

PLANO INTERMUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRANSPORTES DA REGIÃO DE AVEIRO

FASE 0 | PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS DE CAMPO

VERSÃO FINAL | FEVEREIRO DE 2012



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**
FASE 0: PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS DE CAMPO

(ESTE DOCUMENTO TEM 127 FOLHAS)

Índice

LISTA DE ABREVIATURAS	VII
A. ENQUADRAMENTO.....	1
A.1. BREVE ENQUADRAMENTO	1
A.2. OBJETIVOS DO ESTUDO	1
A.3. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	2
A.4. ORGANIZAÇÃO DO PRESENTE RELATÓRIO	5
B. ÁREA DE INTERVENÇÃO E ZONAMENTO	7
B.1. BREVE ENQUADRAMENTO	7
B.2. CRITÉRIOS ADOTADOS NA DEFINIÇÃO DO ZONAMENTO	8
B.3. ZONAMENTO	8
B.3.1. Breve enquadramento	8
B.3.2. Águeda	10
B.3.3. Albergaria-a-Velha	11
B.3.4. Anadia	12
B.3.5. Aveiro	13
B.3.6. Estarreja	14
B.3.7. Ílhavo	15
B.3.8. Murtosa	16
B.3.9. Oliveira do Bairro	17
B.3.10. Ovar	18
B.3.11. Sever do Vouga	19
B.3.12. Vagos	20
B.4. ÁREA ALARGADA DE INTERVENÇÃO	21
C. INQUÉRITO À MOBILIDADE NA REGIÃO DE AVEIRO	23
C.1. PRINCIPAIS OBJETIVOS	23
C.2. POPULAÇÃO ALVO DE INQUÉRITO	23
C.2.1. Abordagem metodológica	23
C.2.2. Águeda	25
C.2.3. Albergaria-a-Velha	26

C.2.4.	Anadia.....	27
C.2.5.	Aveiro	28
C.2.6.	Estarreja.....	29
C.2.7.	Ílhavo	29
C.2.8.	Murtosa.....	30
C.2.9.	Oliveira do Bairro.....	30
C.2.10.	Ovar	31
C.2.11.	Sever do Vouga	32
C.2.12.	Vagos.....	32
C.3.	DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA TEÓRICA	33
C.3.1.	Abordagem metodológica.....	33
C.3.2.	Águeda.....	35
C.3.3.	Albergaria-a-Velha	36
C.3.4.	Anadia.....	37
C.3.5.	Aveiro	38
C.3.6.	Estarreja.....	39
C.3.7.	Ílhavo	40
C.3.8.	Murtosa.....	40
C.3.9.	Oliveira do Bairro.....	41
C.3.10.	Ovar	42
C.3.11.	Sever do Vouga	43
C.3.12.	Vagos.....	43
C.4.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO INQUÉRITO	44
C.5.	ESTRUTURA BASE DO INQUÉRITO À MOBILIDADE.....	44
C.5.1.	Breve Enquadramento	44
C.5.2.	Bloco de Filtro ou de despiste	45
C.5.3.	Bloco de Descrição das Viagens	46
C.5.4.	Bloco de Condicionantes das Viagens	47
C.5.5.	Bloco de caracterização dos inquiridos e do seu agregado	49
C.5.6.	Bloco de caracterização do inquirido (e do principal contribuinte)	51
C.6.	EMPRESAS RESPONSÁVEIS PELA REALIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE CAMPO.....	52

C.7.	PERÍODO EM QUE DECORRERAM OS INQUÉRITOS À MOBILIDADE	52
C.8.	CODIFICAÇÃO DOS EXTREMOS DE VIAGENS	52
C.9.	CONTROLO DE QUALIDADE DOS QUESTIONÁRIOS.....	52
C.9.1.	Controlo de qualidade do desenho do questionário e preparação da implementação do inquérito	53
C.9.2.	Controlo de qualidade dos questionários (durante a execução dos trabalhos de campo)	53
C.9.3.	Controlo de qualidade da coerência das respostas (após os trabalhos de campo)	53
D.	CONTAGENS E INQUÉRITOS ORIGEM - DESTINO AOS UTILIZADORES DO TC	55
D.1.	PRINCIPAIS OBJETIVOS.....	55
D.2.	LOCALIZAÇÃO DOS POSTOS DE CONTAGEM E INQUÉRITO	55
D.3.	CARATERÍSTICAS TÉCNICAS DO INQUÉRITO	59
D.4.	ESTRUTURA BASE DO QUESTIONÁRIO.....	59
D.5.	EMPRESA RESPONSÁVEL PELA REALIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE CAMPO	61
D.6.	PERÍODO EM QUE FORAM REALIZADOS OS TRABALHOS DE CAMPO	61
E.	CONTAGENS DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO	63
E.1.	PRINCIPAIS OBJETIVOS.....	63
E.2.	LOCALIZAÇÃO DOS POSTOS DE CONTAGEM.....	63
E.3.	EMPRESA RESPONSÁVEL PELA REALIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES DE CAMPO	65
E.4.	PERÍODO EM QUE FORAM REALIZADOS OS TRABALHOS DE CAMPO	66
F.	LEVANTAMENTO DA OFERTA E PROCURA DE ESTACIONAMENTO	67
F.1.	ENQUADRAMENTO	F-67
F.2.	ZONAS ABRANGIDAS E DATAS EM QUE ESTES TRABALHOS DE CAMPO OCORRERAM	F-67
F.3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO LEVANTAMENTO	69
F.4.	ESTRUTURA BASE DA BD	69
F.5.	PERÍODO EM QUE DECORRERAM ESTES LEVANTAMENTOS	70
F.6.	EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS TRABALHOS DE CAMPO.....	71
G.	LEVANTAMENTO DAS VELOCIDADES DE CIRCULAÇÃO	73
G.1.	BREVE ENQUADRAMENTO	73
G.2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO LEVANTAMENTO	73
G.3.	VIAS ABRANGIDAS PELO LEVANTAMENTO DE CIRCULAÇÃO	73
G.4.	PERÍODO EM QUE DECORRERAM ESTES LEVANTAMENTOS	75
G.5.	EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS TRABALHOS DE CAMPO.....	75

H. INQUÉRITO ÀS EQUIPAS DAS CM	77
H.1. BREVE ENQUADRAMENTO	77
H.2. ESTRUTURA BASE DO QUESTIONÁRIO.....	77
I. ANEXOS	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Organização proposta para o desenvolvimento do PIMT-RA.....	4
Figura 2 – Concelhos que definem a área de intervenção do PIMT-RA.....	7
Figura 3 – Águeda: Zonamento adotado.....	10
Figura 4 – Albergaria-a-Velha: Zonamento adotado.....	11
Figura 5 – Anadia: Zonamento adotado.....	12
Figura 6 – Aveiro: Zonamento adotado.....	13
Figura 7 – Estarreja: Zonamento adotado.....	14
Figura 8 – Ílhavo: Zonamento adotado.....	15
Figura 9 – Murtosa: Zonamento adotado.....	16
Figura 10 – Oliveira do Bairro: Zonamento adotado.....	17
Figura 11 – Ovar: Zonamento adotado.....	18
Figura 12 – Sever do Vouga: Zonamento adotado.....	19
Figura 13 – Vagos: Zonamento adotado.....	20
Figura 14 – Inquérito à Mobilidade: Bloco de Filtro.....	46
Figura 15 – Inquérito à Mobilidade: Bloco de descrição das viagens.....	47
Figura 16 – Inquérito à Mobilidade: Bloco de condicionantes de viagem.....	48
Figura 17 – Bloco de Caracterização do inquirido e do agregado: parte 1.....	49
Figura 18 – Bloco de Caracterização do inquirido e do agregado: parte 2.....	50
Figura 19 – Bloco de caracterização do inquirido e do agregado.....	51
Figura 20 – Localização dos postos de contagem e inquéritos OD simplificados (TC rodoviário, ferroviário e fluvial).....	57
Figura 21 – Questionário realizado aos utilizadores do Transporte Coletivo.....	60
Figura 22 – Localização dos Postos de Contagem – Transporte Individual.....	64
Figura 23 – Exemplo do questionário às Câmaras Municipais.....	78

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Zonas do PIMT-RA em cada concelho.....	9
Tabela 2 – Águeda: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	25
Tabela 3 – Albergaria-a-Velha: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	26
Tabela 4 – Anadia: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	27
Tabela 5 – Aveiro: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	28
Tabela 6 – Estarreja: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	29
Tabela 7 – Ílhavo: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	29
Tabela 8 – Murtosa: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	30
Tabela 9 – Oliveira do Bairro: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	30
Tabela 10 – Ovar: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	31
Tabela 11 – Sever do Vouga: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	32
Tabela 12 – Vagos: População residente em cada zona por escalão etário e sexo.....	32
Tabela 13 – Erro amostral por concelho.....	34
Tabela 14 – Águeda: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	35
Tabela 15 – Albergaria-a-Velha: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	36
Tabela 16 – Anadia: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	37
Tabela 17 – Aveiro: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	38
Tabela 18 – Estarreja: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	39
Tabela 19 – Ílhavo: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	40
Tabela 20 – Murtosa: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	40
Tabela 21 – Oliveira do Bairro : Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	41
Tabela 22 – Ovar: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	42
Tabela 23 – Sever do Vouga: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo.....	43

Tabela 24 – Vagos: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo	43
Tabela 25 – Dados em que foram realizados os trabalhos de campo do transporte coletivo rodoviário, ferroviário e fluvial	61
Tabela 26 – Zonas abrangidas pelos levantamentos de estacionamento (oferta e procura)	68
Tabela 27 – Estrutura da base de dados do levantamento da oferta e procura na via pública	69
Tabela 28 – Estrutura da base de dados do levantamento da oferta e procura de estacionamento nos parques de acesso público	70
Tabela 29 – Vias que serão consideradas nas deslocações entre sedes de concelho	74

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Inquérito à Mobilidade	82
Anexo 2 – Águeda: Localização dos postos de contagem do transporte individual	90
Anexo 3 – Águeda: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	90
Anexo 4 – Águeda: Localização dos postos de contagem P1 a P7	91
Anexo 5 – Albergaria-a-Velha: Localização dos postos de contagem do transporte individual	93
Anexo 6 – Albergaria-a-Velha: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	93
Anexo 7 – Albergaria-a-Velha: Localização dos postos de contagem P8 a P10	94
Anexo 8 – Anadia: Localização dos postos de contagem do transporte individual	95
Anexo 9 – Anadia: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	95
Anexo 10 – Anadia: Localização dos postos de contagem P11 a P13	96
Anexo 11 – Aveiro: Localização dos postos de contagem do transporte individual	97
Anexo 12 – Aveiro: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	97
Anexo 13 – Aveiro: Localização dos postos de contagem P14 a P17	98
Anexo 14 – Aveiro: Localização dos postos de contagem P18 a P21	99
Anexo 15 – Estarreja: Trabalhos de campo do transporte individual	100
Anexo 16 – Estarreja: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	100
Anexo 17 – Estarreja: Localização dos postos de contagem P22 a P24	101
Anexo 18 – Ílhavo: Trabalhos de campo do transporte individual	102
Anexo 19 – Ílhavo: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	102
Anexo 20 – Ílhavo: Localização dos postos de contagem P25 a P27	103
Anexo 21 – Murtosa: Trabalhos de campo do transporte individual	104
Anexo 22 – Murtosa: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	104
Anexo 23 – Murtosa: Localização dos postos de contagem P28 a P31	105
Anexo 24 – Oliveira do Bairro: Trabalhos de campo do transporte individual	106
Anexo 25 – Oliveira do Bairro: Localização dos postos de contagem do transporte individual	106
Anexo 26 – Ovar: Trabalhos de campo do transporte individual	107
Anexo 27 – Ovar: Localização dos postos de contagem do transporte individual	107
Anexo 28 – Ovar: Localização dos postos de contagem P36 a P39	108
Anexo 29 – Ovar: Localização dos postos de contagem P40 a P43	109
Anexo 30 – Sever do Vouga: Trabalhos de campo do transporte individual	110
Anexo 31 – Sever do Vouga: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	110
Anexo 32 – Sever do Vouga: Localização dos postos de contagem P44 a P45	111
Anexo 33 – Trabalhos de campo do transporte individual no concelho de Vagos	112
Anexo 34 – Vagos: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual	112
Anexo 35 – Vagos: Localização dos postos de contagem P46 a P48	113
Anexo 36 – Trabalhos de campo do transporte coletivo	114

Lista de abreviaturas

BGRI	Base Geográfica de Referenciação da Informação
CIRA	Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro
CM	Câmara Municipal
PIMT-RA	Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes da Região de Aveiro

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 coletivo, 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, acompanhado de uma ocupação urbana de baixa densidade, dificulta a estruturação da oferta de transportes coletivos nas zonas que apresentam estas características.

