção do troço do IC35 entre Sever do Vouga e a A25													●			
Via de Cintura Externa a Águeda															●	
Prolongamento da variante da EN224 a poente de Estarreja																●

D.10. Propostas para promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo

É hoje indiscutível que a **integração e articulação entre o planeamento das acessibilidades e transportes e o planeamento dos usos do solo** são fundamentais na promoção de um desenvolvimento urbano mais sustentável.

Na zona nascente da região, verifica-se a pulverização do povoamento em lugares de pequena dimensão, constatando-se que cerca de 83% dos lugares em estudo têm menos de 500 habitantes⁴⁷. Este tipo de ocupação levanta importantes desafios quando se pretende organizar e gerir a mobilidade, uma vez que limita o desenvolvimento de um sistema de transportes públicos coletivos atrativo e dificulta a existência de movimentos pedonais com significado.

Sendo certo que as propostas que envolvem a articulação com os usos do solo só terão efeito a longo prazo, é fundamental rever as atuais políticas de desenvolvimento urbanístico, defendendo-se para tal:

D.10.1. Controle da dispersão urbana e consolidação da ocupação existente

O modelo de ocupação urbana do território em estudo, disperso e com densidades humanas muito baixas,

dificulta a utilização de modos suaves e limita a existência de uma oferta de transporte público coletivo regular de qualidade, impondo, por um lado, condições de operação com percursos extensos e tempos de viagem elevados, que lhe retiram competitividade, e não garantindo, por outro, uma procura potencial significativa.

Constitui **objetivo** do PIMT-RA alertar para a necessidade de **controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente**. Neste sentido, recomenda-se a **contenção dos perímetros urbanos nos PDM's atualmente em revisão**, optando-se antes por consolidar as áreas urbanas expetantes existentes nos centros urbanos, em detrimento da ocupação de novas áreas de expansão.

No âmbito desta consolidação das áreas urbanas sugere-se ainda a **densificação de algumas áreas do território**, nomeadamente aquelas que são servidas por infraestruturas já existentes ou a criar, uma vez que densidades de ocupação mais elevadas viabilizam a utilização do transporte público e podem incentivar deslocações mais curtas e, portanto, uma maior utilização dos modos suaves. Na escolha das zonas a intervir devem estar subjacentes os seguintes critérios: boa oferta de TPC e uma mistura de funções urbanas (existente ou a promover) que potencie o andar a pé e de bicicleta (nas deslocações pendulares e ocasionais).

Neste sentido, as áreas urbanas localizadas na área de influência das **estações da Linha do Norte e do Vouga** poderão constituir zonas preferenciais para a concretização desta densificação urbana.

⁴⁷ Os concelhos de Sever do Vouga, Estarreja, Oliveira do Bairro, Anadia e Vagos, destacavam-se em 2011 com mais de metade da sua população a residir em lugares de pequena dimensão.

D.10.2. Promoção da diversidade de usos do solo nos principais núcleos urbanos

O Livro Verde Por Uma Nova Cultura de Mobilidade Urbana⁴⁸ destaca a urgência de se valorizar a importância do planeamento e redesenho dos centros urbanos enquanto **indutores de redução da procura de transporte**, “garantindo as **diversas funções quotidianas numa lógica de proximidade** e assegurando a oferta de equipamentos de utilização coletiva, serviços e espaços públicos de grande e fácil acessibilidade em TPC e modos suaves.”

Obviamente que alguns usos (nomeadamente os industriais mais intrusivos do ponto de vista dos impactos ambientais) implicam a sua segregação face ao restante edificado, mas existem vantagens significativas em integrar os restantes usos do solo, nomeadamente no que concerne à promoção da realização de um maior número de viagens em TPC e modos suaves (uma vez que se geram viagens mais curtas).

A generalização das zonas monofuncionais **limita o desenvolvimento de soluções de transporte eficientes**, uma vez que as dinâmicas de mobilidade são coincidentes no tempo e no sentido de deslocação. Esta situação reduz consideravelmente o potencial de plena utilização ao longo do dia das infraestruturas e serviços criados, enquanto gera, por outro lado, situações de sobrecarga do sistema em alturas pontuais do dia, não permitindo criar sinergias cruzadas entre as necessidades de mobilidade dos residentes e emprego. Tal limita as

soluções de acessibilidade em transporte público e reduz a capacidade de autossuficiência deste sistema de transporte.

Constitui assim objetivo do PIMT-RA alertar para a necessidade de inverter algumas práticas correntes e promover a **diversidade de usos do solo nos principais núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos**.

Nesse domínio, a estratégia de intervenção de longo prazo das várias autarquias do território em estudo, nomeadamente a que resultar da revisão dos PDM's, deverá procurar reforçar o desenvolvimento de usos comerciais e/ou de serviços, assim como a presença de equipamentos, nos principais aglomerados urbanos, de modo a promover uma maior densidade das viagens de proximidade, que mais facilmente podem ser realizadas a pé e/ou de bicicleta, e potenciar a criação de fluxos complementares, ao longo de todo o dia.

Estas intervenções deverão ser concertadas com a estruturação das infraestruturas rodoviárias e da rede de transporte público, com a qualificação/expansão das redes de modos suaves e com a qualificação da inserção no tecido urbano das principais interfaces de TPC.

Ainda no que concerne à articulação entre o planeamento dos usos do solo e dos transportes, importa referir que as orientações de reorganização da rede de equipamentos (nomeadamente os escolares, de saúde e administrativos) têm levado ao encerramento de vários equipamentos em áreas de ocupação dispersa e pouco povoadas, concentrando a oferta nos aglomerados populacionais de maior dimensão. Esta nova organização do território obriga ao **desenvolvimento de novas respostas** em termos do sistema de transporte, sendo necessário

⁴⁸ COM (2007) 551. Consultar em <http://www.moptc.gov.pt/tempfiles/20080117093157moptc.pdf>

assegurar a acessibilidade a estas novas centralidades, oferecendo uma alternativa às deslocações em transporte individual.

As medidas a desenvolver com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos residentes nestas zonas podem passar pela reestruturação da oferta de TPC regular, pela implementação da oferta de soluções de transporte público flexível ou, ainda, pela **disponibilização de serviços itinerantes** (unidades móveis de apoio ao município), a organizar pelos municípios, Juntas de Freguesia e entidades como o Serviço Nacional de Saúde, os correios, etc. Esta oferta de serviços pode incluir a venda de produtos básicos, atendimentos médicos, o pagamento de taxas, requerimentos, etc.

Apesar de não caber no âmbito do PIMT-RA, não se pode deixar de alertar para a necessidade de avaliar os ganhos obtidos com estas reestruturações das redes de equipamentos face às consequências na perda de qualidade de vida (e o consequente esvaziamento) nestes aglomerados, aquando da decisão de encerrar e realocar equipamentos, e se não se deveria desenvolver uma metodologia multicritério em que, para além dos critérios associados à procura (alunos, pacientes, ...), fossem tidos em consideração outros indicadores (e.g., distância ou tempo de acesso) relacionados com a qualidade de vida das populações.

D.10.3. Garantir boa acessibilidade aos principais polos geradores

Existem nos diversos concelhos polos geradores de deslocações que, pela sua deficiente inserção urbana e/ou pela reduzida oferta de TPC, são indutores de uma

mobilidade apoiada predominantemente na utilização do transporte individual. Entre estes destacam-se as zonas industriais/empresariais, alguns polos comerciais (e.g. *Dolce Vita* de Ovar e *Retail Park* de Aveiro) e as principais praias da região.

De modo a evitar situações similares no futuro, constitui objetivo do PIMT-RA alertar para a necessidade de **garantir que os principais equipamentos e polos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes públicos** ou, nos casos em que tal não for possível, para a necessidade de **melhorar o serviço de transporte público proporcionado** (trata-se de uma medida reativa mas que importa considerar).

Neste sentido, recomenda-se que, no âmbito da revisão dos PDM dos concelhos em estudo, se tenha em consideração esta preocupação nas propostas de localização de futuros polos geradores de deslocações, de modo a garantir uma repartição modal mais equilibrada nas deslocações e garantir que os principais serviços e equipamentos coletivos são realmente acessíveis por todos os cidadãos, independentemente de disporem de automóvel ou não.

Nos casos em que estes geradores estão já construídos, devem ser desenvolvidas medidas tendentes a minimizar os seus impactes no sistema, o que pode passar pela melhoria do serviço em TPC ou pela implementação de medidas de gestão da mobilidade. Neste âmbito, importa referir as propostas apresentadas no capítulo D.11, nomeadamente, a realização de **Planos de Mobilidade para polos de empresas e geradores (PMEP) de maior dimensão** (nível hierárquico 1 e 2).

D.10.4. Realização de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT)

Os PDM atualmente em vigor nos municípios da CIRA não acautelam os impactos que novos empreendimentos poderão causar na rede rodoviária, na rede de transportes públicos, na provisão de estacionamento e nas redes de modos suaves, uma vez que não impõem ou recomendam a realização de estudos que avaliem as condições em que se irá processar a acessibilidade a estes empreendimentos e que desenvolvam medidas tendentes a promover padrões de mobilidade mais equilibrados.

De modo a que, desde uma fase muito inicial dos projetos, sejam pensadas as acessibilidades em transporte individual (e o estacionamento), mas sobretudo a acessibilidade em transporte público coletivo e em modos suaves (as quais são normalmente ignoradas), recomenda-se a **realização de um Estudo de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT)** sempre que estiver em causa o licenciamento de empreendimentos de maior dimensão. Este estudo deve incluir elementos que permitam garantir a salvaguarda das acessibilidades nos diversos modos de transporte.

D.10.5. Promoção da utilização dos modos suaves nos projetos de requalificação urbana

A promoção de espaços públicos mais seguros, confortáveis, atraentes e acessíveis a todos pode desempenhar um papel importante no aumento da atratividade do TPC e na predisposição para realizar deslocações a pé e/ou de bicicleta.

Constitui assim objetivo do PIMT-RA **fomentar a utilização dos modos suaves nos projetos de requalificação urbana.**

Estas ações podem passar pela criação de ruas e praças atrativas nas imediações das **interfaces de TPC**, das **estações das Linhas do Norte e do Vouga** e nos **principais percursos pedonais ou cicláveis** recorrendo, por exemplo:

- à **reafetação de espaço rodoviário para percursos pedonais ou cicláveis**;
- à **organização** (ou mesmo eliminação) **do estacionamento**;
- à utilização criativa de **pavimentação** confortável que assinala a prioridade do peão e ciclista;
- ao reforço da **presença arbórea e/ou arbustiva**;
- à introdução de **arte urbana**;
- à colocação de **mobiliário urbano** com um *design* apelativo e confortável ou de outros elementos que permitam a estadia;
- à colocação de elementos adequados de **iluminação** e de **sinalização** (nomeadamente, de orientação).

A presença de lojas, restaurantes, esplanadas e atividades culturais (incluindo a realização de feiras e mercados periódicos ou ocasionais em praças, parques ou nas ruas encerradas ao tráfego) pode desempenhar também um papel importante, contribuindo para uma maior vivência do espaço público e promovendo, deste modo, um maior sentimento de segurança.

Refira-se que nestas intervenções deverá ser dada especial atenção à necessidade de se adotar um **desenho urbano universal e inclusivo**, o qual permita a todos participar nas atividades quotidianas através da remoção de barreiras (de acordo com o Dec. Lei nº 163/2006).

No ponto relativo à rede intermunicipal pedonal foram já apresentadas algumas propostas de realização de Planos de Promoção da Acessibilidade para Todos, recomendando-se a realização destes Planos nos concelhos de Anadia, Albergaria-a-Velha (zona urbana), Ovar e Vagos.

D.11. Propostas para a aposta nas medidas inovadoras de gestão da mobilidade

O pacote das ações de Gestão da Mobilidade (*Mobility Management*) pode ser definido como “*um conceito para promover o transporte sustentável e gerir a procura da utilização do automóvel, promovendo a alteração dos comportamentos e as atitudes dos viajantes. No cerne do conceito de gestão da mobilidade estão as medidas relacionadas com a informação e comunicação, a organização dos serviços e a coordenação de atividades entre diferentes parceiros*”⁴⁹.

D.11.1. Desenvolvimento e implementação de Planos de Mobilidade e Transportes

O Plano de Mobilidade e Transportes é “*um instrumento que estabelece a estratégia global de intervenção em matéria de organização das acessibilidades e gestão da mobilidade, definindo um conjunto de ações e medidas*

que contribuam para a implementação e promoção de um modelo de mobilidade mais sustentável”⁵⁰.

As recomendações das Diretrizes Nacionais para a Mobilidade estabelecem que deve ser desenvolvido um Plano de Mobilidade e Transportes em todos os concelhos com 50 mil ou mais habitantes (ou próximo disso); nas restantes situações o desenvolvimento dos PMT é de carácter voluntário.

Na Região de Aveiro apenas os concelhos de Aveiro⁵¹ e de Ovar cumprem estes limiares populacionais, mas Águeda e Ílhavo optaram também por desenvolver PMT ou documentos congéneres⁵².

Para os restantes concelhos recomenda-se a realização de PMT que englobem a sede de concelho e os principais aglomerados mas, estes planos devem revestir-se de um carácter fortemente operacional, mais próximo da figura dos Estudos de Circulação e Estacionamento, englobando contudo as várias dimensões dos PMT⁵³.

Importa referir que o PMT só poderá atingir os seus objetivos se existir uma cooperação efetiva entre os diversos atores públicos ou privados (e.g., operadores de transporte, gestores de polos geradores importantes, autoridades de segurança, etc.), que, de forma direta ou indireta, possam contribuir para a operacionalização das

⁵⁰ “Guia para a elaboração do Plano de Mobilidade e Transportes”, IMTT/TIS, 2010

⁵¹ O PMT de Aveiro está já em curso.

⁵² No caso de Águeda, corresponde à formalização da Estratégia de Mobilidade Sustentável para o concelho.