O cenário de crise económica e de crescente aumento do preço 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 condicionam as pessoas com mobilidade reduzida, 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.

Neste contexto, o PIMT-RA desempenhará um importante papel na identificação dos aspetos que importa corrigir nos concelhos que definem a Região de Aveiro.

- **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 está organizado 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

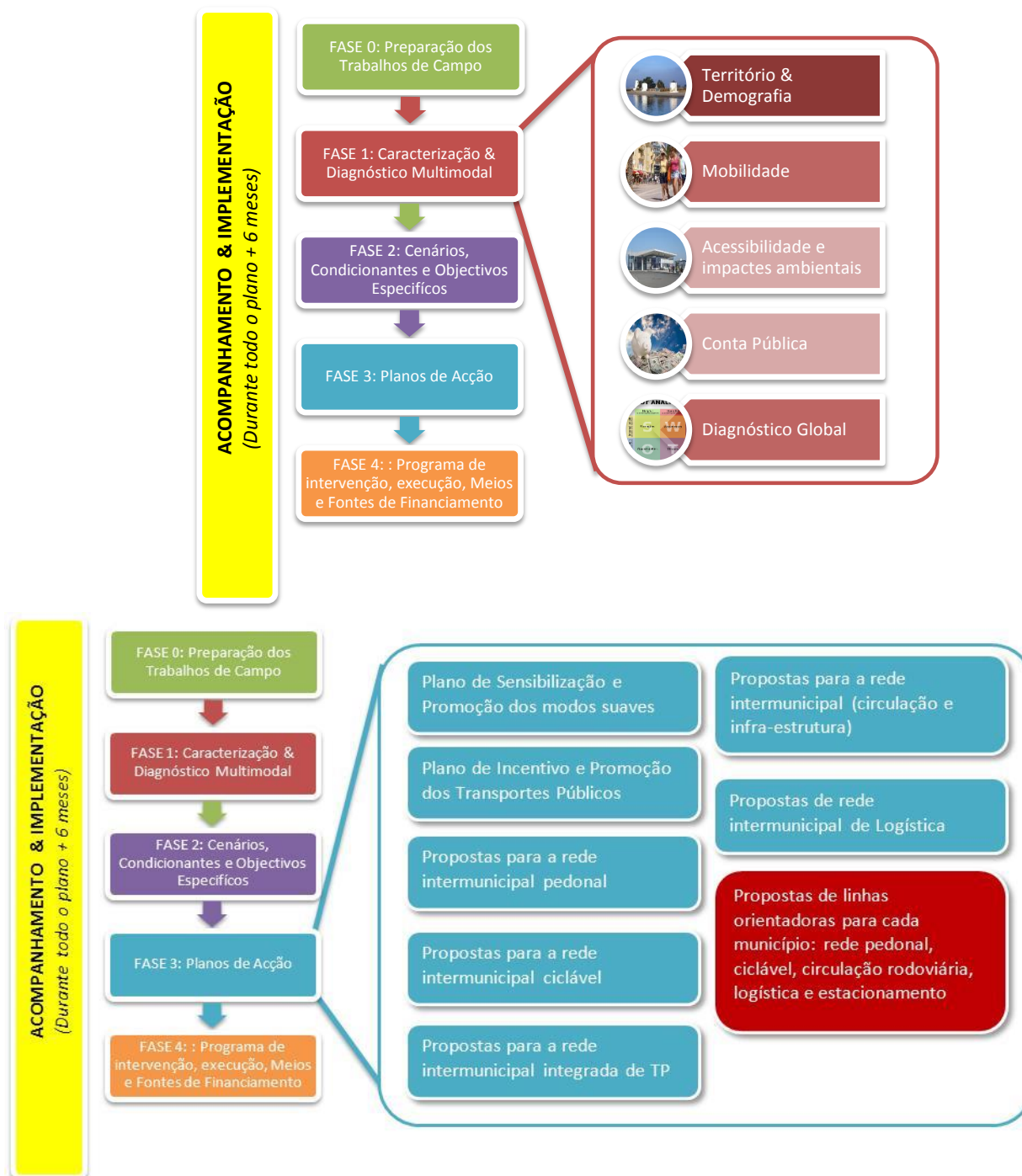
a esta fase são apresentadas no **Relatório de Programação dos Trabalhos de Campo**.

- **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 mobilidade e acessibilidade, 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 a ser desenvolvida 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, tendo em consideração um conjunto de áreas temáticas (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 implementação do plano. Esta fase do PIMT-RA inclui também a componente de proposta de monitorização do plano.
- **Acompanhamento e Implementação.** Esta etapa incorpora o envolvimento entre a equipa técnica, a CIRA e os onze municípios, a fase de participação pública e os momentos de realização das visitas técnicas. Desenvolve-se ao longo de toda a fase de elaboração do plano e prolonga-se durante seis meses.

Na Figura 1 apresenta-se a organização do PIMT-RA.

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



A.4. Organização do presente relatório

O presente relatório descreve a metodologia adotada na concretização dos trabalhos de campo necessários para quantificar a mobilidade e caraterizar os padrões de acessibilidade nos concelhos que definem a Região de Aveiro.

O presente relatório está organizado nos seguintes capítulos:

- **Capítulo A: Enquadramento.** Corresponde à presente seção do relatório e inclui o enquadramento ao estudo e aos seus objetivos, apresentando simultaneamente a organização do presente relatório.
- **Capítulo B: Área de intervenção e zonamento.** Neste capítulo são enunciados os critérios que presidiram à definição do zonamento e apresentado o zonamento adotado em cada um dos onze concelhos da Região de Aveiro.
- **Capítulo C: Inquérito à Mobilidade na Região de Aveiro.** Este capítulo resume as diferentes etapas desenvolvidas para realizar o inquérito à mobilidade, nomeadamente o cálculo da população alvo de inquérito (por zona, estrato etário e sexo), o dimensionamento da amostra teórica, as caraterísticas técnicas do inquérito e a estrutura do questionário. São ainda apresentadas as empresas responsáveis pela elaboração dos trabalhos de campo, os períodos em que estes inquéritos foram realizados e a metodologia adotada na fase de referenciação dos inquéritos e de controlo de qualidade dos questionários.
- **Capítulo D: Contagens e inquéritos origem-destino aos utilizadores do transporte coletivo.**

Este capítulo apresenta a localização dos postos de contagem e de inquérito, as caraterísticas técnicas do inquérito, a estrutura do questionário, as datas em que estes foram realizados e a empresa responsável pelos trabalhos.

- **Capítulo E: Contagens do tráfego rodoviário.** Este capítulo apresenta uma estrutura muito semelhante ao do capítulo anterior, mas considera apenas os movimentos dos veículos nas principais vias da Região.
- **Capítulo F: Levantamento da oferta e procura de estacionamento.** Neste capítulo é possível identificar as zonas em que foram realizados os levantamentos de estacionamento (oferta e procura), bem como tomar conhecimento das caraterísticas técnicas, sobre a estrutura da base de dados, o período em que foram realizados os trabalhos e a empresa que os executou.
- **Capítulo G: Levantamento das velocidades de circulação.** No âmbito do PIMT-RA será necessário conhecer em maior rigor as velocidades de circulação na rede nacional / municipal nas ligações entre as sedes de concelho dos onze concelhos da Região. Neste contexto foi realizado um levantamento num conjunto de vias, as quais são elencadas no presente relatório.
- **Capítulo H: Inquérito às equipas técnicas das CM da Região de Aveiro.** No sentido de recolher a opinião das equipas técnicas das CM foi realizada uma ronda de apresentações do âmbito e objetivos do PIMT-RA, nas quais foi disponibilizado um questionário que tem como principal objetivo conhecer a leitura de quem vive e/ou trabalha em cada um dos concelhos relativamente à organização das acessibilidades. Este questionário é apresentado

no presente relatório mas não será alvo de tratamento específico no relatório de Caracterização e Diagnóstico.

B. Área de Intervenção e Zonamento

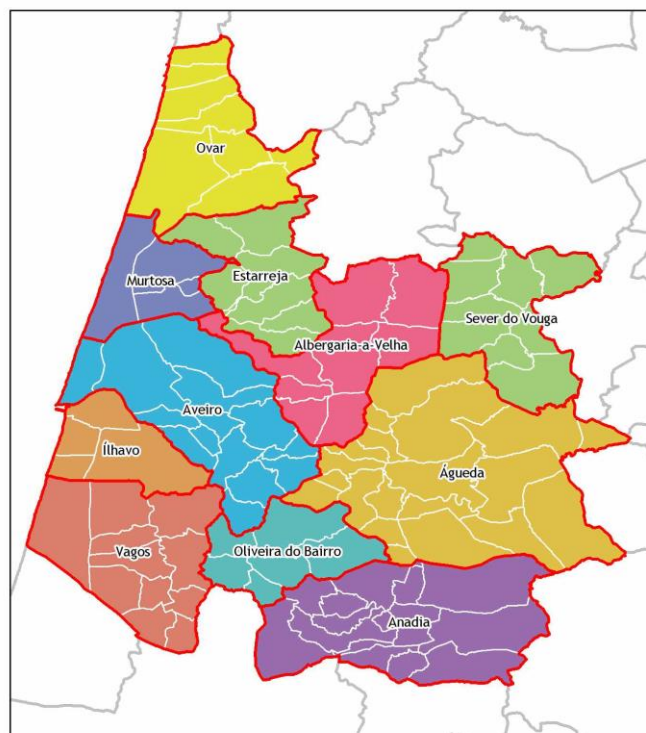
B.1. Breve enquadramento

A elaboração dos PIMT-RA pressupõe a análise e tratamento de um conjunto alargado de informação, a qual é proveniente de diversas fontes e, como tal, importa estabelecer unidades de análise de referência para as quais a informação seja homogeneizada (nalguns casos, isto significa a agregação dos dados de base; noutros, implica a sua desagregação).

Neste contexto, a definição do zonamento é um passo fundamental no processo de compreensão das dinâmicas de mobilidade e de avaliação quantitativa das condições em que a acessibilidade é proporcionada às diferentes zonas que definem a área de intervenção e, como tal, foi uma das primeiras tarefas a ser realizada no âmbito do PIMT-RA.