⁵³ A este respeito, recomenda-se a adoção da abordagem do Guia para a Elaboração de Planos de Mobilidade e Transportes (*IMTT/TIS in Pacote de Mobilidade*).

⁴⁹ “Definition of Mobility Management and Categorisation of Mobility Management Measures – Annex E,” MAX – Successful Travel Awareness Campaigns and Mobility Management Strategies, European Commission, 2006.

medidas e ações. Para tal, é fundamental estabelecer parcerias com estes atores durante a fase de implementação dos planos.

D.11.2. Planos de Mobilidade de Empresas e Polos (geradores e atratores de deslocações)

Os Planos de Mobilidade de Empresas e Polos (PMEP) são “instrumentos de planeamento que pretendem apoiar as organizações na gestão mais eficiente da mobilidade induzida pela sua atividade, através do desenvolvimento e implementação de um conjunto integrado de medidas ajustadas às características de cada empresa ou polo, ao perfil de atividade, às suas exigências e às necessidades específicas de deslocação dos seus colaboradores, visitantes e fornecedores”⁵⁴.

Estes planos aplicam-se a quatro grandes grupos de atividades: i) empresas/parques empresariais e tecnológicos; ii) áreas comerciais; iii) áreas industriais e logísticas e, iv) equipamentos coletivos (e.g., hospitais, universidades, etc.).

Os objetivos dos PMEP são diversos e devem ser considerados na perspetiva da empresa (e.g., redução do número e custos das viagens em serviço), do colaborador (e.g., redução do *stress* associado ao congestionamento em hora de ponta) e da sociedade (e.g., através da minimização dos impactes sociais, económicos e ambientais associados à utilização excessiva do automóvel e/ou redução dos níveis de

congestionamento).

As zonas industriais/polos empresariais presentes na Região de Aveiro apresentam diferenças significativas no que diz respeito aos quantitativos de emprego que concentram. Como tal, estas foram hierarquizadas em função do emprego, de modo a identificar-se as zonas em que importa investir prioritariamente no desenvolvimento de um plano com esta natureza.

Tabela 14 – Proposta de hierarquização das zonas industriais e parques empresariais em função do emprego aí presente

Hierarquia de intervenção	Classificação em função do n.º de empregados
1	Mais de 1000 empregados
2	700 a 1000 empregados
3	400 a 700 empregados
4	100 a 400 empregados

A Tabela 15 identifica as zonas industriais / empresariais a ser alvo de um PMEP e respetivo nível de prioridade, incluindo já as zonas de expansão previstas.

⁵⁴ Guia para a elaboração de Planos de Mobilidade de Empresas e Polos, IMTT/DHV, 2011.

Tabela 15 – Zonas Industriais / Empresariais a ser alvo de um PME

Zona Industriais / empresariais ou grandes empresas	Emprego Final	Concelho	Classificação (em função do total de empregados)	Situação	Hierarquia de Intervenção
ZI de Esgueira-Taboeira	2.800	Aveiro	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Albergaria-a-Velha	2.630	Albergaria-a-Velha	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI Ovar	2.340	Ovar	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI do Barro-Vale do Grou-Brejo	1.570	Águeda	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI da Torre - Esmoriz	1.290	Ovar	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Oiã	1.230	Oliveira do Bairro	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Anadia Sul	1.130	Anadia	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI de Vagos	1.130	Vagos	Mais de 1000 emp.	Existente	1
ZI da Mota	1.130	Ílhavo	Mais de 1000 emp.	Existente	1
Parque Industrial de Estarreja	1.010	Estarreja	Mais de 1000 emp.	Existente	1
Parque de Ciência e Inovação	5.000	Ílhavo e Aveiro	Mais de 1000 emp.	Previsto	1
ZI de Oliveira do Bairro	980	Oliveira do Bairro	700 a 1000 emp.	Existente	2
ZI Norte de Águeda	930	Águeda	700 a 1000 emp.	Existente	2
ZI dos Padrões	910	Sever do Vouga	700 a 1000 emp.	Existente	2
Parque Empresarial de Soza	n.d.	Vagos	700 a 1000 emp.	Existente	2
Parque Empresarial do Casarão	800	Águeda	700 a 1000 emp.	Previsto	2
ZI de Bunheiro - Murtosa	+700*	Murtosa	700 a 1000 emp.	Existente	2
Vista Alegre	680	Ílhavo	400 a 700 emp.	Existente	3
ZI Cortegaça Norte e Lusotufo	590	Ovar	400 a 700 emp.	Existente	3
ZI da Malaposta	580	Anadia	400 a 700 emp.	Existente	3
ZI de Vila Verde	510	Oliveira do Bairro	400 a 700 emp.	Existente	3
ZI Avelãs do Caminho	470	Anadia	400 a 700 emp.	Existente	3
ZI de Eixo-Monte	430	Aveiro	400 a 700 emp.	Existente	3
Nestlé	390	Estarreja	400 a 700 emp.	Existente	3
ZI de Cortegaça	380	Ovar	400 a 700 emp.	Existente	3
ZI Logística do Porto de Aveiro	330	Ílhavo	-	Existente	4
ZI de Oliveira do Bairro-Este	330	Oliveira do Bairro	-	Existente	4
ZI da Palhaça	270	Oliveira do Bairro	-	Existente	4
ZI de Oliveira do Bairro Norte	260	Oliveira do Bairro	-	Existente	4
ZI de Mamodeiro	250	Aveiro	-	Existente	4
ZI de Bustos	230	Oliveira do Bairro	-	Existente	4
ZI da Estação-Esmoriz	190	Ovar	-	Existente	4
ZI de Cedrim	190	Sever do Vouga	-	Existente	4
Portucel	180	Aveiro	-	Existente	4
ZI da Giesteira	170	Águeda	-	Existente	4
ZI do Paraimo	110	Anadia	-	Existente	4
Vouga Park - Parque Tecnológico	250	Sever do Vouga	-	Previsto	4

Fonte: TIS, com base nos Quadros de Pessoal do Ministério do Emprego e Economia - Empregados em empresas com 5 ou mais empregados e estimativas de emprego futuro

* Valor indicado pela Câmara Municipal de Murtosa

Complementarmente recomenda-se a elaboração de PMEP nos equipamentos coletivos de hierarquia superior, bem como para os centros comerciais de maior dimensão.

Tabela 16 – Equipamentos coletivos e espaços comerciais que podem ser alvo de um PMEP

Equipamentos coletivos / espaços comerciais	Descrição	Concelho
Educação	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda (ESTGA)	Águeda
	Universidade de Aveiro (UA)	Aveiro
Saúde	Hospital Distrital de Águeda	Águeda
	Hospital Infante D. Pedro	Aveiro
Centros Comerciais / Retail Park	Glicínias	Aveiro
	Aveiro Shopping Center	Aveiro
	Retail Park	Aveiro
	Dolce Vita	Ovar

No desenvolvimento do PMEP podem ser consideradas diversas soluções de gestão de mobilidade, como sejam a racionalização do uso do automóvel (p.e., *carpooling* ou *carsharing*), utilização de novas tecnologias aplicadas à gestão da frota de veículos da empresa, gestão do estacionamento, ...).

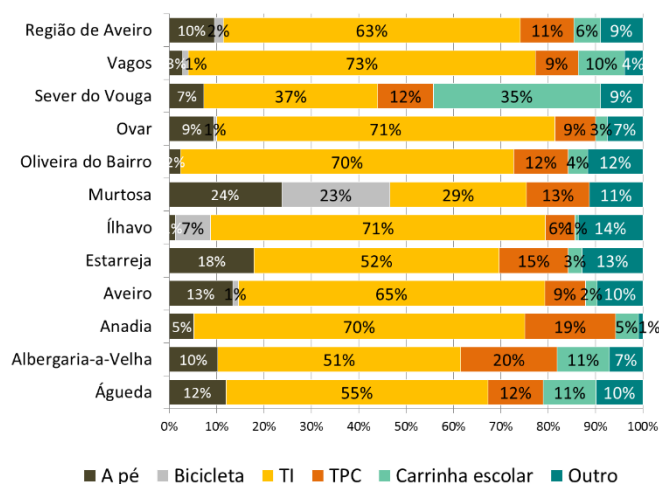
Este tipo de planos implicam, pela sua natureza, o estabelecimento de parcerias entre diversas entidades, destacando-se, entre estas, os gestores dos polos empresariais (e/ou do grupo de empresas que o constituem), a autarquia na qual estas zonas se localizam e os operadores de transporte (nos casos em que seja considerada a alteração da oferta de transporte público coletivo ou a introdução de novos serviços). É também

fundamental promover o envolvimento dos trabalhadores desde uma fase inicial do plano, de modo a beneficiar das suas sugestões e, ao mesmo tempo, a garantir que estes aderem às soluções que venham a ser preconizadas.

D.11.3. Desenvolvimento de Planos de Mobilidade para Escolas

No conjunto dos concelhos da Região de Aveiro apenas 25% das crianças, com idades entre os 10 e os 14 anos, viajam sem a companhia de um adulto, e mais de 60% destas deslocam-se em automóvel (Figura 88).

Figura 88 – Modo de transporte utilizado pelas crianças com 10-14 anos nas deslocações casa-escola



Fonte: Inquérito à Mobilidade, 2011/2012

A dependência das crianças relativamente ao automóvel tem consequências de longo prazo, uma vez que, ao não serem habituadas a “andar a pé” ou em transportes públicos, a sua escolha natural enquanto adultos será pela

utilização do automóvel perpetuando a dependência face a este modo.

No âmbito do PIMT-RA é definida a necessidade de desenvolver Planos de Mobilidade Escolar nos estabelecimentos de ensino da Região de Aveiro.

Os Planos de Mobilidade Escolar (PME) têm como principais objetivos: i) aumentar a autonomia dos alunos, ii) aumentar a segurança dos alunos nas deslocações casa-escola; iii) reduzir a pressão do tráfego rodoviário na envolvente à escola nos períodos de entrada e saída, iv) consciencializar a Comunidade Escolar para a existência de opções saudáveis e ambientalmente mais sustentáveis do que o automóvel e, v) dotar os alunos de competências para andarem a pé/bicicleta.

Estes planos podem ser desenvolvidos em escolas primárias, em escolas EB23 e em escolas do ensino secundário, mas a abordagem e as medidas propostas têm que ser adaptadas à idade dos alunos.



Brochura do programa “School Travel Plan” da região de Wellington (Nova Zelândia)

Fonte: <http://www.gw.govt.nz/assets/Transport/School-Travel-Plan-Images-and-Documents/School-Travel-Plan-Brochure.pdf>

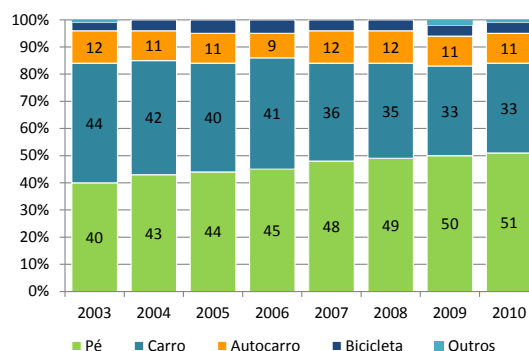
Os Planos de Mobilidade Escolar têm aplicação em todos

os concelhos da Região de Aveiro e devem ser promovidos de igual forma em todos estes.

Internacionalmente é possível encontrar diversos exemplos da sua aplicabilidade e dos resultados obtidos, existindo inúmeras experiências de sucesso no Reino Unido (onde se verificou que a adesão das escolas suplantou claramente os objetivos traçados inicialmente), mas também na Nova Zelândia ou Canadá, entre outros.

O exemplo no *Hampshire* é muito ilustrativo dos resultados que se podem obter (Figura 89): esta apresenta a evolução da repartição modal, entre 2003 e 2010, nas viagens casa-escola de cerca de 184 mil alunos (entre os 5 e os 16 anos) de 595 escolas, das quais cerca de 96% possui Plano de Mobilidade Escolar aprovado.

Figura 89 – Exemplo da evolução da repartição modal dos alunos entre os 5 e os 16 anos no Hampshire



Fonte: Adaptado School Travel Planning Team Achievements 2000 – 2010, Hampshire County Council

Este tipo de iniciativas funciona muito por efeito de “contágio” e, por isso, **recomenda-se o desenvolvimento de um projeto-piloto em três ou quatro escolas da Região de Aveiro**, as quais possam apresentar a sua experiência (e os resultados obtidos) à restante comunidade escolar, e a posterior disseminação da implementação destes planos.

Para tal, recomenda-se que a **CIRA desenvolva um programa de incentivo à realização deste projeto-piloto**, o qual pode incluir o desenvolvimento de um manual de boas práticas e de um “kit” de material de uso frequente.

Para estimular a realização dos Planos de Mobilidade Escolar recomenda-se ainda que as autarquias da Região de Aveiro considerem o “patrocínio” deste tipo de planos numa base regular, através da disponibilização de uma linha de financiamento específica⁵⁵ que contribua para suportar as despesas associadas ao seu desenvolvimento.

Uma das medidas mais frequentemente adotadas no âmbito deste tipo de planos diz respeito ao desenvolvimento de circuitos de *Pedibus* (já anteriormente proposto, vide ponto D.3.1). A verba a disponibilizar pode ser utilizada, por exemplo, para a implementação da sinalética de identificação das paragens ou para a aquisição de coletes refletivos distribuídos aos alunos.



Crianças num *PediBus*, Travel to School: An plan to Action

⁵⁵ No Reino Unido estes planos são comparticipados pelo Departamento da Educação.

D.11.4. Criação de um Centro de Mobilidade

Um dos pontos fracos está relacionado com a dificuldade em compreender qual a oferta de transportes públicos coletivos rodoviários que está disponível.

Propõe-se por isso a criação de um Centro de Mobilidade destinado a responder às necessidades de informação sobre a oferta. Estes centros são entidades que reúnem toda a informação disponível sobre o sistema de transportes, garantindo que o planeamento da viagem é mais fácil, assenta em aspetos previsíveis e corresponde a uma solução mais eficiente porque considera a coordenação dos vários modos de transporte.

O centro de mobilidade deve disponibilizar informação sobre todos os modos de transporte e sobre a oferta de estacionamento e deve estar disponível nos seguintes suportes:

- Na *internet* permitindo a consulta da informação sobre os vários subsistemas de transportes nos concelhos da Região de Aveiro.
- Centros de mobilidade físicos em Aveiro (principal), Ovar e Águeda.
- Quiosques de informação de âmbito concelhio nos restantes concelhos (nas interfaces de transporte ou nos serviços da autarquia).
- Linha de atendimento telefónico, a qual pode ser assegurada pelo Centro de mobilidade de Aveiro.

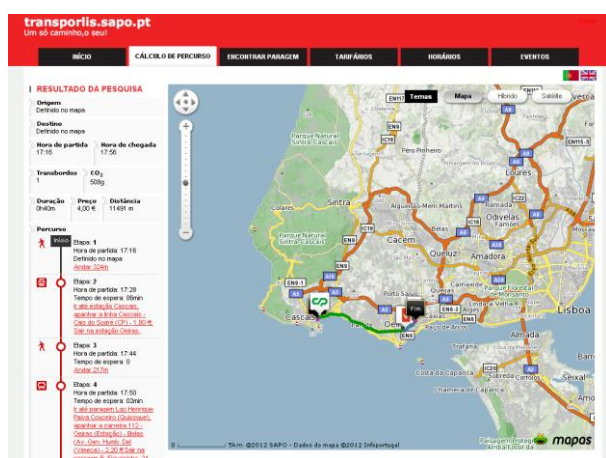
Com a concretização deste projeto (mesmo que numa configuração simplificada) será possível aumentar significativamente a qualidade da informação hoje proporcionada e esperar que esta medida contribua para

aumentar a quota modal do transporte público e dos modos suaves na Região de Aveiro.

O Centro de Mobilidade deve ser desenvolvido ao nível da Região de Aveiro e em concertação com o Observatório da Mobilidade, porque os procedimentos de aquisição da informação e os parceiros detentores da informação são comuns às duas estruturas.

Para que seja eficaz, o Centro de Mobilidade tem de garantir que fornece sempre informação atualizada, o que significa que este deve estar em permanente atualização e estar acessível durante os períodos de funcionamento que venham a ser considerados como relevantes.

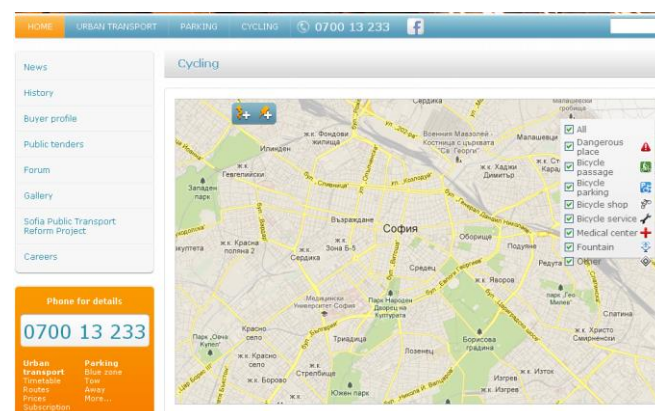
Figura 90 – Portal de Informação sobre a oferta de transportes públicos coletivos na Área Metropolitana de Lisboa



Fonte:

<http://www.transportis.sapo.pt/Default.aspx?tabid=36&language=pt-PT>, 2012-12-13

Figura 91 – Centro de Mobilidade de Sofia



Fonte: <http://www.sofiatraffic.bg/en/cycling/map/>, 2012-12-13

D.11.5. Estabelecimento de um Pacto de Mobilidade

O Pacto ou Compromisso de Mobilidade é um instrumento de natureza política no âmbito do qual os diferentes intervenientes (o Grupo de Compromisso) estabelecem, de forma voluntária, os princípios orientadores que servirão para guiar as ações e medidas que cada um deles se compromete a realizar⁵⁶, por forma a contribuir para uma estratégia de mobilidade mais sustentável. O Pacto da Mobilidade é um instrumento evolutivo:

- na perspetiva das ações, porque pressupõe a criação de planos de ação concretos com objetivos, calendário, orçamento global e financiamento, bem como a definição do processo de monitorização e melhoria;
- na perspetiva das entidades subscritoras, uma vez que se espera que mais intervenientes adiram ao

⁵⁶ Os quais devem estar em sintonia com os objetivos e linhas de orientação estabelecido pelo PIMT-RA.

Pacto de Mobilidade ao longo do tempo.

A CIRA (e cada autarquia de *per si*) assume um papel fundamental no sentido de garantir que as ações selecionadas por cada um dos intervenientes são coerentes e capazes de criar sinergias positivas entre si, de modo que os resultados do Pacto possam ser mais do que a soma das iniciativas de cada parte.

O desenvolvimento de um Pacto de Mobilidade implica a transposição de um conjunto de tarefas de relativa simplicidade, mas para as quais a existência de uma vontade política forte é determinante.

Com efeito, a implementação de uma estratégia de mobilidade sustentável não pode estar assente apenas nas iniciativas desenvolvidas pelas autarquias, por muito dinâmicas que estas sejam, uma vez que, em muitos casos, as intervenções são da responsabilidade de outras autoridades públicas ou privadas.

As mais-valias associadas à realização de um Pacto da Mobilidade são evidentes: ao potenciar o estabelecimento de um compromisso alargado com os diferentes atores do sistema é possível desenvolver soluções mais consensuais e articular um conjunto mais abrangente de iniciativas, num período mais restrito de tempo, uma vez que os esforços de planeamento, investimento e implementação das medidas e ações passam a ser da responsabilidade de um conjunto mais alargado de entidades.

O desenvolvimento de um Pacto de Mobilidade não implica o envolvimento de recursos materiais significativos, verificando-se que, de um modo geral, os dois recursos mais importantes são a vontade política e o tempo necessário à construção dos Pactos de Mobilidade.

Neste domínio, a CIRA tem um papel muito importante a

desempenhar, mas este deve ser alavancado pela participação ativa de todos os municípios da Região de Aveiro.

Tendo presente a dimensão e complexidade das dinâmicas urbanas e de mobilidade da Região de Aveiro, recomenda-se que o Pacto de Mobilidade possa ser desenvolvido a dois níveis:

- À **escala regional**, envolvendo os principais parceiros necessários à concretização das ações de âmbito supraconcelhio. Neste grupo devem ser envolvidos os operadores de transporte público, os gestores das infraestruturas rodoviárias ou os gestores dos principais equipamentos de âmbito regional (e.g., Hospital ou a Universidade);
- À **escala municipal**, envolvendo a CIRA, o município respetivo e os atores envolvidos nas ações de âmbito municipal que se pretendem desenvolver neste processo.

Esta proposta tem como objetivo garantir que a construção do Pacto é o mais ágil possível.

D.11.6. Observatório de Mobilidade

O Observatório da Mobilidade é uma estrutura que recolhe e analisa a informação sobre as principais dinâmicas de mobilidade e acessibilidade (*inputs*) e dissemina a informação resultante junto aos principais *stakeholders* e ao público em geral, permitindo avaliar, de modo quantitativo, os principais impactes do sector dos transportes e o nível de sucesso das medidas e ações que vão sendo implementadas ao longo do tempo.

Para maximizar a sua utilidade, a informação recolhida

no Observatório da Mobilidade deve ser regularmente apresentada aos decisores políticos, por forma a apoiar a prossecução das ações em curso e a identificação de novas orientações a adotar, podendo ser disponibilizada (no todo ou em parte) ao público em geral.

O Observatório da Mobilidade deve permitir avaliar as diferentes componentes do sistema de mobilidade, devendo incluir indicadores que permitam ir “medindo o pulso da mobilidade” nas diversas áreas temáticas.

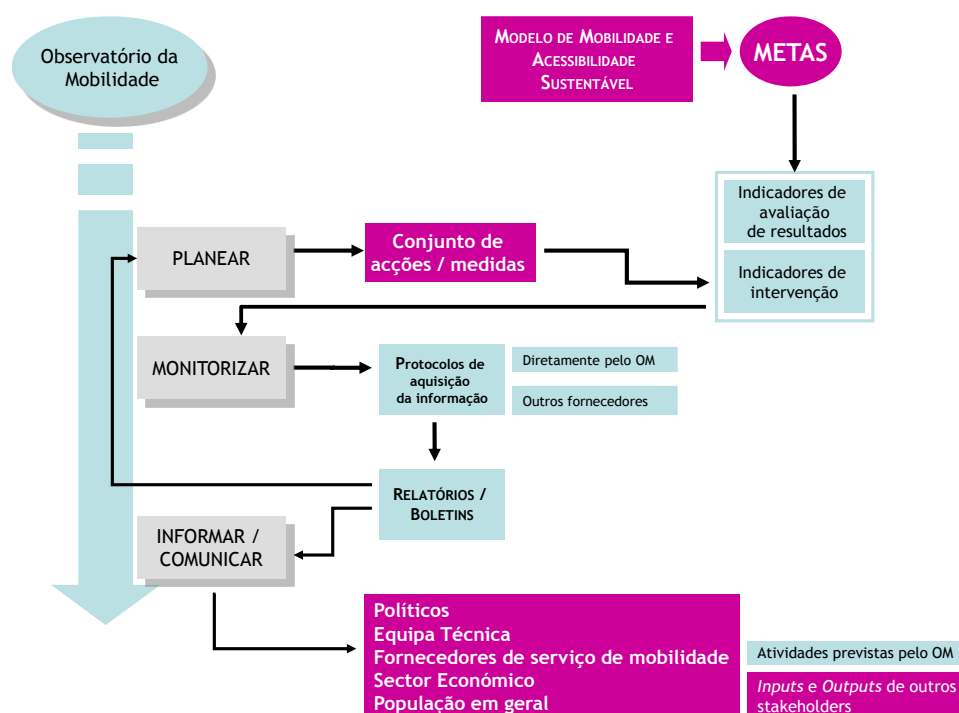
A informação compilada em sede do Observatório da Mobilidade tem que ser definida em função dos objetivos, e deve ter em consideração os recursos humanos e monetários que a CIRA considere ser de afetar a esta entidade.

São diversas as missões do Observatório da Mobilidade,

destacando-se a sua importância nas seguintes etapas: i) apoio à decisão; ii) apoio à avaliação da evolução dos objetivos; iii) avaliação dos impactes da implementação das medidas e ações e, iv) participação cívica.

O esquema seguinte procura ilustrar, de modo sumário, o papel do Observatório da Mobilidade, nas fases de Planeamento, Monitorização e Informação / Comunicação e em que medida o Observatório da Mobilidade trata as orientações de política (vertidas em objetivos, indicadores e metas) e as ações e medidas planeadas, ao mesmo tempo que é, em si mesmo, um fornecedor da informação necessária à tomada de decisão destas fases de planeamento estratégico e tático.

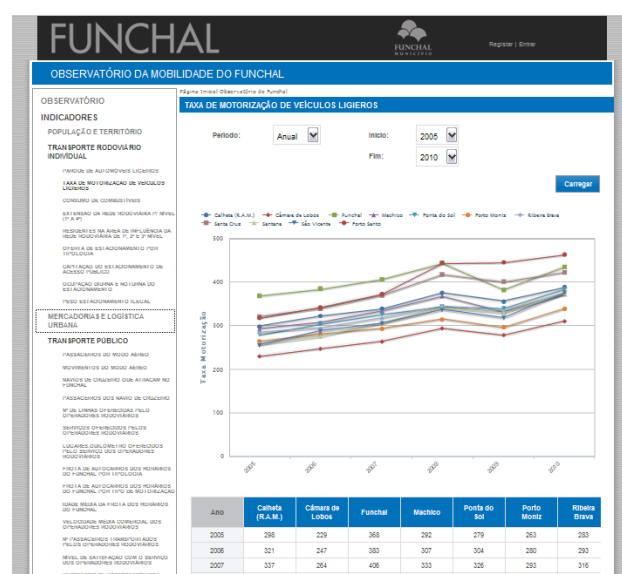
Figura 92 – Papel do Observatório da Mobilidade



A montagem de um Observatório da Mobilidade não tem que se constituir como uma tarefa árdua e onerosa, sendo importante estabelecer um compromisso entre o ótimo e o possível, seja na definição dos indicadores de monitorização (em alguns casos será necessário estabelecer uma *proxi*), seja na periodicidade ou grau de detalhe da informação.

O Observatório da Mobilidade é alimentado sobretudo pela informação detida pelos diferentes parceiros deste sistema, devendo existir um número muito restrito de indicadores que pressuponham a aquisição de informação de base.

Figura 93 – Observatório da Mobilidade do Funchal



Tendo em consideração as características deste instrumento recomenda-se que este seja desenvolvido à escala da Região de Aveiro, seja porque permite a comparação entre concelhos (identificando eventuais potenciais de transferibilidade), seja porque permite diluir os custos de desenvolvimento e de funcionamento deste sistema.

E. Programa de intervenção, execução, meios e fontes de financiamento

E.1. Enquadramento

O presente capítulo corresponde à síntese da Fase 4 do PIMT-RA, apresentando o Programa de Intervenção, Execução, Meios e Fontes de Financiamento necessários à concretização das propostas. Neste apresenta-se sumariamente o **Programa de Intervenção** preconizado, os **Programas de Financiamento** que podem ser considerados, a **Conta Pública Futura** e os princípios gerais para a **Monitorização** do PIMT-RA.

E.2. Programa de Intervenção

As propostas de intervenção consideradas na fase 3 (Planos de Ação) foram avaliadas segundo um conjunto de dimensões de análise e cobrindo os seguintes pontos de avaliação:

- Avaliação do contributo das propostas para os objetivos;
- Importância das propostas para a concretização da estratégia (existem medidas mais estruturantes do que outras);
- Caracterização e descrição detalhadas dos projetos (sua localização e abrangência);
- Faseamento para a implementação das propostas;
- Identificação dos agentes promotores e dos *stakeholders* que importa auscultar na fase de

preparação da implementação das medidas;

- Estimativas de custos associados, distinguindo entre os custos de investimento e os de exploração, e análise dos benefícios de realização do projeto.