Uma vez que a área de intervenção apresenta características bastante diferenciadas no que respeita à intensidade e organização da ocupação urbana foi adotado um zonamento que é tanto mais desagregado quanto mais urbana é a zona em análise.

Figura 2 – Concelhos que definem a área de intervenção do PIMT-RA



Seguidamente apresentam-se os critérios adotados para estabelecer o zonamento e apresenta-se a sua concretização em cada um dos concelhos da Região de Aveiro.

B.2. Critérios adotados na definição do zonamento

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

1. As subsecções estatísticas (BGRI¹) consideradas nos Censos de 2011 são as unidades mínimas de análise, tendo-se optado por nunca as subdividir;
2. Na generalidade dos casos, cada zona está contida apenas numa única freguesia. Pontualmente existem freguesias mais rurais com reduzida ocupação urbana que foram agregadas numa única zona;
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. No processo de definição das diversas zonas procurou-se ainda que estas tivessem pelo menos mil habitantes. Esta opção tem subjacente o critério de 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. Nem sempre foi respeitado este critério.

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

B.3. Zonamento

B.3.1. Breve enquadramento

Os onze concelhos que definem a Região de Aveiro apresentam características muito diferenciadas do ponto de vista da ocupação urbana; 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.

¹ Base Geográfica de Referenciação da Informação.

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

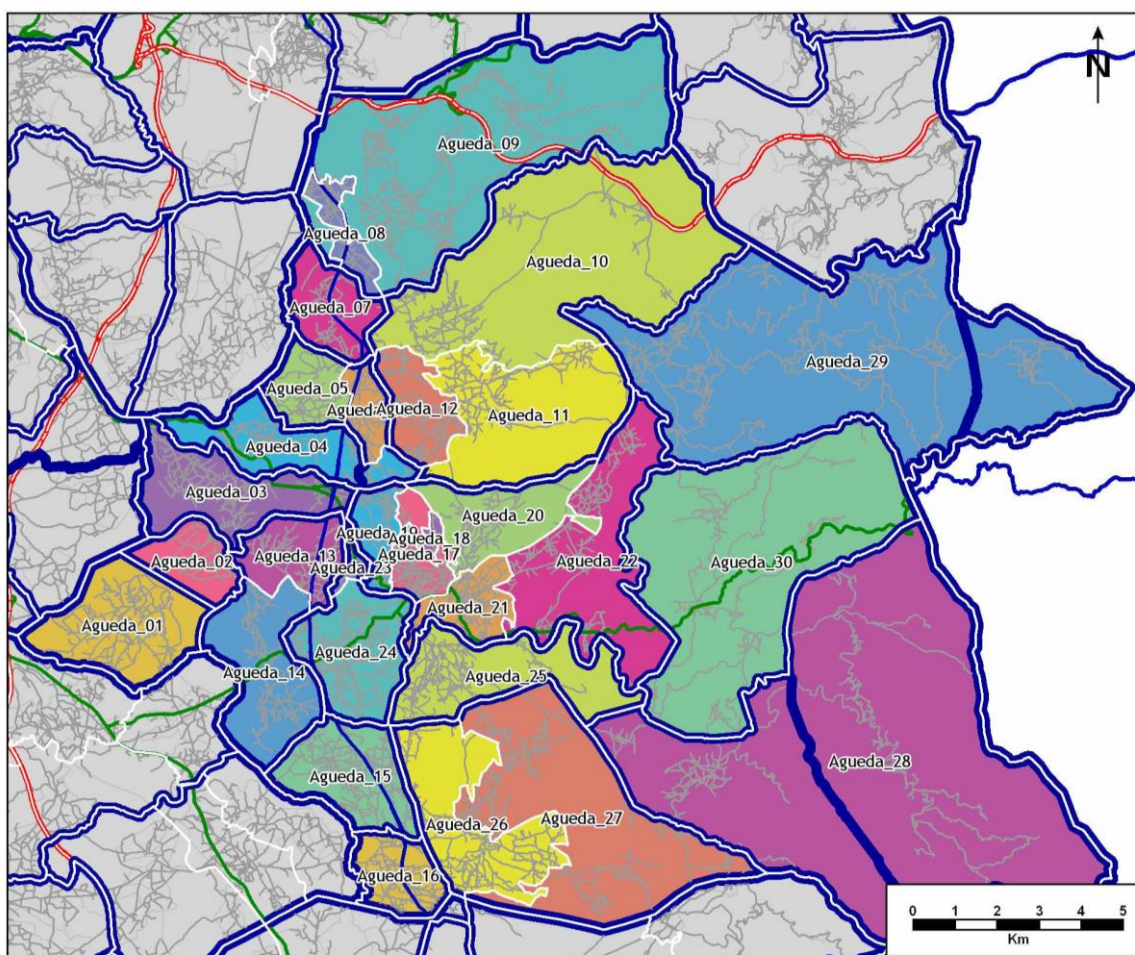
Fonte: Resultados Preliminares dos Censos de 2011, INE

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. A relação entre freguesias e zonas pode ser compreendida através da análise dos quadros que estimam a população por zona, estratos etários e sexo, apresentados no capítulo C.2.