Seguidamente apresentam-se as principais conclusões desta etapa, remetendo-se para a consulta da Fase 4, a explicação detalhada dos pressupostos e análises realizadas em cada um dos pontos.

E.2.1. Descrição do pacote de propostas do PIMT-RA e sua aplicabilidade nos concelhos da Região de Aveiro

No conjunto das propostas identificadas existem muitas que são de aplicação transversal a todos os concelhos da Região de Aveiro, existindo outras que se aplicam preferencialmente em alguns dos concelhos.

A avaliação das propostas face a esta dimensão de análise considerou duas escalas de avaliação:



Aplica-se no concelho



Com aplicação no concelho, mas existem algumas limitações associadas

De modo a avaliar em que medida as propostas preconizadas são relevantes para os diversos concelhos da Região de Aveiro, procedeu-se à contabilização das ocorrências da avaliação “Aplica-se ao concelho” (●) e

“Aplicação com algumas limitações associadas” (○), a qual é sintetizada na Tabela 17.

Da análise desta tabela é possível constatar que um conjunto muito significativo das propostas elencadas tem aplicação num número muito alargado de concelhos, verificando-se também que os concelhos mais populosos são também aqueles que justificam um número mais elevado de propostas.

Tabela 17 – Relevância das propostas para os concelhos da Região e importância da CIRA e dos operadores de transporte para a estratégia do PIMT-RA

Aplicação das medidas	Águeda	Albergaria-a-Velha	Anadia	Aveiro	Estarreja	Ílhavo	Murtosa	Oliveira do Bairro	Ovar	Sever do Vouga	Vagos
○	2	3	2	1	2	2	3	3	1	5	2
●	67	56	57	73	58	62	51	58	65	49	57
TOTAL	69	59	59	74	60	64	54	61	66	54	59

(●) Aplica-se ao concelho; (○) Aplicação com algumas limitações associadas

E.2.2. Contributo das propostas para os objetivos

A avaliação das propostas face aos objetivos estratégicos e aos objetivos específicos é outro dos aspetos que importa ter em consideração, uma vez que permite identificar lacunas no desenvolvimento do pacote de propostas e medidas consideradas.

Relativamente a estes objetivos, foi considerada a seguinte escala de avaliação:

●	Contribui significativamente para a prossecução do objetivo
○	Contribui moderadamente para a prossecução do objetivo

De modo a avaliar se os objetivos se refletem num pacote alargado de propostas procedeu-se também à quantificação das propostas que contribuem significativamente para os objetivos (●) e que contribuem moderadamente (○). Esta avaliação é sintetizada na Tabela 18.

Do ponto de vista da prossecução dos objetivos estratégicos é possível confirmar que existem diversas propostas a concorrer para cada um destes objetivos, destacando-se neste domínio o elevado número de propostas que procuram promover uma “Repartição modal mais sustentável”, mas também uma “Economia mais eficiente e sustentável”.

No que respeita aos objetivos específicos verifica-se uma clara incidência nas propostas que têm como objetivo promover a utilização dos modos suaves e do transporte público (e a intermodalidade), verificando-se que os objetivos relacionados com a gestão do tráfego rodoviário convencional (e de pesados), ainda que sendo importantes, não são referenciados num conjunto tão alargado de propostas.

Este resultado está obviamente em linha com o reconhecimento que o esforço na consolidação da oferta rodoviária está já praticamente concretizado e com a necessidade de investir nos transportes alternativos ambientalmente mais sustentáveis.

Tabela 18 – Avaliação da contribuição das propostas para os objetivos estratégicos e específicos

Adequação das medidas face aos objetivos	Objetivos Estratégicos						Objetivos Específicos								
	Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Repartição modal mais sustentável	Acessibilidade, Inclusão e justiça social	Aumento da segurança	Redução dos impactos ambientais	Oferta TP	Intermodalidade no TC	Modos suaves	Políticas de estacionamento	Qualificação rodoviária e encaminhamento dos fluxos	Tráfego de pesados e CD	Integração dos usos dos solos e transportes	Gestão da mobilidade	Informação e sensibilização
○	60	22	6	11	11	40	8	0	8	0	7	0	0	0	5
●	6	46	56	18	26	8	23	23	26	16	15	22	8	5	25
TOTAL	66	68	62	29	37	48	31	23	34	16	22	22	8	5	30

- (●) Propostas que contribuem significativamente para os objetivos;
(○) Propostas que contribuem moderadamente para os objetivos

E.2.3. Faseamento da proposta, período necessário à sua concretização e impacto temporal

No presente ponto apresenta-se o faseamento defendido para a implementação das propostas do PIMT-RA, avaliando-se o seu impacto temporal e o período de tempo necessário à sua implementação.

Inicialmente o faseamento tinha sido pensado para incluir o período 2014-2023, dividido em dois períodos de 5 anos, respetivamente 2014-2018 e 2019-2023.

Por razões diversas foi necessário alterar as datas consideradas para efeitos de faseamento, tendo-se

passado a considerar quatro períodos:

- **2014**, onde se incluem as propostas consideradas de “muito curto prazo”, relacionadas com a fase de arranque do PIMT-RA e que envolvem sobretudo o aprofundamento de estudos e planos e a implementação de ações simples.
- **2015-2020**, período coincidente com os prazos do próximo quadro de apoio comunitário. Uma parte significativa das propostas desenvolve-se neste período, correspondendo ao período estruturante de implementação do plano;
- **2021-2023**, corresponde ao período final de implementação do PIMT-RA, e no qual se prevê a concretização de todas as propostas incluídas neste documento, à exceção de algumas das infraestruturas

rodoviárias;

- **2024-2027**, corresponde ao período prospetivo mais tardio do PIMT-RA e para o qual se remeteram as propostas de construção das infraestruturas rodoviárias com menor prioridade de intervenção.

Assim, consideraram-se dois níveis de avaliação da concretização das propostas:

- Período em que são concretizadas as propostas;
- Período em que é necessário garantir a manutenção da proposta.

O **impacte temporal das propostas** foi avaliado tendo em consideração que este pode ser pontual, temporário ou contínuo, consoante a descrição apresentada na Tabela 19.

Tabela 19 – Impacte temporal das propostas

Impacte temporal	Descrição
Pontual	Todas as propostas que se desenvolvem em momentos específicos e para as quais não se consegue garantir que os resultados associados são permanentes, onde se incluem as propostas relacionadas com o desenvolvimento de ações de sensibilização ou informação ou com a fase de desenvolvimento de estudos e/ou projetos.
Temporário	Propostas que, não se traduzindo em ações permanentes, têm reflexos no médio prazo pois influenciam o comportamento de um subconjunto de "atores" (e.g., implementação de circuitos de <i>pedibus</i> em contexto escolar) ou porque estão disponíveis durante um período limitado de tempo.
Contínuo	Propostas que têm impactos continuados no tempo, seja através da criação de novos serviços de transporte público, seja pela construção de novas infraestruturas de transporte.

O **período necessário à implementação das propostas** foi classificado em três períodos distintos:

Tabela 20 – Período necessário à implementação das propostas

Período temporal	Descrição
Curto prazo	Se a sua realização demorar até 12 meses
Médio prazo	Se a sua realização demorar entre 2 a 3 anos
Longo prazo	Se a sua realização demorar mais de 3 anos

A Tabela 21 apresenta o faseamento para a concretização das propostas do PIMT-RA. Da sua análise verifica-se uma maior intensidade de ocorrência das propostas nos primeiros cinco anos do plano, uma vez que este corresponde ao período em que é mais fácil planear o futuro⁵⁷. Entre 2020 e 2023, a manutenção das propostas passa a ser um dos elementos estruturantes do faseamento do PIMT-RA.

⁵⁷ Os Planos de Mobilidade e Transportes devem ser revistos a cada cinco anos, de modo a identificar em que medida as propostas estão concretizadas e precisam (ou não) de ser ajustadas e a identificar novas propostas não identificadas na iteração anterior (e.g., por via da identificação de novos problemas).

Tabela 21 – Repartição das propostas no período 2014-2023

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
●	10	73	58	54	51	36	36	34	32	31	4	4	4	4
○	0	1	15	17	17	17	17	17	17	17	0	0	0	0

Na Tabela 22 apresenta-se a avaliação das propostas em função do prazo que necessitam para a sua concretização.

Tabela 22 – Período necessário à concretização das propostas por área de intervenção

	Curto	Médio	Longo
Sensibilização e Promoção dos Modos Suaves	7	0	0
Plano de Incentivo e promoção dos transportes públicos	3	3	0
Propostas para a rede intermunicipal pedonal	4	4	2
Propostas para a rede intermunicipal ciclável	5	1	0
Propostas para a rede integrada de TP	10	11	1
Propostas para a rede intermunicipal viária	3	4	13
Propostas para a rede intermunicipal de logística	3	1	4
Propostas para promover a integração entre os sistemas de transporte e os usos do solo	1	4	2
Gestão da Mobilidade	6	4	0
Linhas Orientadoras - Estacionamento	8	1	1
TOTAL	50	33	23

Conforme se pode verificar, uma parte significativa das propostas podem ser realizadas no curto ou médio prazo, porque correspondem, sobretudo, a iniciativas de gestão da mobilidade, existindo poucas propostas que envolvam a construção de novas infraestruturas.

A maior parte das propostas que implicam um período de concretização de longo prazo dizem respeito à construção de novas infraestruturas rodoviárias. Parte destas

infraestruturas está planeada para o período de vigência do PIMT-RA, mas parte é remetida para o período posterior a 2023.

Na Tabela 23 apresenta-se uma síntese da avaliação das propostas em função destas serem do tipo “Pontual”, “Temporário” ou “Contínuo”, sendo possível constatar que a maior parte das propostas têm efeitos continuados no tempo.

Tabela 23 – Impacte temporal das propostas

Impacte Temporal	# Propostas
Pontual	5
Temporário	10
Contínuo	70
TOTAL	85

Nota: Esta avaliação não é mutuamente exclusiva.

E.2.4. Avaliação do âmbito e tipologia das propostas

No presente ponto avaliam-se as propostas relativamente a três critérios:

- **Âmbito geográfico**, distinguindo-se as propostas em função de serem de carácter regional, concelhio ou local;
- **Foco Principal**, isto é, se correspondem a propostas do domínio da oferta ou da procura,

- **Tipologia das propostas**, tendo em consideração a tipologia de ações descritas na Tabela 24.

Tabela 24 – Classificação das propostas em função da sua tipologia

Principais eixos de intervenção		Descrição
1	Infraestruturas	Nesta categoria foram incluídas as propostas que defendem a construção ou a reformulação de novas infraestruturas de transporte, sejam estas destinadas a ser sobretudo utilizadas pelo transporte individual (e.g., parques de estacionamento, novas vias rodoviárias), sejam destinadas a melhorar a rede de TP (e.g., reformulação ou expansão das interfaces de transportes).
2	Gestão do Espaço	Nesta tipologia foram incluídas as medidas que implicam a reorganização do espaço urbano no sentido de "conquistar" espaço normalmente utilizado pelo transporte individual para os restantes modos de transporte. Foram incluídas nesta categoria todas as propostas que pressupõem o alargamento de passeios, introdução de faixas BUS, vias cicláveis, etc.
3	Gestão dos sistemas	Nesta categoria foram consideradas todas as propostas que procuram melhorar o funcionamento do sistema, não implicando a existência de uma intervenção física. Foram incluídas nesta categoria as medidas que defendem o reforço da oferta de TPC, mas também as medidas que consideram a introdução de novas tecnologias ou políticas de intervenção desenhadas para que o sistema de mobilidade e de acessibilidade funcione de forma mais eficiente.
4	Informação & Sensibilização	Este eixo de intervenção inclui as medidas que defendem a melhoria da informação e a sensibilização dos residentes e visitantes para as questões relacionadas com a mobilidade. Neste domínio são incluídas as propostas que defendem a melhoria da informação disponibilizada nas diferentes fases da viagem. Estão também incluídas neste domínio as propostas que defendem ações personalizadas junto aos potenciais segmentos de procura, sejam estes alunos, empregados nos principais polos geradores ou profissionais da condução.
5	Parcerias e concertações	Nesta estratégia incluem-se as propostas que defendem o estabelecimento de parcerias e concertação com outros <i>stakeholders</i> (e.g., associações de táxis, operadores de transporte público coletivo,...), por forma a atingir resultados que não dependem apenas da intervenção eficaz das autoridades municipais ou de um único <i>stakeholder</i> .
6	Planeamento e estudos	Em diversos casos, e tendo em consideração diferentes áreas de atuação, é defendida a necessidade de realizar estudos ou planos adicionais que permitam concretizar de modo mais rigoroso a dimensão da intervenção pretendida. Neste vetor foram incluídas todas as medidas que incluem o estudo de soluções particulares.
7	Regulamentação e fiscalização	Neste domínio foram incluídas as medidas que defendem a criação/melhoria dos regulamentos que regem os diversos domínios de atividade e as que preconizam a melhoria da fiscalização dos regulamentos. Esta categoria inclui também as medidas que envolvem a incorporação de alterações nos regulamentos nos planos de ordenamento e de planeamento (e.g., definição de limiares máximos para a provisão de estacionamento privado).

A Tabela 25 apresenta a síntese da avaliação das propostas face ao âmbito geográfico, foco principal e sua tipologia de intervenção. Da sua análise é possível destacar que:

- Uma parte significativa das propostas é de âmbito regional ou regional / concelhio. As propostas de âmbito local dizem respeito sobretudo as ações de sensibilização e de promoção da utilização dos modos suaves e de gestão da oferta e procura do estacionamento;

- A maior parte das propostas tem como foco principal a intervenção em matéria da oferta, a qual é sempre mais fácil de influenciar do que a procura;
- Quando se considera a tipologia das propostas verifica-se que um conjunto muito significativo tem que ver com a gestão dos sistemas (31). A informação e sensibilização ou a construção de novas infraestruturas são também tipologias importantes das propostas.

Tabela 25 – Síntese da avaliação das propostas face ao âmbito geográfico, foco principal e sua tipologia de intervenção

Âmbito geográfico	# de propostas	Foco principal	# de propostas	Tipologia das propostas		# de propostas
				Código	Descrição	
Local	13	Oferta	65	1	Construção de novas infra-estruturas	12
Concelhio	30	Procura	13	2	Gestão do espaço	9
Regional / Concelhio	16	Oferta/Procura	5	3	Gestão dos sistemas	31
Regional	24			4	Informação e sensibilização	15
TOTAL	83	TOTAL	83	5	Parcerias & concertações	1
				6	Planeamento e estudos	9
				7	Regulamentação e fiscalização	6
				TOTAL		83

E.2.5. Principais responsáveis pela implementação das propostas e *stakeholders* a auscultar

Um dos aspetos que importa considerar diz respeito à identificação clara sobre quem é o **responsável pela realização de cada proposta**, já que algumas propostas são da responsabilidade da CIRA (e/ou das autarquias que compõem a Região de Aveiro), mas outras devem ser realizadas em colaboração ou por outras entidades, como

sejam, os operadores de transportes, os gestores de infraestruturas de transporte, etc..

São também **identificadas as entidades ou agentes** que, não tendo responsabilidades diretas na implementação das propostas, devem ser **consultados e envolvidos** neste processo, por forma a garantir que os benefícios das propostas são entendidos por todos e, ao mesmo tempo, a procurar sinergias com outras ações correlacionadas.

A fase de auscultação e consulta traduz-se num processo bidirecional que promove, por parte dos grupos

estruturados e com interesses diretos mais evidentes, a identificação de problemas, discussão de ideias, reação a propostas e partilha de opiniões e pontos de vista. Os formatos mais comuns para promover os processos de auscultação e consulta incluem sessões dedicadas de discussão, *workshops*, conferências restritas, inquéritos de opinião ou *focus group*.

Nesse sentido, importa identificar os principais responsáveis pelas diferentes propostas e quais os *stakeholders* a auscultar em cada uma das propostas, o que tem o duplo propósito de:

- Estabelecer parcerias para a implementação das iniciativas consideradas;
- Identificar e corrigir aspetos que não tenham sido considerados na proposta inicial.

A análise dos *stakeholders* que é desejável auscultar neste processo permitirá concluir que estes são comuns a um conjunto significativo de propostas e, como tal, estes

devem ser envolvidos no Pacto de Mobilidade regional (e concelhios), no qual estes se comprometam com a implementação das propostas.

Na Tabela 26 apresenta-se uma síntese do nível de envolvimento direto na implementação das propostas de cada um dos principais intervenientes. A Tabela 27 apresenta a mesma análise, mas considerando quer o envolvimento direto, quer o indireto.

Da sua análise é possível verificar que as Câmaras Municipais estão envolvidas num número muito significativo de iniciativas, mas a CIRA e os operadores de transportes são também elementos chave para a concretização da estratégia do PIMT-RA.

Quando se avalia o envolvimento direto e secundário, verifica-se que a CIRA ganha muito maior destaque, passando a ser evidente o seu papel de promotor e/ou impulsionador da concretização das propostas.

Tabela 26 – Síntese – Responsáveis pela implementação das propostas (Envolvimento Direto)

Forte envolvimento:		CIRA	CM	Operadores de transporte coletivo	Gestores das infra-estruturas	EP	Outros	TOTAL
B	Sensibilização e Promoção dos Modos Suaves	2	7	-	-	-	7	16
C	Plano de Incentivo e promoção dos transportes públicos	6	2	6	-	-	0	14
D	Propostas para a rede intermunicipal pedonal	3	7	-	1	-	1	12
E	Propostas para a rede intermunicipal ciclável	4	5	1	-	-	0	10
F	Propostas para a rede integrada de TP	9	10	13	-	-	3	35
G	Propostas para a rede intermunicipal viária	6	14	-	-	7	4	31
H	Propostas para a rede intermunicipal de logística	3	3	-	-	1	9	16
I	Propostas para promover a integração entre os sistemas de transporte e os usos do solo	0	6	1	-	-	0	7
J	Gestão da Mobilidade	5	6	-	1	-	4	16
K	Linhas Orientadoras - Estacionamento	1	9	-	6	-	0	16
TOTAL		39	69	21	8	8	28	

Tabela 27 – Síntese – Responsáveis pela implementação das propostas (Envolvimento Direto e Secundário)

		CIRA	CM	Operadores de transporte coletivo	Gestores das infra-estruturas	EP	Outros	TOTAL
B	Sensibilização e Promoção dos Modos Suaves	7	7	-	-	-	8	22
C	Plano de Incentivo e promoção dos transportes públicos	6	5	6	-	-	0	17
D	Propostas para a rede intermunicipal pedonal	6	7	-	2	-	2	17
E	Propostas para a rede intermunicipal ciclável	5	5	1	-	-	0	11
F	Propostas para a rede integrada de TP	15	15	13	-	-	5	48
G	Propostas para a rede intermunicipal viária	15	15	-	-	8	5	43
H	Propostas para a rede intermunicipal de logística	7	6	-	-	2	9	24
I	Propostas para promover a integração entre os sistemas de transporte e os usos do solo	6	6	1	-	-	0	13
J	Gestão da Mobilidade	6	6	6	4	-	8	30
K	Linhas Orientadoras - Estacionamento	9	9	-	6	-	0	24
TOTAL		82	81	27	12	10	37	

E.2.6. Estimativas de custos

Uma vez identificadas as medidas e ações a desenvolver no âmbito do PIMT-RA é fundamental estimar os custos de investimento e de exploração/financiamento associados; esta etapa do processo foi desenvolvida em simultâneo com a fase de calendarização das propostas.

No presente capítulo apresenta-se a estimativa dos custos de investimento e de operação das propostas do PIMT-RA. Estas estimativas são indicativas, existindo em todos os casos, margem para rever os valores, em função do maior ou menor grau de sofisticação que se pretenda dar às soluções que venham a ser desenvolvidas.

Sempre que as propostas envolvam a afetação de recursos humanos em permanência, estes são contabilizados para efeitos de orçamento, ainda que seja de admitir que, na prática, estas funções possam ser desempenhadas por pessoas que pertencem, já hoje, às equipas das autarquias e/ou dos operadores de transporte e, por isso, os custos possam ser inferiores aos aqui considerados.

Finalmente importa referir que algumas propostas são

referidas em mais do que um capítulo e, nesse caso, são contabilizadas na primeira vez em que aparecem.

A Tabela 28 apresenta a síntese dos custos de investimento e de operação/funcionamento para os quatro períodos em análise e tendo em consideração as propostas contidas em cada um dos principais capítulos do PIMT-RA.

A Tabela 29 apresenta a repartição dos custos ao longo dos 10 anos em que será implementado o PIMT-RA e dos 4 anos subsequentes (onde se incluem as restantes propostas de intervenção na rede viária) e a repartição dos custos pelas diferentes áreas de atuação.

A análise cruzada destas duas tabelas permite destacar as seguintes conclusões:

- Os ritmos de investimento são muito diferentes em função dos anos considerados:
 - Os custos referentes a 2014 são reduzidos porque correspondem, no essencial, ao prolongamento da fase de estudos e à implementação das iniciativas de montagem do sistema de gestão. No total

orçam em cerca de 640 mil euros;

- Os custos anuais estimados para o período entre 2015 e 2020 variam entre os 15 e os 22 milhões de euros, refletindo em boa medida os esforços associados à construção das novas vias rodoviárias;
- Entre 2021 e 2023, porque se assume praticamente a interrupção dos investimentos na construção de novas infraestruturas rodoviárias, os custos globais médios anuais reduzem-se para cerca de 7,5 milhões de euros;
- No período de 2024-2027 os investimentos dizem respeito à construção das restantes infraestruturas rodoviárias e rondam os cerca de 14 milhões de euros anuais.

elevado, importa referir que foi realizado um esforço muito significativo de reorientação das medidas e propostas para a promoção e qualificação das redes de modos suaves e de transportes públicos coletivos, mas estas, pela sua natureza são menos onerosas do que as que envolvem a construção das infraestruturas rodoviárias.

A melhoria da rede rodoviária de âmbito intermunicipal corresponde a cerca de metade dos custos globais estimados para o PIMT-RA. Apesar de este valor ser

Tabela 28 – Síntese dos custos de investimento e de operação/funcionamento por períodos

Descrição das propostas	2014		2015 - 2020		2021 - 2023		2024 - 2027		TOTAL	
	Custos de investimento (€)	Custos de operação / funcionamento (€)	Custos de investimento (€)	Custos de operação / funcionamento (€)	Custos de investimento (€)	Custos de operação / funcionamento (€)	Custos de investimento (€)	Custos de operação / funcionamento (€)	Custos de investimento (€)	Custos de operação / funcionamento (€)
Sensibilização e Promoção dos Modos Suaves	0	0	0	3.046.680	0	1.872.440	0	0	0	4.919.120
Plano de Incentivo e promoção dos transportes públicos	0	168.900	0	1.390.800	0	572.400	0	0	0	2.132.100
Propostas para a rede intermunicipal pedonal	0	0	1.968.660	398.430	984.330	137.810	0	0	2.952.990	536.240
Propostas para a rede intermunicipal ciclável	0	0	11.863.160	1.323.710	5.524.680	1.200.960	0	0	17.387.840	2.524.670
Propostas para a rede integrada de TP	0	152.500	1.340.000	21.624.300	0	10.673.400	0	0	1.340.000	32.450.200
Propostas para a rede intermunicipal viária	0	0	62.606.000	565.000	0	140.000	56.489.000	0	119.095.000	705.000
Propostas para a rede intermunicipal de logística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propostas para promover a integração entre os sistemas de transporte e os usos do solo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gestão da Mobilidade	115.000	210.000	210.000	2.910.250	0	1.356.600	0	0	325.000	4.476.850
TOTAL	115.000	531.400	77.987.820	31.259.170	6.509.010	15.953.610	56.489.000	0	141.100.830	47.744.180
	18%	82%	71%	29%	29%	71%	100%	0%	75%	25%

Tabela 29 – Síntese dos custos de investimento e de exploração/funcionamento

Capítulo	Descrição das propostas	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL (2014-2023) (€)	TOTAL (2014-2023) (%)	TOTAL (€)
B	Sensibilização e Promoção dos Modos Suaves	0	438.080	459.480	495.480	524.780	551.680	577.180	600.280	621.380	650.780	0	0	0	0	4.919.120	4%	4.919.120
C	Plano de Incentivo e promoção dos transportes públicos	168.900	406.300	221.300	190.800	190.800	190.800	190.800	190.800	190.800	190.800	0	0	0	0	2.132.100	2%	2.132.100
D	Propostas para a rede intermunicipal pedonal	0	478.110	484.670	341.230	347.800	354.360	360.920	367.480	374.050	380.610	0	0	0	0	3.489.230	3%	3.489.230
E	Propostas para a rede intermunicipal ciclável	0	2.224.710	2.345.290	2.222.720	2.094.550	2.131.380	2.168.220	2.205.050	2.241.880	2.278.710	0	0	0	0	19.912.510	15%	19.912.510
F	Propostas para a rede integrada de TP	152.500	4.200.300	3.922.800	3.862.800	3.862.800	3.557.800	3.557.800	3.557.800	3.557.800	3.557.800	0	0	0	0	33.790.200	26%	33.790.200
G	Propostas para a rede intermunicipal viária	0	6.439.500	14.512.300	14.512.300	11.331.300	8.187.800	8.187.800	90.000	50.000	0	14.122.250	14.122.250	14.122.250	14.122.250	63.311.000	48%	119.800.000
H	Propostas para a rede intermunicipal de logística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0
I	Propostas para promover a integração entre os sistemas de transporte e os usos do solo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0
J	Gestão da Mobilidade	325.000	645.750	567.100	396.200	482.800	494.400	534.000	496.600	424.200	435.800	0	0	0	0	4.801.850	4%	4.801.850
K	TOTAL	646.400	14.832.750	22.512.940	22.021.530	18.834.830	15.468.220	15.576.720	7.508.010	7.460.110	7.494.500	14.122.250	14.122.250	14.122.250	14.122.250	132.356.010	100%	188.845.010

E.3. Financiamento

A estratégia de intervenção do PIMT-RA é muito ambiciosa no que se refere ao número e diversidade das propostas enunciadas, mas também relativamente ao investimento necessário para a realização das diversas propostas consideradas.

Sabe-se que o financiamento constitui sempre um ponto crítico no desenvolvimento dos planos, nomeadamente num contexto em que os recursos económicos são escassos e são solicitados por muitos projetos em simultâneo. Neste sentido, é importante que, em articulação com a calendarização do programa de ação, seja efetuado um levantamento das diversas linhas e fontes de financiamento existentes. Note-se que estas nem sempre são equacionadas e ponderadas, pois muitas vezes encontram-se “encapotadas” em programas que não são logo identificados como contendo ações ligadas à mobilidade urbana ou, noutras situações, porque não existe uma forte “tradição” de envolvimento como, por exemplo, os projetos financiados pela Comissão Europeia ao abrigo das iniciativas CIVITAS (7º Programa Quadro), programa Energia Inteligente Europa (ambos

enquadrados no novo programa Horizonte 2020), INTERREG, ou, ainda, os programas LIFE. Por outro lado, e no âmbito nacional, é oportuno avaliar a possibilidade de concorrer aos fundos de financiamento associados aos grandes Planos de Ação em curso (segurança rodoviária, eficiência energética, inclusão social, etc.).

No que diz respeito ao financiamento através de fundos comunitários, o ano de 2013 correspondeu a um ano de fim de ciclo, tendo-se iniciado recentemente o programa de financiamento para o período 2014-2020, na vertente de inovação. No presente ponto serão identificadas as principais linhas de financiamento a considerar.