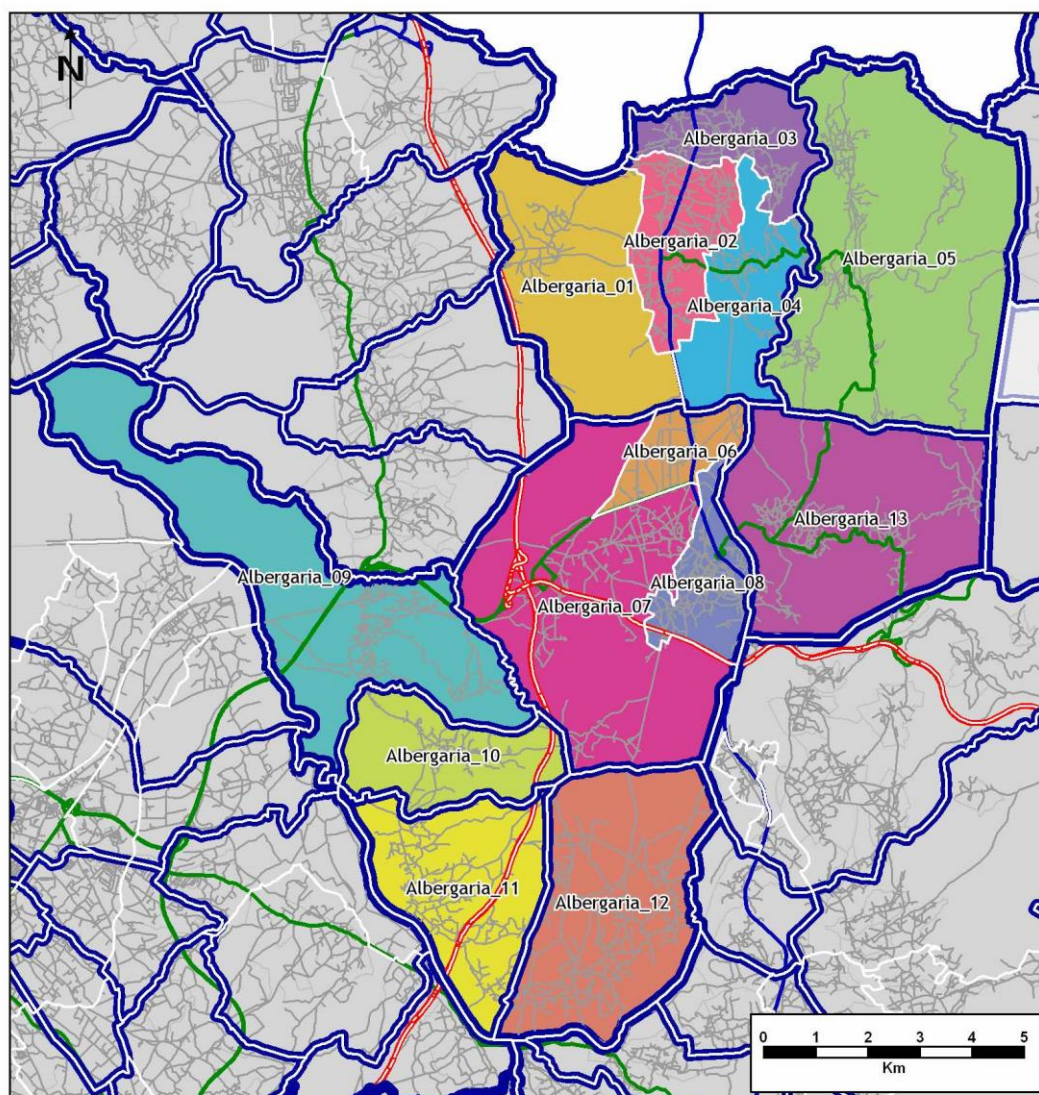
B.3.2. Águeda

Figura 3 – Águeda: Zonamento adotado



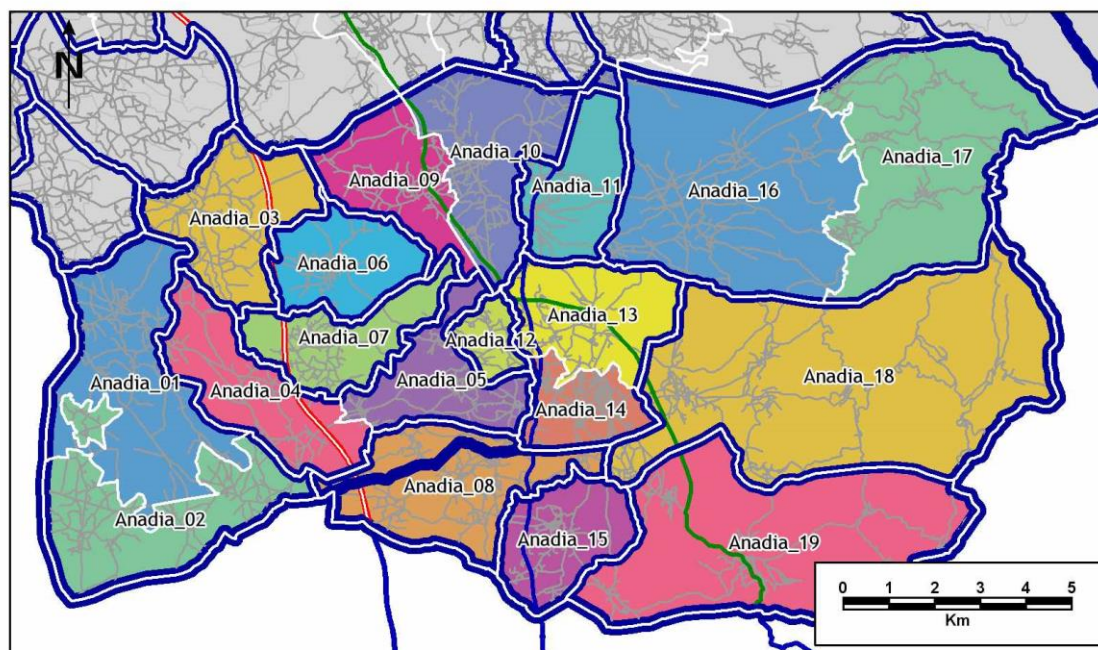
B.3.3. Albergaria-a-Velha

Figura 4 – Albergaria-a-Velha: Zonamento adotado



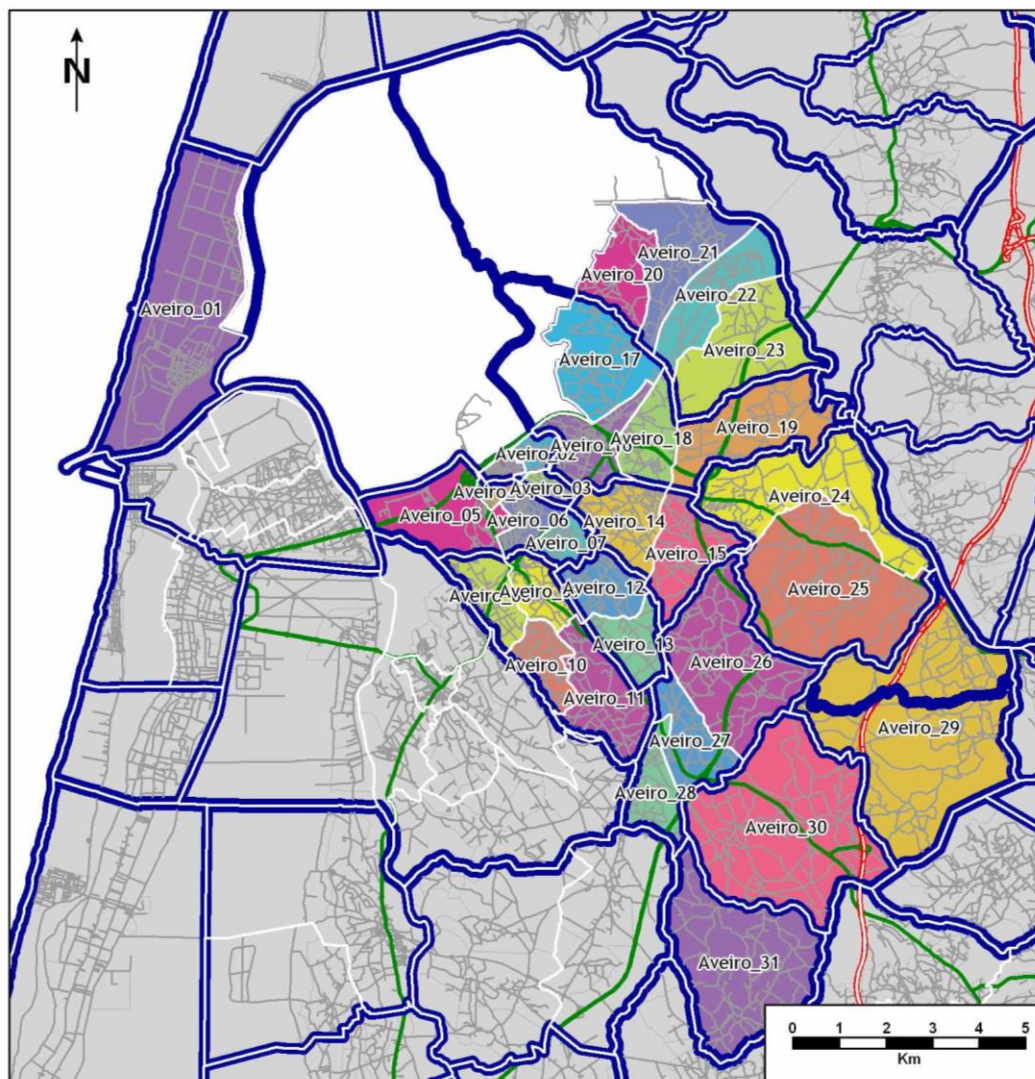
B.3.4. Anadia

Figura 5 – Anadia: Zonamento adotado



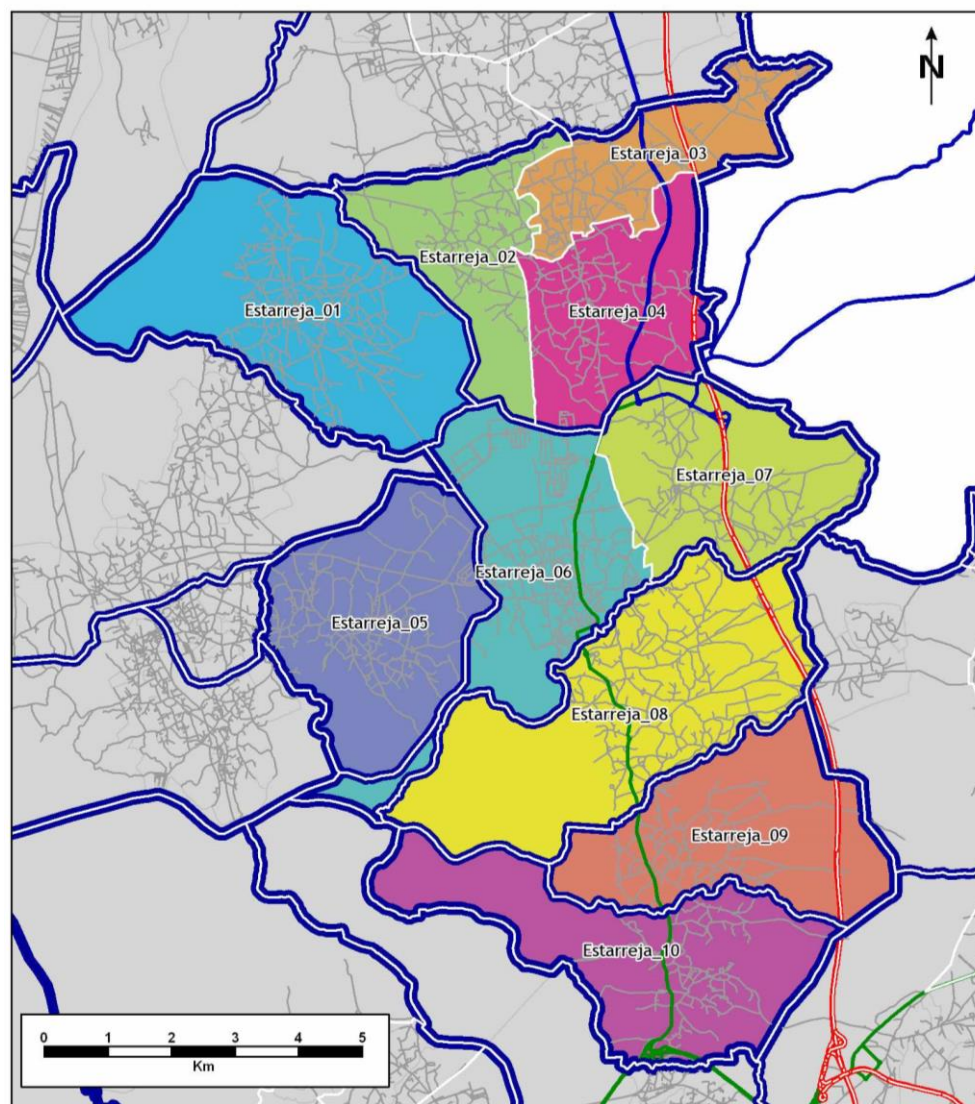
B.3.5. Aveiro

Figura 6 – Aveiro: Zonamento adotado



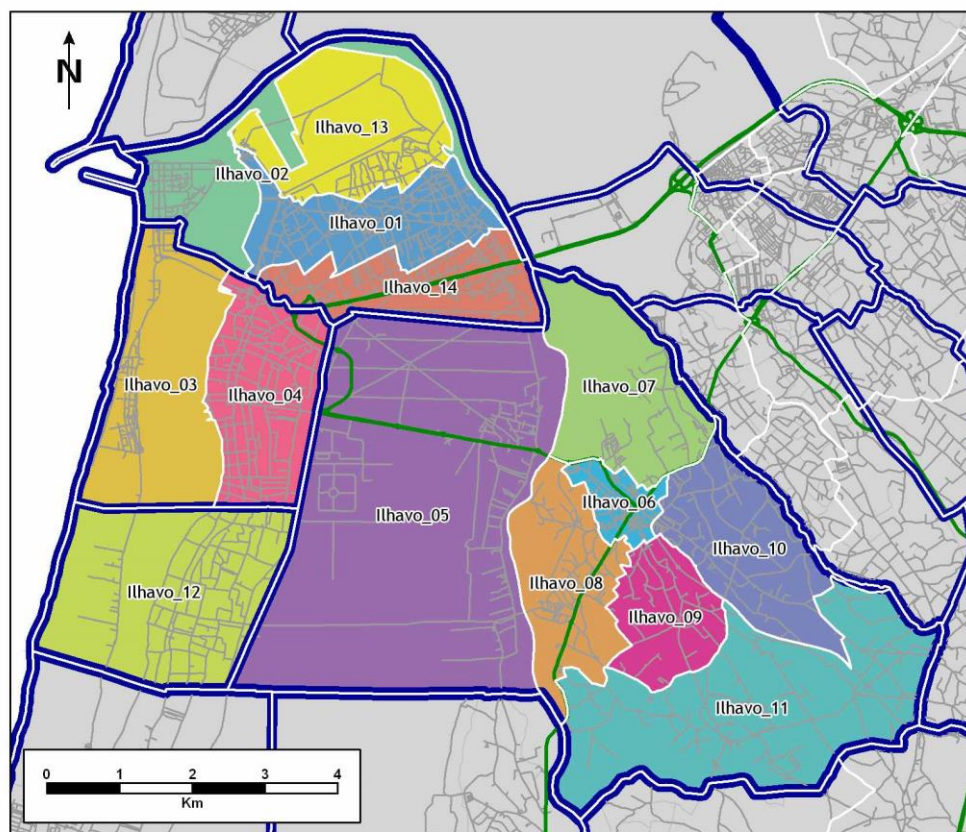
B.3.6. Estarreja

Figura 7 – Estarreja: Zonamento adotado



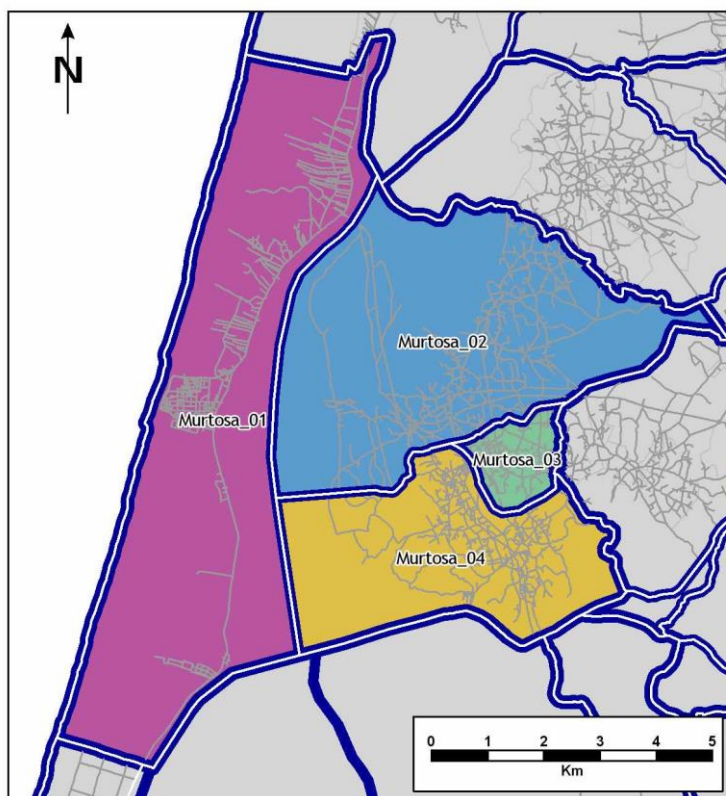
B.3.7. Ílhavo

Figura 8 – Ílhavo: Zonamento adotado



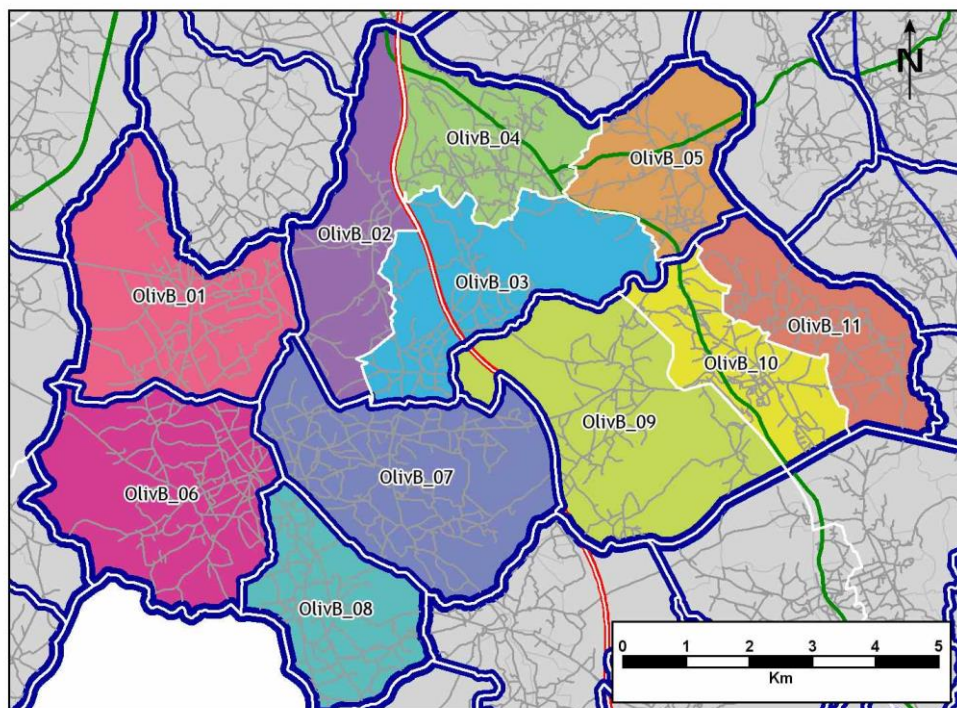
B.3.8. Murtosa

Figura 9 – Murtosa: Zonamento adotado



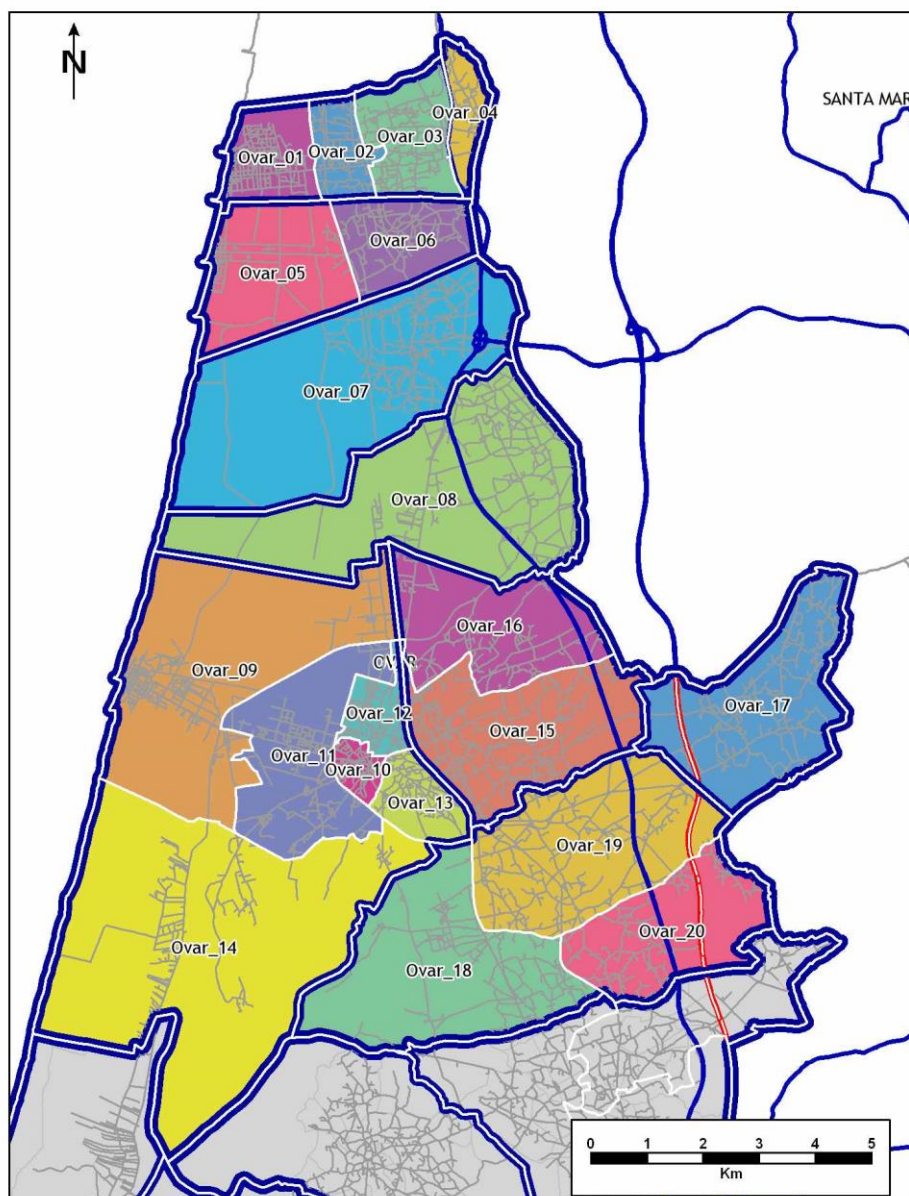
B.3.9. Oliveira do Bairro

Figura 10 – Oliveira do Bairro: Zonamento adotado



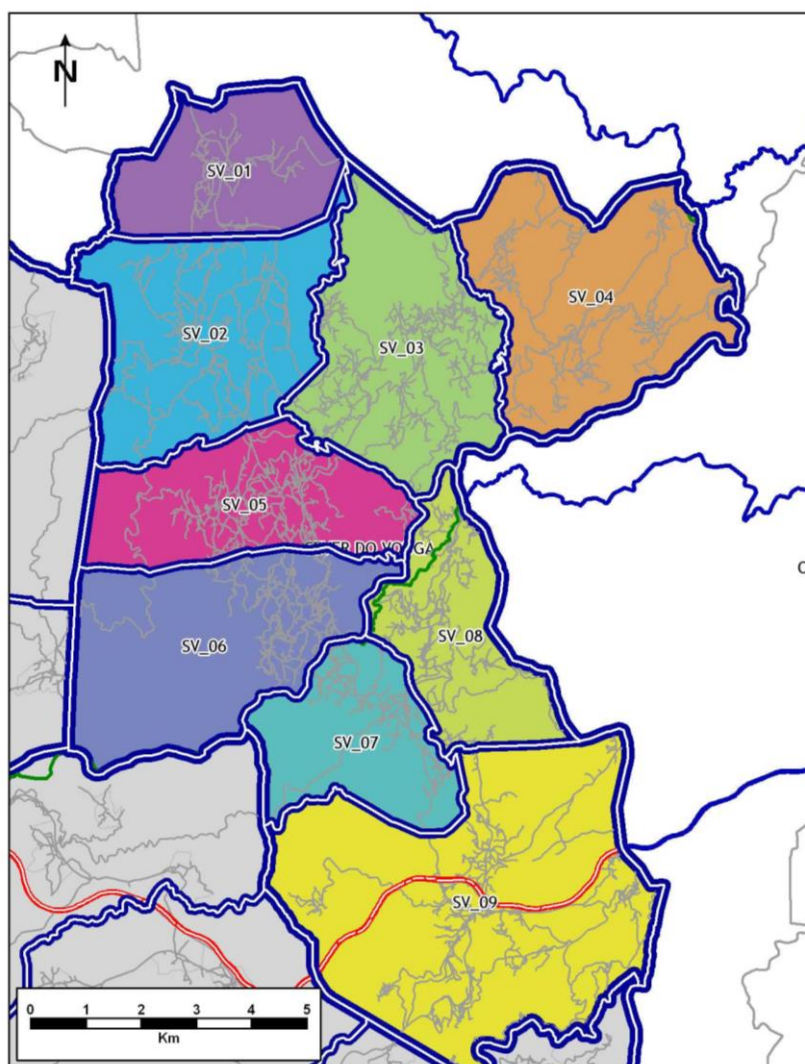
B.3.10. Ovar

Figura 11 – Ovar: Zonamento adotado



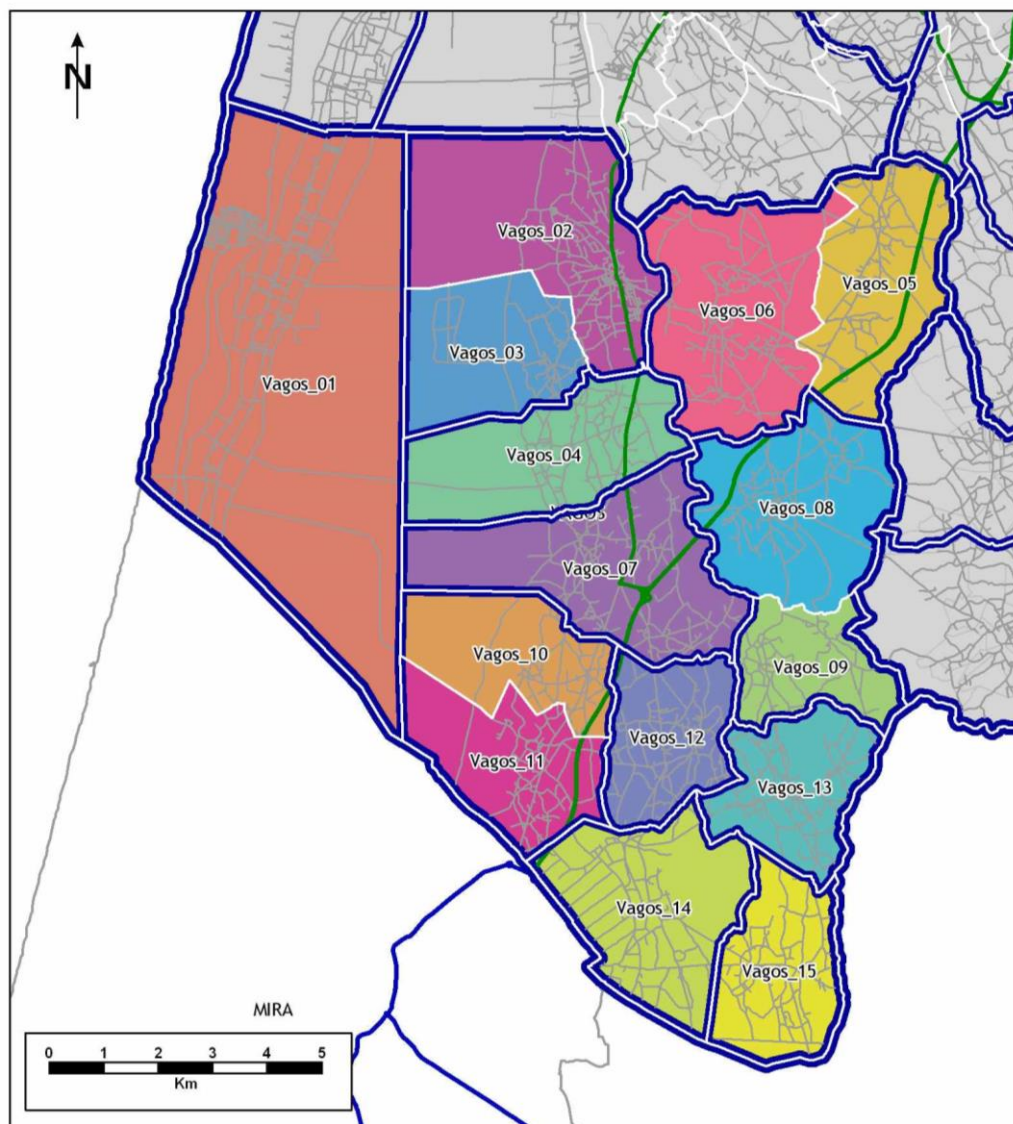
B.3.11. Sever do Vouga

Figura 12 – Sever do Vouga: Zonamento adotado



B.3.12. Vagos

Figura 13 – Vagos: Zonamento adotado



B.4. Área alargada de intervenção

Será ainda considerada uma área alargada de análise a qual corresponderá ao território suprarregional com o qual se registam fortes relações de interdependência com a área de influência do PIMT-RA, onde o sistema de transportes deverá ter respostas de âmbito regional e intermunicipal.

A definição do zonamento nesta área alargada será estabelecida posteriormente com base nos resultados dos inquéritos à mobilidade (ainda a ser tratados), de modo a ser possível incorporar o conhecimento sobre os pontos de extremo de viagem no exterior dos concelhos que definem a Região de Aveiro.

C. Inquérito à Mobilidade na Região de Aveiro

C.1. Principais objetivos

A compreensão e conhecimento dos padrões de mobilidade na Região de Aveiro são fundamentais para aferir em que medida o sistema de transportes responde às necessidades dos seus residentes e visitantes (nomeadamente as rede de transporte público) e quais as vertentes em que é necessário intervir no sentido de melhor adequar este sistema face às necessidades da população.

Para caracterizar a mobilidade na Região de Aveiro foi realizado um inquérito à mobilidade dos residentes em cada um dos concelhos. A realização do inquérito à mobilidade tem como principais objetivos:

- Conhecer as principais características da população residente na AI do PIMT-RA e que podem influenciar as opções de mobilidade. Entre os diversos aspetos que importa considerar destaca-se a disponibilidade do automóvel (traduzida na taxa de motorização), as distâncias das deslocações, os motivos das viagens *versus* os modos de transporte utilizados, etc.
- Estimar as matrizes de viagem total, por modo de transporte e por período horário, matrizes estas que servirão de base a construção do modelo de transportes.

O presente capítulo tem como objetivo descrever a programação dos trabalhos de campo inerentes ao desenvolvimento desta etapa do projeto e está estruturado em oito subcapítulos nos quais são descritas a população alvo e a amostra teórica, as características técnicas do inquérito e o questionário, bem como são apresentados outros aspetos de índole mais técnica.