E.3.1. Política de Coesão da UE 2014 – 2020

O orçamento total proposto para assegurar as políticas de coesão económica, social e territorial, no período de 2014-2020, é de 376 mil milhões de euros, e tem associados onze objetivos/áreas temáticas/as.

Para a concretização destes objetivos, existem três

programas de financiamento: o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), o Fundo Social Europeu (FSE) e o Fundo de Coesão.

São ainda apresentados instrumentos de financiamento inovadores, que se pretende que complementem o tradicional financiamento baseado em subvenções de forma eficiente e sustentável.

Estes instrumentos financeiros têm sido utilizados para executar investimentos no âmbito dos Fundos Estruturais, representando hoje cerca de 5% dos recursos totais do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), e prevê-se que venham a ter uma representatividade ainda maior durante o período de programação 2014-2020. Entende-se assim que será dada continuidade aos “fundos de desenvolvimento urbano”, ao abrigo da iniciativa JESSICA (*Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas*), bem como à iniciativa ELENA (*European Local ENergy Assistance*) que apoia projetos nas áreas da eficiência energética, fontes de energia renováveis e transportes urbanos sustentáveis, destinando-se a cofinanciar projetos de autoridades públicas locais ou regionais que integram o programa IEE (*Intelligent Energy Europe*).

Dos 376 mil milhões de euros previstos para a prossecução da sua política de coesão, cerca de 11,7 mil milhões de euros são destinados à **cooperação territorial**, a qual se manterá dividida em três componentes: inter-regional, fronteira e transnacional. Para assegurar a cooperação inter-regional são lançados programas que procuram encorajar as regiões a trocar experiências acerca da implementação e desempenho dos seus programas operacionais. Entre estes programas destaca-se o sucessor da iniciativa INTERREG IVC.

E.3.1.1. Desenvolvimento Urbano Sustentável Integrado

De forma a atingir os objetivos estabelecidos para a coesão territorial, a Comissão Europeia introduziu novos instrumentos para um desenvolvimento territorial integrado⁵⁸.

De acordo com o regulamento provisório do FEDER, 5% dos recursos alocados a nível nacional devem ser destinados a ações dedicadas ao desenvolvimento urbano sustentável, implementadas através da ferramenta Investimento Territorial Integrado (ITI).

Com vista a fomentar soluções novas e inovadoras em termos de desenvolvimento urbano sustentável, o FEDER poderá apoiar ações urbanas inovadoras até ao limite de 0,2% da dotação total de verbas do FEDER, podendo tratar-se de projetos-piloto urbanos, projetos de demonstração e estudos relacionados de interesse europeu. Recomenda-se que as cidades combinem as ações apoiadas pelas prioridades de investimento sectorial no âmbito do urbanismo (incluindo promover a mobilidade urbana sustentável) e que as incorporem na estratégia de desenvolvimento urbano integrado da cidade para implementar o princípio de desenvolvimento urbano integrado. As cidades também poderão combinar estas ações com outras apoiadas pelo FSE, no âmbito das respetivas prioridades de investimento.

Dado o carácter inovador desta iniciativa, ainda é incerta a forma como será realizada a sua implementação e gestão. No entanto, será um importante instrumento de

⁵⁸http://ec.europa.eu/regional_policy/what/future/proposals_2014_2020_pt.cfm

apoio à execução das medidas previstas neste estudo, nomeadamente no que diz respeito às medidas que visam **a melhoria de acessibilidades a áreas empresariais relevantes na Região Centro e medidas que procuram a valorização dos serviços públicos de transporte urbano e interurbano**⁵⁹.

A Região de Aveiro pretende contratualizar uma Iniciativa Territorial Integrada (ITI), fundamental para prosseguir a operação de desenvolvimento regional que se tem vindo a desenvolver no período de gestão do QREN, utilizando a escala da NUTIII Baixo Vouga⁶⁰.

E.3.1.2. Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (RIS 3)

No novo programa de financiamento (período 2014-2020), as regiões deverão identificar as suas áreas de especialização e vantagem competitiva, baseando-se na ‘Estratégia de Especialização Inteligente’ (RIS3)⁶¹ e tendo em vista o crescimento e emprego, sendo esta avaliação um pré-requisito para aceder a estes fundos.

Esta condicionante *ex-ante* das estratégias RIS3 exige que os Estados-Membros e as regiões da UE identifiquem as especializações de conhecimento que melhor se coadunam com o seu potencial de inovação,

antes da obtenção do financiamento, envolvendo no planeamento todos os agentes ligados à estratégia de inovação, nomeadamente empresas, centros de investigação e universidades.

De um modo esquemático, a CIRA e a Universidade de Aveiro apresentam quatro áreas prioritárias de Especialização e Inovação:

- Mar e Ria;
- Agroalimentar e Florestal;
- Materiais;
- TICE (Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica).

Algumas medidas do PIMT-RA relacionadas com a **melhoria da informação ou a centralização das bases de dados necessárias ao desenvolvimento das plataformas de informação do transporte público coletivo** poderão ser integradas ao nível deste eixo de intervenção.

E.3.2. Programa-Quadro Horizonte 2020

O Programa-Quadro Horizonte 2020 reúne todo o atual financiamento da União no domínio da investigação e inovação, incluindo o Programa-Quadro de Investigação, as atividades ligadas à inovação do Programa-Quadro para a Competitividade e a Inovação e o Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia (EIT).

O financiamento centrar-se-á nos seguintes desafios:

- **Saúde, alterações demográficas e bem-estar;**
- Segurança alimentar, agricultura sustentável;
- Investigação marinha e marítima e bioeconomia;
- **Energia segura, não poluente e eficiente;**

⁵⁹ Diagnóstico prospetivo da Região Centro (versão preliminar), CCDRC

⁶⁰ Quadro Comum de Investimentos da Região de Aveiro – Estratégia para o Crescimento e Inovação; CIRA; 12/7/2013

⁶¹

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_pt.pdf

- **Transportes inteligentes, ecológicos e integrados;**
- **Ação climática, eficiência na utilização de recursos e matérias-primas;**
- **Sociedades inclusivas, inovadoras e seguras.**

A negrito assinalam-se os desafios que de modo mais ou menos direto se enquadram com os objetivos e propostas enunciados no PIMT-RA.

E.3.2.1. Iniciativa 'Smart Cities and Communities'

A iniciativa 'Cidades e Comunidades Inteligentes' apoia cidades e regiões que progridam para atingir, em 2020, a meta de redução das emissões poluentes em 40%, através da produção e utilização de energias sustentáveis. Esta iniciativa teve um orçamento de 81 milhões de euros em 2012 e de 365 milhões de euros, em 2013, para apoiar o desenvolvimento de tecnologias inteligentes orientadas para a sustentabilidade nas cidades, nas áreas da energia, transportes e tecnologias de informação e comunicação.

Entre os projetos que podem ser cofinanciados incluem-se os projetos de **melhoria dos serviços de procura e oferta, nomeadamente sistemas de informação ao cidadão relacionados com o transporte multimodal e serviços associados à mobilidade; e sistemas de mobilidade urbana mais eficientes.**

As chamadas para este programa terão como destinatários consórcios liderados por empresas ligadas à indústria, pertencentes a um destes três sectores: energia, TIC e transportes. Estes projetos devem ser orientados para o mercado e demonstrar que podem ser replicados em diversas cidades.

Os projetos enquadrados nesta iniciativa têm sido

cofinanciados através do 7PQ e serão futuramente apoiados pelo programa Horizonte 2020, podendo servir de exemplo e ser adaptados de forma a responder a outras cidades e comunidades que concorrem ao financiamento de políticas regionais. A política de coesão regional pode assim suportar o desenvolvimento de projetos de demonstração deste tipo num número alargado de cidades, no quadro de desenvolvimento urbano integrado.

E.3.3. Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT)

Os apoios técnicos e financeiros ao investimento nos subsectores regulados pelo IMT podem ser obtidos fundamentalmente de duas fontes:

- 1) As linhas orçamentais do PIDDAC (Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central) do IMT (apenas fundos nacionais), especialmente dirigidas ao subsector dos transportes públicos;
- 2) O QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013), que inclui fundos nacionais e comunitários e abrange a generalidade dos sectores e atividades do País.

Mais concretamente, o IMT está incumbido, pelo Ministério da Economia e do Emprego, da gestão de três linhas de apoio técnico e financeiro, as quais se descrevem brevemente em seguida. A continuidade destas linhas de financiamento no novo quadro de financiamento ainda não está confirmada, contudo, pela análise efetuada existem indícios que os seus fundamentos de base serão mantidos, pelo que se opta pela sua inclusão.

E.3.3.1. Estudos de Enquadramento e Desenvolvimento do Sistema de Transportes

Nesta linha de financiamento podem ser candidatados os estudos de mobilidade e os estudos de reestruturação de redes de transportes públicos rodoviários de passageiros.

Podem ser beneficiários desta linha de financiamento as empresas privadas de transportes coletivos e os municípios e operadores municipais.

No âmbito do PIMT-RA considera-se ser passível de financiamento, por parte do IMT, a proposta de **reestruturação da rede de transporte coletivo a nível concelhio** e os **Planos de Mobilidade e Transportes** propostos neste estudo para os municípios de Águeda, Aveiro, Ílhavo e Ovar⁶².

E.3.3.2. Melhoria da Qualidade e da Segurança dos Sistemas e Serviços de Transportes Públicos

Ao abrigo desta linha de financiamento podem ser apoiados três tipos de iniciativas distintas:

- 1) **Construção de infraestruturas de transportes municipais**, nomeadamente estações centrais de camionagem (ECC), passagens desniveladas ao

caminho-de-ferro, e abrigos para passageiros⁶³.

Assume-se ser possível candidatar **os projetos enquadrados na proposta para melhorar a rede de interfaces estruturantes para o transporte coletivo** ao abrigo desta iniciativa.

- 2) **Promoção de transportes públicos e requalificação de empresas**

Esta iniciativa é dirigida a empresas privadas de transporte coletivo e a municípios e operadores municipais.

Apesar de ser relativamente vaga no tipo de projetos que podem ser acolhidos, assume-se que as propostas integradas no **plano de Incentivo e Promoção dos Transportes Públicos**, tais como as medidas de melhoria da informação aos passageiros e campanhas de imagem, divulgação e comunicação, podem candidatar-se a este fundo de financiamento.

- 3) **Montagem e reestruturação de serviços de transportes urbanos e locais**

Esta linha de financiamento está aberta às empresas e aos municípios e admite-se que possa enquadrar as iniciativas de reestruturação dos serviços de transporte, nomeadamente na **implementação de serviços de transporte flexível nas zonas de baixa procura** e a **introdução de circuitos urbanos nas cidades de maior dimensão** (i.e., em Aveiro, Ovar e Águeda).

⁶² À exceção de Ovar, os restantes municípios ainda estão a desenvolver os seus Planos de Mobilidade e Transportes (no caso de Águeda é a Estratégia para a Mobilidade Sustentável) mas, porque estes estão em curso, seria eventualmente de apoiar o seu desenvolvimento através da comparticipação à sua implementação.

⁶³ A Central de Camionagem de Aveiro foi construída ao abrigo de um apoio de natureza semelhante.

E.3.3.3. Modernização Tecnológica e Melhoria da Eficiência Energética dos Transportes Públicos

Neste programa/projeto do PIDDAC são consideradas as seguintes linhas de financiamento:

- Renovação de frotas de veículos pesados de passageiros;
- Abate de veículos pesados de transporte de mercadorias;
- Utilização e promoção de combustíveis e formas de energia alternativas;
- Instalação de novas tecnologias em serviços de transporte.

A linha de financiamento relativa à **“renovação das frotas de veículos pesados de passageiros”** tem envolvido o apoio financeiro à renovação de frotas do sector dos transportes públicos coletivos regulares de passageiros e a projetos de melhoria de eficiência das empresas, em contrapartida do não aumento dos preços dos passes e das assinaturas.

Recomenda-se que se considere esta linha de financiamento para proceder ao **reforço/renovação da frota de autocarros presente nos concelhos da região de Aveiro**.

A linha de financiamento **“utilização e promoção de combustíveis e formas de energia alternativas”** pode ser utilizada por empresas privadas de transporte coletivo, associações e operadores municipais, e compreende o financiamento à promoção, aquisição e monitorização de veículos elétricos em frotas de serviço público.

A linha de financiamento **“instalação de novas tecnologias em serviços de transporte”** pode ser utilizada por empresas privadas de transportes coletivos, Associações e Cooperativas de radiotáxis, para a instalação de sistemas de Centrais de Táxis e localização, ou pelos Operadores Municipais.

E.3.4. Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN)

O Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) constituiu o enquadramento para a aplicação da política comunitária de coesão económica e social em Portugal no período 2007-2013. Este programa foi concretizado através dos seus Programas Operacionais (PO), sendo o Programa Operacional Regional do Centro aquele que operou diretamente sobre a área de estudo

O Programa Operacional Regional do Centro tem como principal objetivo intervir sobre quatro eixos:

- EIXO 1 - Competitividade, Inovação e Conhecimento
- EIXO 2 - Valorização do Espaço Regional
- EIXO 3 - Coesão Local e Urbana
- EIXO 4 - Assistência Técnica

Com o Eixo 3 pretende-se a valorização de recursos específicos do território, o reforço da identidade da região e a qualificação integrada dos espaços sub-regionais, inserindo-se neste eixo as ações para as redes de infraestruturas, equipamentos e serviços coletivos⁶⁴.

Atualmente não existem concursos abertos para

⁶⁴ <http://www.maiscentro.qren.pt/>

apresentação de propostas enquadradas neste eixo, sendo necessário aguardar pela execução das novas políticas de financiamento da Comissão Europeia para o período de 2014-2020, sendo expectável que os PO regionais sejam mantidos ao abrigo do novo quadro comunitário.