C.2. População Alvo de Inquérito

C.2.1. Abordagem metodológica

Quando estamos perante a necessidade de realizar um inquérito (seja este à mobilidade ou outro) é necessário ter presente qual a população que queremos caracterizar, uma vez que deste conhecimento depende o dimensionamento da amostra e da estratégia a adotar para encontrar os indivíduos a inquirir.

Os resultados preliminares dos Censos de 2011 permitem já conhecer a população residente em cada um dos concelhos da Região de Aveiro. No momento de realização do presente documento ainda não se encontrava disponível a informação relativamente à distribuição da população por grupos etários e por sexos e, como tal, houve que estabelecer uma metodologia que permitisse contornar esta limitação da informação, tendo-se assumido como uma *proxi* aceitável a repartição da

população à freguesia por escalões etários dos Censos de 2001 (ainda que se admita que atualmente o peso da população mais idosa possa estar reforçado).

Importa referir que, por razões que se prendem com a lei de proteção de dados de menores, os inquéritos à mobilidade apenas podem ser realizados à população com 14 ou mais anos, a menos que exista uma autorização prévia dos seus responsáveis diretos, o que não é operacionalmente viável quando se considera a abordagem telefónica para realizar inquéritos. Esta “limitação” imposta pela legislação não constitui um verdadeiro problema, uma vez que é a partir desta idade (ou um pouco antes) que as crianças e jovens passam a ter maior autonomia de deslocação. Antes disso, as crianças realizam sobretudo viagens na companhia de adultos ou então, viagens de proximidade, tipicamente efetuadas a pé.

Com base nesta abordagem foi possível estimar a população por zona, sexo e escalões etários para cada uma das zonas e em cada um dos concelhos. Em seguida apresentam-se as tabelas com a distribuição da população para cada um das zonas dos onze concelhos.

C.2.2. Águeda

Tabela 2 – Águeda: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
FERMENTELOS	Agueda_01	266	243	496	476	344	381	253	337	1.359	1.437
ÓIS DA RIBEIRA	Agueda_02	57	48	92	93	92	101	57	67	299	310
TRAVASSÔ	Agueda_03	127	131	216	231	181	191	122	164	646	718
TROFA	Agueda_04	88	103	176	179	140	156	81	91	484	529
TROFA	Agueda_05	76	90	153	156	122	136	71	80	422	462
TROFA	Agueda_06	126	149	254	259	202	225	117	132	700	765
LAMAS DO VOUGA	Agueda_07	65	57	105	112	83	82	46	70	300	322
MACINHATA DO VOUGA	Agueda_08	56	55	107	103	82	95	56	72	301	326
MACINHATA DO VOUGA	Agueda_09	203	202	390	376	300	347	204	262	1.096	1.187
VALONGO DO VOUGA	Agueda_10	130	143	276	271	217	235	119	159	743	808
VALONGO DO VOUGA	Agueda_11	135	148	287	282	226	244	124	166	772	840
VALONGO DO VOUGA	Agueda_12	85	93	181	177	142	154	78	104	486	529
ESPINHEL	Agueda_13	91	88	163	175	142	139	72	98	468	501
ESPINHEL	Agueda_14	106	103	190	204	166	162	84	114	545	583
BARRÔ	Agueda_15	140	170	285	283	218	222	105	130	748	805
AGUADA DE BAIXO	Agueda_16	103	109	201	210	146	174	83	119	534	613
ÁGUEDA	Agueda_17	302	306	573	626	434	497	242	334	1.551	1.763
ÁGUEDA	Agueda_18	82	83	156	170	118	135	66	91	421	479
ÁGUEDA	Agueda_19	101	103	192	210	145	167	81	112	519	591
ÁGUEDA	Agueda_20	99	100	187	205	142	162	79	109	507	576
ÁGUEDA	Agueda_21	172	174	326	356	247	283	138	190	883	1.004
ÁGUEDA	Agueda_22	125	127	238	260	180	206	100	138	643	731
RECARDÃES	Agueda_23	51	46	80	88	72	77	29	39	232	249
RECARDÃES	Agueda_24	269	244	427	467	384	407	154	206	1.234	1.324
BORRALHA	Agueda_25	182	199	311	327	276	299	141	180	910	1.006
AGUADA DE CIMA	Agueda_26	180	183	340	329	237	250	127	168	883	930
AGUADA DE CIMA	Agueda_27	159	162	301	292	210	222	113	149	782	824
BELAZAIMA DO CHÃO	Agueda_28	67	71	125	141	118	125	90	128	400	465
PRÉSTIMO	Agueda_29	56	52	105	102	80	107	85	111	327	371
CASTANHEIRA DO VOUGA	Agueda_30	36	48	93	100	65	74	50	76	244	297
TOTAL		3.734	3.830	7.026	7.261	5.514	6.055	3.166	4.196	19.439	21.342

C.2.3. Albergaria-a-Velha

Tabela 3 – Albergaria-a-Velha: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
BRANCA	Albergaria_01	59	57	110	107	82	86	38	55	288	306
BRANCA	Albergaria_02	214	209	401	391	300	314	138	202	1.052	1.116
BRANCA	Albergaria_03	146	143	273	267	204	214	94	138	718	761
BRANCA	Albergaria_04	51	50	97	94	72	76	33	49	254	269
RIBEIRA DE FRÁGUAS	Albergaria_05	142	128	251	267	199	186	111	159	703	740
ALBERGARIA-A-VELHA	Albergaria_06	2	2	4	4	2	3	1	2	9	10
ALBERGARIA-A-VELHA	Albergaria_07	177	196	371	393	248	275	137	190	933	1.055
ALBERGARIA-A-VELHA	Albergaria_08	450	501	946	1.003	633	700	348	485	2.378	2.689
ANGEJA	Albergaria_09	162	148	290	292	222	249	181	214	854	903
FROSSOS	Albergaria_10	75	68	142	140	98	99	56	77	371	384
SÃO JOÃO DE LOURE	Albergaria_11	167	157	272	280	242	247	137	192	818	876
ALQUERUBIM	Albergaria_12	198	193	345	340	251	273	161	212	955	1.018
VALMAIOR	Albergaria_13	172	134	281	315	235	248	164	216	852	913
TOTAL		2.015	1.985	3.782	3.892	2.790	2.969	1.598	2.191	10.185	11.038

C.2.4. Anadia

Tabela 4 – Anadia: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
VILARINHO DO BAIRRO	Anadia_01	77	71	134	125	144	162	118	163	472	520
VILARINHO DO BAIRRO	Anadia_02	112	103	195	182	210	236	171	237	688	758
AMOREIRA DA GÂNDARA	Anadia_03	86	72	137	152	111	131	93	122	427	477
SÃO LOURENÇO DO BAIRRO	Anadia_04	71	73	128	132	129	141	81	111	408	457
SÃO LOURENÇO DO BAIRRO	Anadia_05	100	103	181	187	182	200	114	157	578	647
ANCAS	Anadia_06	47	48	73	72	80	86	55	71	254	277
PAREDES DO BAIRRO	Anadia_07	75	67	125	128	127	143	81	114	408	453
TAMENGOS	Anadia_08	158	146	267	328	232	256	183	238	840	968
SANGALHOS	Anadia_09	92	92	154	166	135	147	82	118	464	523
SANGALHOS	Anadia_10	234	235	392	422	345	374	208	300	1.179	1.331
AVELÃS DE CAMINHO	Anadia_11	86	75	188	175	138	143	113	143	525	535
MOGOFORES	Anadia_12	48	53	115	121	99	100	75	88	336	362
ARCOS	Anadia_13	133	142	290	317	208	226	117	182	748	867
ARCOS	Anadia_14	257	274	560	613	401	437	227	352	1.445	1.675
AGUIM	Anadia_15	82	82	176	175	142	151	89	126	489	535
AVELÃS DE CIMA	Anadia_16	118	110	216	204	187	196	142	185	663	694
AVELÃS DE CIMA	Anadia_17	47	44	86	81	75	78	57	74	265	278
MOITA	Anadia_18	206	200	348	339	303	310	190	278	1.047	1.127
VILA NOVA DE MONSARROS	Anadia_19	140	130	242	238	183	208	134	181	700	757
TOTAL		2.170	2.119	4.007	4.158	3.430	3.725	2.329	3.239	11.936	13.241