E.3.5. Estratégia de Desenvolvimento da Região de Aveiro

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional da Região Centro apresentou uma versão preliminar do “Diagnóstico prospetivo da Região Centro”, onde apresenta contributos para a definição do Plano de Ação Regional e o futuro Plano Operacional da Região Centro 2014/2020. Neste documento são apresentados os seis eixos de intervenção, dos quais se destaca o quinto eixo relativo ao **desenvolvimento da logística e transportes**.

Ao nível da sub-região, a CIRA e a Universidade de Aveiro identificaram como principais objetivos estratégicos, o Crescimento Económico e Ambiente e Sustentabilidade das Comunidades e Inclusão, aos quais acrescem duas outras áreas transversais às primeiras: a do Território e Atratividade, e a da Governança e Serviços Públicos. Enquadrado com estes objetivos foram definidos cinco eixos prioritários, que foram desdobrados num conjunto de metas.

A aplicação das medidas do PIMT-RA constitui uma das ações previstas na meta 3 - Encorajar o desenvolvimento de um sistema eficaz, sustentável e integrado de transportes e mobilidade regional, pertencente ao Eixo Prioritário 4, orçamentada em 35,7 milhões de euros, mas pode também enquadrar diversas das suas medidas nas

restantes metas estratégicas. O valor previsto deve financiar, entre outras ações, a programação, acompanhamento e implementação das ações recomendadas neste estudo. Recomenda-se assim que, em sede de revisão deste documento, este valor seja revisto “em alta” ou, então, seja tornada clara a possibilidade de se candidatar às ações ao abrigo das restantes linhas de investimento.

E.4. Conta Pública Futura

Tomando como base as estimativas dos custos de investimento e de operação das diferentes propostas (e também das receitas estimadas para o sistema) procedeu-se ao cálculo da Conta Pública Futura.

Para o desenvolvimento da conta futura, e de forma a minimizar o número de variáveis para as quais não se conhece o valor, optou-se por manter as estruturas de custos de 2010 (isto é, assumindo-se que não se verificam alterações substanciais de comportamentos), com exceção daquelas que variam em função das propostas do PIMT-RA.

Este exercício de conta pública futura é elaborado com base nos custos correntes de 2010, sendo os resultados apresentados em termos de custos médios anuais, relativos aos períodos 2015-2020 e 2021-2023, ano horizonte do PIMT-RA.

Importa referir que este exercício de cálculo da Conta Futura corresponde a um exercício imperfeito por duas razões fundamentais:

- i) Por um lado, para um conjunto significativo das propostas estabelecidas no PIMT-RA não foi

possível estabelecer os impactes quantitativos associados do ponto de vista da repartição modal;

- ii) Em menor grau, porque não foi possível contabilizar os custos inerentes a todas as propostas apresentadas.

De qualquer modo corresponde a um exercício útil porque permite antever o nível de esforço associado à concretização do PIMT-RA e parte dos benefícios daí decorrentes.

E.4.1. Custo total com a mobilidade

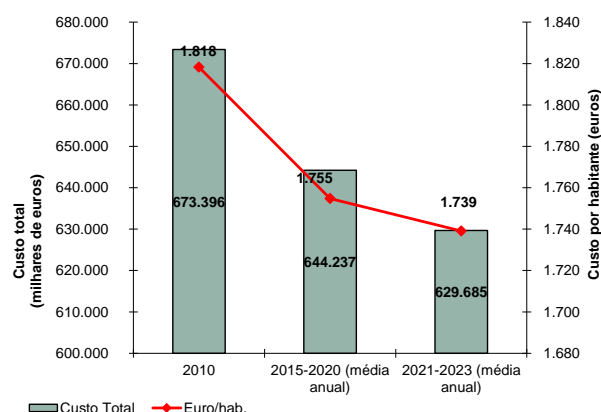
Estima-se que o custo total com a mobilidade seja de cerca de 787 milhões de euros em 2020 (valor anual médio para o período 2015-2020) e de 755 milhões em 2023 (valor anual médio para o período 2021-2023). Importa contudo referir que apenas foram contabilizadas neste estudo as propostas de nível supramunicipal, tendo-se assumido que não haveria alterações significativas nos valores de investimento a este nível.

Comparativamente a 2010, os custos médios anuais de investimento decrescem em ambos os períodos considerados. Recorda-se que alguns investimentos bastante significativos associados à construção das infraestruturas rodoviárias ocorrem no período pós 2023, o qual já não é abrangido pelo horizonte desta análise da conta pública. Esta opção de transferência de alguns dos investimentos mais avultados para o final do PIMT-RA não é alheia ao facto de atualmente se estar a viver uma severa crise económica, que em muito limita a capacidade de investimento, bem como o facto dos investimentos no sector das infraestruturas rodoviárias ser muito penalizado no Quadro Comunitário 2014-2020. Importa referir novamente que este valor não reflete o

que serão os custos estimados resultantes do investimento a nível municipal (por exemplo, em novas ofertas de estacionamento), nem são considerados os grandes investimentos a ser realizados pelos operadores de transporte público (e.g. REFER ou CP).

Tendo como base os cenários de evolução populacional da Região de Aveiro, estima-se que o custo total por habitante seja próximo dos 1.755€ em 2020 e de 1.740€ em 2023 (vide Figura 94).

Figura 94 - Custo total com a mobilidade (euro)



Do custo total com a mobilidade em 2020, cerca de 142 milhões de euros (21%) são relativos a custos externos gerados pelo sistema e que são suportados pelo conjunto da população da região. Em 2023, os custos externos ascendem a 22% do total de custos, resultante do custo total ser inferior em virtude de um menor investimento. Contudo, em valor absoluto os custos externos são 4% inferiores aos valores contabilizados em 2010, sobretudo porque se verificam ganhos significativos por via da redução do congestionamento. A tabela seguinte apresenta a repartição dos custos de investimento, funcionamento e custos externos nos três períodos considerados.

Tabela 30 - Custo total com a mobilidade (milhares de euros)

	2010	2015-2020 (média anual)	2021-2023 (média anual)
Investimento	37 721	13 686	2 889
Funcionamento	493 683	492 916	490 273
Custos externos	141 992	137 634	136 524
Custo Total	673 396	644 237	629 685

Relativamente ao total de receitas geradas no âmbito do funcionamento do sistema de mobilidade, prevê-se um aumento anual das receitas resultante da reestruturação da rede de transporte coletivo da ordem dos 909 mil euros.

E.4.1.1. Investimento

No que se refere à repartição dos custos por categoria de custo (i.e. investimento, funcionamento e externos), verifica-se que o custo médio anual de investimento decresce comparativamente a 2010, sendo mais acentuado no período 2021-2023. O custo com o investimento representa cerca de 2% do total dos custos em 2020 e cerca de 0,5% em 2023 (face a 6% em 2010).

No período 2015-2020, custo total de investimento é estimado em cerca de 78 milhões de euros, cerca de 14 milhões de euros de valor médio anual no período (em 2010 foi na ordem dos 37 milhões de euros).

O montante total de investimento no período 2021-2023 é estimado em cerca de 2,9 milhões de euros/ano, refletindo os investimentos propostos ao nível dos modos suaves, em especial na rede ciclável. Recorda-se que não foi possível aferir os grandes investimentos ao nível dos operadores do transporte coletivo e estacionamento.

E.4.1.2. Funcionamento

O montante total dos custos de funcionamento / operação da mobilidade na Região de Aveiro é estimado em cerca de 493 milhões de euros/ano para 2020 e 490 milhões de euros/ano para 2023. Os custos de funcionamento do transporte público sofrem um ligeiro aumento, refletindo a aposta deste plano em reforçar o transporte coletivo na região, passando a representar cerca de 15% do total dos custos em 2020 e 14% em 2023. Os custos de funcionamento com os modos suaves, ainda que se estime um acréscimo substancial face à situação de referência, continuam a ter um valor pouco representativo face aos restantes custos.

Do total dos custos de funcionamento em 2020 e 2023, 77% são custos suportados pelos próprios utilizadores. Os restantes 23% são suportados pelos operadores e gestores.

Tabela 31 – Custos de funcionamento (milhares de euros)

	2010	2015-2020 (média anual)	2021-2023 (média anual)
Rede Viária	56 963	57 057	56 991
Modos Suaves	114	909	756
Custos Gerais	4 336	480	452
Transporte Público	46 461	50 297	48 710
Estacionamento	894	894	894
Transporte Individual - Utilizador	361 440	358 661	358 381
Transporte público - Utilizador	17 368	18 536	18 053
Transporte escolar	3 437	3 412	3 365
Transferência	2 671	2 671	2 671
Total	493 683	492 916	490 273

E.4.1.3. Custos Externos

A contabilização do total de custos externos na Região em 2020 é de 137 milhões de euros por ano, um valor equivalente a cerca de 375€ por habitante. Em 2023, esse montante é ligeiramente superior, 377€ por ano e por habitante, ainda assim inferior ao valor atual, calculado em 383€/habitante em 2010.

O custo com os acidentes é equivalente ao contabilizado em 2010, uma vez que não foram realizadas estimativas sobre a redução das estatísticas de acidentes rodoviários (ainda que seja expectável que, em resultado de uma maior atenção à componente de segurança rodoviária, o número total de acidentes diminua, não existe nenhuma indicação de como se repartiriam os mesmos quanto ao tipo de sinistralidade). Os valores do ruído, emissões poluentes e poluição atmosférica também não variam significativamente nos dois períodos considerados face ao valor de 2010. Espera-se contudo que o valor das emissões poluentes possa ser inferior, devido à esperada renovação da frota automóvel, para uma frota mais eficiente, ao longo do tempo.

As grandes diferenças, como apresentado na Tabela 32, verificam-se ao nível do congestionamento, devido às melhorias associadas à introdução de novas infraestruturas viárias.

Tabela 32 – Total de custos externos

	Custos médios anuais (m€)		
	2010	2018	2023
Acidentes	63 839	63 839	63 839
Ruído	8 899	8 932	8 624
Poluentes locais	9 024	9 056	9 060
GEE	12 147	12 191	12 196
Congestionamento	48 082	43 615	42 805
TOTAL	141 992	137 634	136 524
Custos externos por habitante (€/hab.)	383	375	377

E.4.2. Principais conclusões e recomendações resultantes da conta pública futura

Os resultados apresentados para a conta futura permitem obter uma perspetiva geral quanto ao impacte gerado pelas propostas do PIMT-RA em termos financeiros.

O exercício descrito acima foi realizado tendo por base custos correntes de 2010, ou seja, não entra em consideração com alterações de custos de combustível ou com possíveis alterações no sistema de tarifas do transporte público, permitindo, contudo, uma melhor forma de comparação face à situação de referência.

As estimativas de custos para os anos de 2015-2020 e 2021-2023 (valores anuais médios) continuam a demonstrar as vantagens dos modos suaves, com um baixo custo por habitante.ano (aproximadamente 8€) e que se prevê que venha a traduzir um aumento gradual da quota modal em seu favor.

O esforço financeiro em investimento na rede viária traduz-se em melhores desempenhos de rede que

resultam numa diminuição significativa dos níveis de congestionamento (de 16.132 horas por dia, em 2010, para 14.633 horas por dia, em 2018, e 14.362, em 2023), os quais, associados a uma frota automóvel mais eficiente do ponto de vista energético, resultam igualmente numa diminuição dos custos externos associados às emissões poluentes.

Em 2020 e 2023, cerca de 73% dos custos totais afetos ao TI são cobertos através das contribuições dos utilizadores. O montante de custos não percebidos pelos utilizadores representa, tal como em 2010, cerca de 42% do total efetivo por estes suportados. Esse montante não percebido, face ao total do custo do TI, representa quase 30% dos custos totais, justificando que se mantenha uma aposta na divulgação dos custos efetivos do TI, tentando, deste modo, influenciar a sua alteração modal para modos mais sustentáveis.

O esforço financeiro associado ao transporte público e estacionamento não é particularmente visível nesta análise, uma vez que apenas são considerados os grandes investimentos públicos com impacto a nível regional, não tendo sido possível apurar os investimentos previstos fora do âmbito do PIMT-RA.

Por fim, e tal como já referido no exercício relativo à conta pública de 2010, importa que sejam criadas as rotinas para a atualização destes valores, de forma a

introduzir este exercício nas rotinas de avaliação dos projetos associados à mobilidade, incluindo os custos não percebidos pelo utilizador do transporte individual e os custos para a sociedade dos impactes gerados (custos externos).

E.5. Monitorização

A gestão da mobilidade (e a sua compreensão) implica uma atenção continuada sobre a forma como os sistemas evoluem, existindo a necessidade de conhecer os resultados e a pertinência da implementação das propostas estabelecidas nos planos de ação.

Neste contexto, a monitorização destaca-se como “uma ferramenta de acompanhamento, gestão e apoio à decisão” fundamental, que irá não só permitir avaliar os progressos e resultados da implementação do PIMT-RA, como também identificar desvios e corrigir trajetórias.

A monitorização permite assim intervir sobre o conteúdo do plano, sem esperar pela avaliação realizada no âmbito de revisão do plano (que desejavelmente deverá ocorrer ao fim de 5 anos), possibilitando o reforço ou a adaptação de ações que não estejam a ser eficazes ou não estejam a ir ao encontro aos objetivos definidos.