C.2.5. Aveiro

Tabela 5 – Aveiro: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
VERA CRUZ	Aveiro_01	238	236	577	702	359	437	246	368	1.421	1.744
VERA CRUZ	Aveiro_02	294	292	713	867	443	539	304	455	1.753	2.153
VERA CRUZ	Aveiro_03	156	155	379	460	235	287	161	241	932	1.144
GLÓRIA	Aveiro_04	109	107	177	200	143	174	78	123	507	604
GLÓRIA	Aveiro_05	31	30	50	56	40	49	22	34	142	170
GLÓRIA	Aveiro_06	503	490	815	923	657	802	357	566	2.332	2.780
GLÓRIA	Aveiro_07	137	134	223	252	179	219	97	154	637	759
ARADAS	Aveiro_08	95	106	197	213	161	185	101	119	554	623
ARADAS	Aveiro_09	217	243	451	488	369	423	230	272	1.267	1.426
ARADAS	Aveiro_10	135	152	282	305	231	264	144	170	792	891
ARADAS	Aveiro_11	191	215	398	431	326	373	204	240	1.119	1.260
SÃO BERNARDO	Aveiro_12	267	279	500	576	417	433	215	279	1.399	1.567
SÃO BERNARDO	Aveiro_13	116	121	217	250	181	188	93	121	607	680
SANTA JOANA	Aveiro_14	441	441	793	878	670	723	301	391	2.205	2.433
SANTA JOANA	Aveiro_15	207	207	373	412	315	340	142	184	1.036	1.143
ESGUEIRA	Aveiro_16	567	551	1.183	1.315	767	834	318	445	2.836	3.145
ESGUEIRA	Aveiro_17	236	230	493	548	320	348	133	186	1.182	1.311
ESGUEIRA	Aveiro_18	147	143	306	340	199	216	82	115	734	814
ESGUEIRA	Aveiro_19	112	109	233	259	151	165	63	88	559	620
CACIA	Aveiro_20	124	114	234	236	163	168	102	117	624	634
CACIA	Aveiro_21	172	158	324	326	226	232	141	161	863	877
CACIA	Aveiro_22	184	169	347	349	242	248	151	173	925	939
CACIA	Aveiro_23	135	123	254	255	177	182	111	126	676	686
EIXO	Aveiro_24	225	228	458	490	286	295	134	193	1.104	1.205
EIXO	Aveiro_25	222	225	451	483	282	290	133	190	1.087	1.188
OLIVEIRINHA	Aveiro_26	180	174	330	370	238	274	177	253	926	1.070
OLIVEIRINHA	Aveiro_27	101	97	185	207	133	153	99	142	519	600
OLIVEIRINHA	Aveiro_28	86	83	158	177	114	131	85	121	442	511
EIROL	Aveiro_29	137	140	288	290	216	221	171	201	812	851
NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	Aveiro_30	154	150	277	282	184	239	140	177	755	849
NARIZ	Aveiro_31	118	129	201	207	140	161	112	131	572	627
TOTAL		6.041	6.030	11.866	13.147	8.563	9.591	4.846	6.537	31.316	35.304

C.2.6. Estarreja

Tabela 6 – Estarreja: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
PARDILHÓ	Estarreja_01	355	340	619	615	418	445	285	402	1.678	1.801
AVANCA	Estarreja_02	182	175	327	328	225	256	138	189	871	948
AVANCA	Estarreja_03	193	186	347	348	238	272	146	201	924	1.007
AVANCA	Estarreja_04	153	147	274	276	189	215	116	159	732	797
VEIROS	Estarreja_05	239	214	351	374	268	247	148	207	1.006	1.042
BEDUÍDO	Estarreja_06	437	464	898	929	624	723	352	473	2.312	2.588
BEDUÍDO	Estarreja_07	136	144	278	288	194	224	109	147	717	802
SALREU	Estarreja_08	261	244	482	498	436	506	385	504	1.565	1.753
CANELAS	Estarreja_09	116	101	180	189	167	187	143	174	607	651
FERMELÃ	Estarreja_10	109	99	192	193	150	166	101	127	551	585
TOTAL		2.180	2.114	3.950	4.038	2.908	3.240	1.924	2.583	10.962	11.975

C.2.7. Ílhavo

Tabela 7 – Ílhavo: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
GAFANHA DA NAZARÉ	Ílhavo_01	600	584	1.271	1.346	775	871	354	511	3.001	3.311
GAFANHA DA NAZARÉ	Ílhavo_02	125	122	265	280	162	181	74	106	625	690
GAFANHA DA ENCARNÇÃO	Ílhavo_03	133	137	244	248	153	163	69	90	598	638
GAFANHA DA ENCARNÇÃO	Ílhavo_04	349	361	640	653	403	429	181	235	1.573	1.679
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_05	155	158	316	338	245	281	135	200	852	978
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_06	241	245	492	526	381	437	211	312	1.324	1.520
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_07	117	119	239	256	185	213	102	152	644	740
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_08	176	180	360	385	279	320	154	228	970	1.113
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_09	110	112	224	240	174	199	96	142	604	693
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_10	235	239	479	512	371	426	205	303	1.290	1.480
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_11	162	164	330	352	255	293	141	209	888	1.019
GAFANHA DO CARMO	Ílhavo_12	160	130	271	260	188	204	93	132	711	726
GAFANHA DA NAZARÉ	Ílhavo_13	129	126	274	290	167	188	76	110	646	713
GAFANHA DA NAZARÉ	Ílhavo_14	309	301	654	693	399	448	182	263	1.545	1.705
TOTAL		3.000	2.977	6.060	6.380	4.137	4.656	2.074	2.993	15.271	17.005

C.2.8. Murtosa

Tabela 8 – Murtosa: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
TORREIRA	Murtosa_01	269	222	465	458	231	264	134	154	1.099	1.098
BUNHEIRO	Murtosa_02	231	187	349	358	302	326	197	316	1.079	1.187
MONTE	Murtosa_03	121	103	191	210	141	156	124	194	578	664
MURTOSA	Murtosa_04	255	247	456	437	338	390	421	605	1.470	1.680
TOTAL		877	759	1.461	1.463	1.012	1.136	876	1.269	4.226	4.628

C.2.9. Oliveira do Bairro

Tabela 9 – Oliveira do Bairro: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
PALHAÇA	OlivB_01	174	217	373	347	300	347	213	256	1.061	1.168
OIÃ	OlivB_02	67	75	140	150	104	112	69	94	381	432
OIÃ	OlivB_03	85	95	177	190	131	142	88	118	480	545
OIÃ	OlivB_04	231	259	484	518	357	388	239	323	1.311	1.487
OIÃ	OlivB_05	154	173	323	345	238	259	159	215	875	992
BUSTOS	OlivB_06	183	174	367	368	289	328	227	350	1.066	1.221
TROVISCAL	OlivB_07	171	141	282	287	306	327	250	339	1.008	1.094
MAMARROSA	OlivB_08	81	91	177	165	159	204	153	212	569	672
OLIVEIRA DO BAIRRO	OlivB_09	121	121	224	243	161	182	101	137	606	683
OLIVEIRA DO BAIRRO	OlivB_10	249	249	460	500	331	374	207	282	1.247	1.405
OLIVEIRA DO BAIRRO	OlivB_11	122	122	226	245	162	183	102	138	612	689
TOTAL		1.637	1.716	3.232	3.359	2.538	2.847	1.808	2.466	9.216	10.387

C.2.10. Ovar

Tabela 10 – Ovar: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
ESMORIZ	Ovar_01	278	279	585	591	338	369	136	203	1.336	1.442
ESMORIZ	Ovar_02	240	241	506	512	293	320	118	176	1.157	1.249
ESMORIZ	Ovar_03	364	366	767	775	443	484	178	267	1.752	1.891
ESMORIZ	Ovar_04	63	63	132	134	76	83	31	46	302	326
CORTEGAÇA	Ovar_05	78	76	155	165	114	122	49	73	397	436
CORTEGAÇA	Ovar_06	222	215	441	468	324	347	139	208	1.126	1.238
MACEDA	Ovar_07	309	264	551	591	373	399	167	239	1.400	1.493
ARADA	Ovar_08	257	276	529	547	342	373	173	237	1.301	1.433
OVAR	Ovar_09	217	221	451	480	292	330	150	219	1.110	1.250
OVAR	Ovar_10	232	237	483	514	313	353	160	234	1.188	1.339
OVAR	Ovar_11	210	214	437	465	283	319	145	212	1.074	1.210
OVAR	Ovar_12	331	337	688	732	446	503	228	334	1.692	1.906
OVAR	Ovar_13	295	300	613	652	397	448	203	297	1.507	1.698
OVAR	Ovar_14	90	92	187	199	121	137	62	91	461	519
SÃO JOÃO	Ovar_15	322	324	657	707	484	517	252	358	1.715	1.907
SÃO JOÃO	Ovar_16	140	141	286	308	211	225	110	156	746	830
SÃO VICENTE DE PEREIRA JUSÃ	Ovar_17	164	178	385	398	248	273	121	153	918	1.002
VÁLEGA	Ovar_18	210	190	393	379	226	268	132	196	961	1.034
VÁLEGA	Ovar_19	266	240	496	479	285	338	166	248	1.213	1.305
VÁLEGA	Ovar_20	119	108	223	215	128	152	75	111	545	586
TOTAL		4.407	4.362	8.964	9.311	5.736	6.362	2.795	4.059	21.902	24.094

C.2.11. Sever do Vouga

Tabela 11 – Sever do Vouga: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
DORNELAS	SV_01	44	47	119	104	88	82	63	85	315	317
SILVA ESCURA	SV_02	101	115	221	221	190	207	131	181	643	723
ROCAS DO VOUGA	SV_03	125	149	237	237	192	207	152	205	706	797
COUTO DE ESTEVES	SV_04	80	69	96	94	108	124	90	116	375	403
SEVER DO VOUGA	SV_05	218	218	391	441	293	320	182	262	1.083	1.241
PESSEGUEIRO DO VOUGA	SV_06	156	148	259	252	205	225	158	197	777	822
PARADELA	SV_07	68	55	107	101	75	81	41	70	291	307
CEDRIM	SV_08	79	73	124	110	87	99	66	95	357	376
TALHADAS	SV_09	104	103	172	151	116	139	114	122	506	515
TOTAL		975	976	1.727	1.710	1.354	1.483	996	1.331	5.052	5.501

C.2.12. Vagos

Tabela 12 – Vagos: População residente em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
GAFANHA DA BOA HORA	Vagos_01	196	219	398	402	254	276	135	186	984	1.082
VAGOS	Vagos_02	290	286	578	622	421	462	218	315	1.507	1.685
VAGOS	Vagos_03	63	62	125	134	91	100	47	68	325	363
SANTO ANTÓNIO DE VAGOS	Vagos_04	135	157	254	274	180	203	113	172	683	806
SOSA	Vagos_05	107	101	214	199	153	168	107	143	580	612
SOSA	Vagos_06	126	120	253	235	181	199	126	169	686	723
SANTO ANDRÉ DE VAGOS	Vagos_07	167	177	312	284	216	253	115	177	810	891
OUCA	Vagos_08	85	84	152	167	125	139	117	180	478	570
OUCA	Vagos_09	34	34	61	67	50	56	47	72	192	229
CALVÃO	Vagos_10	91	77	131	125	106	106	59	81	387	390
CALVÃO	Vagos_11	105	89	151	145	123	123	69	94	448	451
PONTE DE VAGOS	Vagos_12	170	166	265	272	182	196	72	107	690	741
SANTA CATARINA	Vagos_13	76	73	140	141	114	129	67	100	397	443
FONTE DE ANGEÃO	Vagos_14	108	89	154	151	122	149	92	149	476	538
COVÃO DO LOBO	Vagos_15	88	105	134	137	116	148	65	99	403	489
TOTAL		1.841	1.837	3.322	3.356	2.434	2.708	1.449	2.113	9.045	10.013

C.3. Dimensionamento da amostra teórica

C.3.1. Abordagem metodológica

O dimensionamento de uma amostra de um inquérito à mobilidade com o qual se pretende obter informação do tipo matricial (de todas as zonas para todas as zonas) é muito complexo, pois passa pela estimação dos valores esperados para cada célula da matriz, sendo sobre estas estimativas que se pode proceder à avaliação dos intervalos de confiança associados.