Os principais objetivos desta fase do PIMT-RA, passam, deste modo, por fornecer à CIRA ferramentas de:

Acompanhamento	<p>Através do estabelecimento de um conjunto de indicadores que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medir os progressos da implementação efetiva das ações propostas (Monitorização da execução, principalmente através de indicadores de oferta); • Fornecer informação sobre o efeito das ações executadas (Monitorização de impactes / resultados, principalmente através de indicadores de procura); • Avaliar a contribuição das ações executadas para a prossecução dos objetivos do plano (Monitorização do alcance dos objetivos).
Gestão do PIMT-RA e apoio à decisão	<p>Através da constituição de um conjunto de indicadores que permita auxiliar a identificação da necessidade de desenvolver medidas de correção.</p> <p>Esta necessidade de adaptar/corrigir as medidas propostas no plano pode decorrer da constatação da sua ineficácia em atingir os objetivos estabelecidos ou do surgimento, ao longo do tempo, de novas questões e preocupações importantes no sistema de mobilidade, as quais não foram contempladas inicialmente nos objetivos do plano. Estas alterações / adaptações podem igualmente resultar das reações da população e dos diferentes atores, da sua alteração de comportamentos e da sua apropriação de novos modelos de deslocações.</p> <p>A monitorização permite assim intervir sobre o conteúdo do PIMT-RA, possibilitando o reforço ou a adaptação de ações que não estejam a ser eficazes ou não estejam a ir de encontro aos objetivos definidos.</p>
Aprendizagem e melhoria na atuação	<p>Através da constituição de um conjunto de procedimentos que permita aprender com a experiência de implementação do plano e melhorar a compreensão do desempenho dos instrumentos utilizados.</p> <p>Tal poderá ser obtido com uma efetiva observação (antes e depois) dos efeitos da estratégia desenvolvida sobre os principais indicadores de resultado e face aos principais objetivos do plano. Isto irá permitir que a estratégia desenvolvida seja realmente avaliada. Adicionalmente, os indicadores selecionados podem permitir comparar o desempenho das medidas implementadas em relação aos resultados obtidos em cidades/concelhos semelhantes.</p>
Comunicação e participação	<p>Através da elaboração de conteúdos que permitam informar a CIRA e os executivos municipais que a integram, os diversos parceiros/atores e a população sobre a implementação do PIMT-RA, assim como recolher opiniões sobre as medidas executadas.</p>

Neste sentido, procurou-se definir um conjunto de indicadores que permita responder aos objetivos acima enunciados e alertar para a necessidade de estabelecer metodologias e rotinas de recolha de informação que permitam ir acompanhando o desenvolvimento deste plano.

Os Sistemas de Informação Geográfico a desenvolver pela CIRA e na posse dos municípios que definem a

Região de Aveiro poderão ter um papel importante na atualização da informação, auxiliando na compreensão das principais dinâmicas evolutivas em matéria de mobilidade e acessibilidade.

Será sempre necessário recolher informação junto aos fornecedores oficiais e introduzir mecanismos de aquisição da informação específicos do sistema de monitorização.

E.5.1. Indicadores de monitorização

O processo de monitorização assenta sobre a constituição de um conjunto de indicadores, os quais devem:

- ser abrangentes e refletir os vários elementos e dimensões da mobilidade;
- ser facilmente compreensíveis por todos e simples na sua construção, utilizando uma metodologia replicável e não ambígua;
- ter em consideração a disponibilidade de dados existente, o custo de obtenção regular destes dados e a sua capacidade de operacionalização (tendo em consideração os recursos humanos e financeiros disponíveis);
- permitir, tanto quanto possível, a comparação entre diferentes sistemas de mobilidade e;
- 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.

A seleção dos indicadores para o PIMT-RA foi realizada tendo em conta os critérios referidos. Estes começaram a ser delineados na fase de **diagnóstico** (de modo a permitir análises comparativas) e afinados, posteriormente, em função dos **objetivos** do plano (vide Relatório da Fase 2, capítulo C.4) e das **propostas** desenvolvidas (vide Relatório da Fase 3).

Neste processo de definição de indicadores selecionaram-se:

- **Indicadores de resultados**, os quais permitem avaliar os impactos das ações e a sua contribuição para o alcance dos objetivos do plano. Nestes, o **estabelecimento de metas** revela-se muito vantajoso, permitindo aferir se os objetivos são alcançados ou se, pelo contrário, os resultados ficam aquém do

esperado, permitindo à CIRA introduzir medidas corretivas, se necessário.

- **Indicadores de execução**, os quais permitem efetuar o controle do que estava previsto fazer e do que realmente se fez, em termos do cronograma estabelecido. Estes indicadores possibilitam detetar desvios/atrasos na implementação de algumas ações, identificar causas e agilizar a sua solução, assim como desencadear o início de ações que sejam dependentes de propostas já implementadas. Para alguns destes indicadores, uma análise cartográfica será a mais adequada (por exemplo, a representação das vias cicláveis entretanto construídas permite, para além da indicação do que já foi executado, obter uma leitura da coerência da rede ciclável).

Para além destes dois tipos de indicadores, considerou-se útil definir alguns indicadores que contribuam para a obtenção de informação sobre variáveis que influenciam o sistema de mobilidade (**indicadores de contexto/conhecimento**).

Refira-se ainda que a **atualização dos indicadores é fundamental** e deve ser analisada caso a caso, uma vez que não existe um ritmo de atualização único. A própria fonte de informação condiciona o ritmo de atualização dos dados de base e, consequentemente, os resultados dos indicadores. Os custos e o trabalho requerido podem igualmente limitar uma atualização mais frequente.

O processo de estruturação dos objetivos do PIMT-RA, apresentado no Relatório da Fase 2, foi acompanhado da reflexão sobre a escolha dos melhores indicadores para avaliar o *status quo*, e em que medida, os resultados atuais podem ser projetados para os anos de referência de 2018 e 2023.

Foi assim definido um conjunto de indicadores de resultados (designados **Indicadores Síntese**), os quais permitem avaliar a adequação da estratégia face aos objetivos, possibilitando, para questões concretas, avaliar como é que o sistema evolui na resposta.

Para estes indicadores síntese procurou-se calcular o impacto esperado da aplicação das propostas do plano, o qual é traduzido no estabelecimento de metas para 2018 e 2023. Estas são explicitadas no capítulo C.4 do Relatório da Fase 2, recomendando-se a sua consulta.

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

Os indicadores síntese são apresentados na Tabela 33, assim como as metas definidas para cada um deles.

Tabela 33 – Indicadores de Síntese (de resultados) e metas a alcançar

Indicadores de Síntese		2012		Metas			
				2018		2023	
Repartição modal							
I.1	Repartição modal nas viagens intra-concelhias:						
	a) a pé	19%		20%		22%	
	b) em bicicleta	5%		7%		9%	
	c) em transporte coletivo	4%		5%		7%	
	d) em transporte individual	70%		66%		62%	
	e) outras combinações	1%		1%		1%	
I.2	Repartição modal nas viagens inter-concelhias:						
	c) em transporte coletivo	7%		11%		15%	
	d) em transporte individual	88%		84%		80%	
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos:						
	a) a pé	10%		10%		11%	
	b) em bicicleta	1,9%		4%		7%	
	c) em transporte coletivo	17%		19%		22%	
	d) em transporte individual	63%		57%		52%	
	e) outras combinações	9%		9%		9%	
Acessibilidade em transporte coletivo							
I.4	População residente servida por TP (% da população residente na área de influência dos 400 m da rede TP, com pelo menos 2 serviços por hora) - PERÍODO ESCOLAR	PPM	CD	PPM	CD	PPM	CD
		41%	27%	47%	30%	52%	34%
I.5	População residente servida por TP (% da população residente na área de influência dos 400 m da rede TP, com pelo menos 2 serviços por hora) - PERÍODO NÃO ESCOLAR	PPM	CD	PPM	CD	PPM	CD
		32%	23%	37%	27%	48%	33%
I.6	Trabalhadores servidos por TP (% do emprego localizado na área de influência dos 400 metros da rede TP, com pelo menos 2 serviços por hora) - PERÍODO ESCOLAR	PPM	CD	PPM	CD	PPM	CD
		35%	27%	40%	30%	46%	33%
I.7	Trabalhadores servidos por TP (% do emprego localizado na área de influência dos 400 metros da rede TP, com pelo menos 2 serviços por hora) - PERÍODO NÃO ESCOLAR	PPM	CD	PPM	CD	PPM	CD
		29%	23%	34%	26%	45%	33%
I.8	População com acesso em TP aos principais equipamentos de saúde (hospitais do Centro Hospitalar do Baixo Vouga) com tempos de deslocação inferiores a 60 minutos	75%		78%		80%	
I.9	População com acesso em TP aos equipamentos de ensino superior com tempos de deslocação inferiores a 60 minutos	80%		83%		85%	
I.10	Passageiros transportados em TP (anual) (por modo)	n.d.		n.d.		n.d.	
Acessibilidade em modos suaves							
I.11	Capitação da rede ciclável estruturante (mobilidade quotidiana e mista) (m / 100 habitantes)	24		77		131	
Segurança rodoviária							
I.12	Nº de vítimas de acidentes:						
	Mortos	30					
	Feridos graves	98					
	Feridos ligeiros	1954					
I.13	Nº de atropelamentos	32					

Os indicadores de resultados pretendem avaliar a contribuição das ações executadas para a prossecução dos objetivos do plano.

Nas tabelas seguintes apresenta-se o cruzamento dos indicadores de síntese selecionados com os objetivos do

PIMT-RA (estratégicos e específicos), sendo importante notar que cada indicador pode reportar a mais do que um destes objetivos.

Tabela 34 – Aderência dos Indicadores de Síntese (de resultados) aos Objetivos Estratégicos

































































Indicadores		Objetivos estratégicos					
		Qualidade de vida	Economia mais eficiente e sustentável	Repartição modal mais sustentável	Acessibilidade, Inclusão Social e Justiça Social	Aumento da segurança	Contribuir para a redução dos impactes ambientais
Repartição modal							
I.1	Repartição modal nas viagens intra-concelhias						
I.2	Repartição modal nas viagens inter-concelhias						
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos						
Acessibilidade em transporte coletivo							
I.4	População residente servida por TP - PERÍODO ESCOLAR						
I.5	População residente servida por TP - PERÍODO NÃO ESCOLAR						
I.6	Trabalhadores servidos por TP - PERÍODO ESCOLAR						
I.7	Trabalhadores servidos por TP - PERÍODO NÃO ESCOLAR						
I.8	População com acesso em TP aos principais equipamentos de saúde com tempos de deslocação inferiores a 60 minutos						
I.9	População com acesso em TP aos equipamentos de ensino superior com tempos de deslocação inferiores a 60 minutos						
I.10	Passageiros transportados em TP (anual) (por modo)						
Acessibilidade em modos suaves							
I.11	Capitação da rede ciclável estruturante (m / 100 habitantes)						
Segurança rodoviária							
I.12	Nº de vítimas de acidentes						
I.13	Nº de atropelamentos						

Tabela 35 – Aderência dos Indicadores de Síntese (de resultados) aos Objetivos Específicos

Indicadores		Objetivos específicos								
		Promover serviços de TP de boa qualidade e adequados à procura	Promover a intermodalidade no sistema de TC	Promover as deslocações em modos suaves, reforçando o seu papel no sistema de deslocações urbanas	Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas que contribuam para uma repartição modal mais equilibrada	Desenvolver uma estratégia articulada de qualificação do espaço rodoviário e encaminhamento de fluxos de tráfego para as vias adequadas	Promover a minimização dos impactos associados ao tráfego de pesados e organização das CD nos centros urbanos	Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo	Aposta em medidas inovadoras de gestão da mobilidade	Sensibilizar, informar e envolver todos os atores sobre as opções modais mais eficientes
Repartição modal										
I.1	Repartição modal nas viagens intra-concelhias	■	■	■	■	■		■	■	■
I.2	Repartição modal nas viagens inter-concelhias	■	■		■	■		■	■	■
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos	■		■				■	■	■
Acessibilidade em transporte coletivo										
I.4	População residente servida por TP - PERÍODO ESCOLAR	■	■					■	■	■
I.5	População residente servida por TP - PERÍODO NÃO ESCOLAR	■	■					■	■	■
I.6	Trabalhadores servidos por TP - PERÍODO ESCOLAR	■	■					■	■	■
I.7	Trabalhadores servidos por TP - PERÍODO NÃO ESCOLAR	■	■					■	■	■
I.8	População com acesso em TP aos principais equipamentos de saúde com tempos de deslocação inferiores a 60 minutos	■	■					■	■	■
I.9	População com acesso em TP aos equipamentos de ensino superior com tempos de deslocação inferiores a 60 minutos	■	■					■	■	■
I.10	Passageiros transportados em TP (anual) (por modo)	■	■					■	■	■
Acessibilidade em modos suaves										
I.11	Capitação da rede ciclável estruturante (m / 100 habitantes)			■		■		■	■	■
Segurança rodoviária										
I.12	Nº de vítimas de acidentes			■		■	■			■
I.13	Nº de atropelamentos			■		■	■			■

E.5.2. Operacionalização do sistema

A **operacionalização** deste 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 *in continuum* e, assim, apoiar as políticas e o desenvolvimento das propostas melhor adaptadas, assim como a uma melhor divulgação e controlo dos resultados do plano.

Conforme anteriormente referido, recomenda-se que a operacionalização da monitorização seja assegurada pela CIRA, nomeadamente através da criação do **Observatório da Mobilidade**, assegurando-se, deste modo, a coerência e continuidade na aquisição da informação e no seu tratamento, ao mesmo tempo que se minimizam os encargos com a construção e funcionamento deste sistema.

Os parceiros a envolver são de natureza diversa, sendo de destacar o papel de cada uma das autarquias como fornecedores de informação. A estruturação deste processo deverá ser assim inserida na estrutura informática dos municípios, dando especial atenção à sua relação com o **SIG Municipal**, ferramenta muito útil de suporte à monitorização.

De modo a acompanhar os principais resultados do processo de monitorização recomenda-se a produção de **Relatórios de Progresso com uma periodicidade anual**, nos quais seja possível:

- avaliar a **implementação do plano** e **detetar desvios ao cronograma** estabelecido no PIMT-RA;

- avaliar a **evolução do sistema de mobilidade**, fornecendo informação sobre o efeito das ações executadas e identificando a eventual necessidade de **adaptar/corrigir as medidas** propostas no PIMT-RA.

Estes relatórios poderão ser de **divulgação pública**, envolvendo assim os habitantes na Região de Aveiro na implementação do plano.

Este documento foi escrito segundo o Novo Acordo Ortográfico.

Este documento foi sujeito ao controlo da qualidade interno de acordo com o procedimento *Controlo da Qualidade de Documentos (P2/05)* definido no Sistema de Gestão da TIS.PT.