Facilmente neste exercício, por falta de informação de base credível (fluxos em cada célula), se pode chegar a um número muito elevado de questionários a realizar para satisfazer o rigor estatístico para o conjunto de todas as células, sendo que, para a maioria das casas dessa matriz com fluxo efetivamente significativo, o número de questionários final pode ser significativamente inferior. Assim sendo, o processo de definição do dimensionamento da amostra da população a inquirir passa muito por critérios de bom senso e de conhecimento intrínseco do que são os movimentos mais importantes e que importa representar, seja para a construção da matriz de viagens, seja para a descrição dos comportamentos gerais de mobilidade.

A realização de inquéritos à mobilidade consome um conjunto significativo de recursos de tempo e de dinheiro que tem que ser enquadrado e ponderado num projeto com a envergadura do PIMT-RA. Assim sendo, no dimensionamento da amostra dos inquéritos adotou-se uma abordagem do tipo *top-down*, em que o

dimensionamento da amostra inicial foi definido com base numa percentagem de população a inquirir.

Tendo em consideração o âmbito de análise do PIMT-RA considera-se que uma amostra de 1,5% permite uma boa caracterização dos padrões de mobilidade da população residente na Região. A aplicação desta taxa de amostragem leva a que seja necessário realizar cerca de 5 mil inquéritos.

São vários os fatores que contribuem para influenciar os padrões de mobilidade, sendo reconhecido que a idade, o sexo, o nível de rendimento, a existência (ou não) de crianças pequenas no agregado, influem de modo significativo nos padrões de mobilidade, quer por via da necessidade de realizar um maior ou menor número de viagens, quer porque as escolhas modais são distintas em função destas condicionantes.

Não é possível segmentar a população de cada zona em função de todos estes atributos porque facilmente a amostra passaria a ter uma dimensão incompatível com o âmbito deste estudo, mas também porque não está disponível a totalidade da informação necessária para o fazer.

Apesar disso, é possível obter uma *proxi* considerando a segmentação da população de cada uma das zonas por grandes grupos etários (entre 14 e 24 anos, 25 a 44 anos, 45 a 64 anos e mais de 65 anos) e por sexo (masculino e feminino), o que significa que para cada uma das zonas serão consideradas 4×2 classes distintas. Esta segmentação contribui já de modo significativo para a robustez dos resultados, uma vez que cada um dos grandes grupos etários representa uma fase na vida – respetivamente a fase escolar, a idade ativa (com e sem filhos pequenos) e o período de reforma –, enquanto a

segmentação por sexos permite inferir (possíveis) impactes da diferença de distribuição das responsabilidades e tarefas de homens e mulheres no agregado familiar.

Adicionalmente estabeleceu-se como critério de qualidade e de representatividade estatística mínima que a população de cada zona, estrato etário e sexo deveria ser representada, pelo menos, por 2 inquéritos válidos, de modo a não fazer depender de apenas um inquirido um segmento de respostas. A aplicação deste critério à amostra conduziu a uma amostra teórica global de 5.100 inquéritos (taxa de amostragem de 1,55%; erro amostral de 1,36 para um IC de 95%), os quais se repartem por concelho, zona, estrato etário e sexo conforme apresentado nas tabelas seguintes.

Em média, a extrapolação dos resultados conduz a um coeficiente médio de expansão da amostra para a população de 61, o que significa dizer que se admite que cada inquérito realizado “traduz a mobilidade de cerca de 61 habitantes”.

Globalmente o erro amostral varia entre 2,96 e os 5,51 (novamente considerando um IC de 95%), respetivamente em Aveiro e Oliveira do Bairro. Nos concelhos de menor dimensão populacional, o erro amostral é ligeiramente superior mas nunca ultrapassa os 8,5 para um IC de 95%, valor perfeitamente aceitável para um estudo com esta natureza.

Tabela 13 – Erro amostral por concelho

Concelhos	População com 14 ou mais anos	Amostra	Erro amostral para um IC de 95%
ÁGUEDA	40.781	697	3,68
ALBERGARIA-A-VELHA	21.223	362	5,11
ANADIA	25.176	429	4,69
AVEIRO	66.658	1.072	2,96
ESTARREJA	22.937	352	5,18
ÍLHAVO	32.276	509	4,31
MURTOSA	8.854	137	8,31
OLIVEIRA DO BAIRRO	19.603	311	5,51
OVAR	45.996	723	3,62
SEVER DO VOUGA	10.553	184	7,16
VAGOS	19.058	326	5,38
TOTAL	313.116	5.102	1,36

IC – intervalo de confiança

Finalmente importa referir que esta amostra corresponde à amostra teórica e para a qual se procurará a máxima aderência no exercício de realização dos inquéritos; uma vez concluído o trabalho de campo é natural que a amostra divirja em alguns segmentos (por excesso ou defeito) e, por isso, esta será revista em sede do Relatório de Caracterização e Diagnóstico.

C.3.2. Águeda

Tabela 14 – Águeda: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
FERMENTELOS	Agueda_01	4	4	8	7	5	6	4	5	21	22
ÓIS DA RIBEIRA	Agueda_02	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
TRAVASSÔ	Agueda_03	2	2	3	4	3	3	2	3	10	12
TROFA	Agueda_04	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
TROFA	Agueda_05	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
TROFA	Agueda_06	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
LAMAS DO VOUGA	Agueda_07	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
MACINHATA DO VOUGA	Agueda_08	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
MACINHATA DO VOUGA	Agueda_09	3	3	6	6	5	5	3	4	17	18
VALONGO DO VOUGA	Agueda_10	2	2	4	4	3	4	2	2	11	12
VALONGO DO VOUGA	Agueda_11	2	2	4	4	4	4	2	3	12	13
VALONGO DO VOUGA	Agueda_12	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
ESPINHEL	Agueda_13	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
ESPINHEL	Agueda_14	2	2	3	3	3	3	2	2	10	10
BARRÔ	Agueda_15	2	3	4	4	3	3	2	2	11	12
AGUADA DE BAIXO	Agueda_16	2	2	3	3	2	3	2	2	9	10
ÁGUEDA	Agueda_17	5	5	9	10	7	8	4	5	25	28
ÁGUEDA	Agueda_18	2	2	2	3	2	2	2	2	8	9
ÁGUEDA	Agueda_19	2	2	3	3	2	3	2	2	9	10
ÁGUEDA	Agueda_20	2	2	3	3	2	3	2	2	9	10
ÁGUEDA	Agueda_21	3	3	5	6	4	4	2	3	14	16
ÁGUEDA	Agueda_22	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
RECARDÃES	Agueda_23	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
RECARDÃES	Agueda_24	4	4	7	7	6	6	2	3	19	20
BORRALHA	Agueda_25	3	3	5	5	4	5	2	3	14	16
AGUADA DE CIMA	Agueda_26	3	3	5	5	4	4	2	3	14	15
AGUADA DE CIMA	Agueda_27	2	3	5	5	3	3	2	2	12	13
BELAZAIMA DO CHÃO	Agueda_28	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
PRÉSTIMO	Agueda_29	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
CASTANHEIRA DO VOUGA	Agueda_30	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
TOTAL		71	73	112	115	90	97	65	74	338	359

C.3.3. Albergaria-a-Velha

Tabela 15 – Albergaria-a-Velha: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
BRANCA	Albergaria_01	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
BRANCA	Albergaria_02	3	3	6	6	5	5	2	3	16	17
BRANCA	Albergaria_03	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
BRANCA	Albergaria_04	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
RIBEIRA DE FRÁGUAS	Albergaria_05	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
ALBERGARIA-A-VELHA	Albergaria_06	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
ALBERGARIA-A-VELHA	Albergaria_07	3	3	6	6	4	4	2	3	15	16
ALBERGARIA-A-VELHA	Albergaria_08	7	8	15	16	10	11	5	8	37	43
ANGEJA	Albergaria_09	3	2	4	5	3	4	3	3	13	14
FROSSOS	Albergaria_10	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
SÃO JOÃO DE LOURE	Albergaria_11	3	2	4	4	4	4	2	3	13	13
ALQUERUBIM	Albergaria_12	3	3	5	5	4	4	2	3	14	15
VALMAIOR	Albergaria_13	3	2	4	5	4	4	3	3	14	14
TOTAL		37	35	60	63	48	50	31	38	176	186

C.3.4. Anadia

Tabela 16 – Anadia: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
VILARINHO DO BAIRRO	Anadia_01	2	2	2	2	2	3	2	3	8	10
VILARINHO DO BAIRRO	Anadia_02	2	2	3	3	3	4	3	4	11	13
AMOREIRA DA GÂNDARA	Anadia_03	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
SÃO LOURENÇO DO BAIRRO	Anadia_04	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
SÃO LOURENÇO DO BAIRRO	Anadia_05	2	2	3	3	3	3	2	2	10	10
ANCAS	Anadia_06	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
PEREDES DO BAIRRO	Anadia_07	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
TAMENGOS	Anadia_08	2	2	4	5	4	4	3	4	13	15
SANGALHOS	Anadia_09	2	2	2	3	2	2	2	2	8	9
SANGALHOS	Anadia_10	4	4	6	7	5	6	3	5	18	22
AVELÃS DE CAMINHO	Anadia_11	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
MOGOFORES	Anadia_12	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
ARCOS	Anadia_13	2	2	4	5	3	4	2	3	11	14
ARCOS	Anadia_14	4	4	9	9	6	7	4	5	23	25
AGUIM	Anadia_15	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
AVELÃS DE CIMA	Anadia_16	2	2	3	3	3	3	2	3	10	11
AVELÃS DE CIMA	Anadia_17	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
MOITA	Anadia_18	3	3	5	5	5	5	3	4	16	17
VILA NOVA DE MONSARROS	Anadia_19	2	2	4	4	3	3	2	3	11	12
TOTAL		43	43	63	67	55	60	44	54	205	224

C.3.5. Aveiro

Tabela 17 – Aveiro: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
VERA CRUZ	Aveiro_01	4	4	9	11	6	7	4	6	23	28
VERA CRUZ	Aveiro_02	5	5	11	13	7	8	5	7	28	33
VERA CRUZ	Aveiro_03	2	2	6	7	4	4	3	4	15	17
GLÓRIA	Aveiro_04	2	2	3	3	2	3	2	2	9	10
GLÓRIA	Aveiro_05	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
GLÓRIA	Aveiro_06	8	8	13	14	10	12	6	9	37	43
GLÓRIA	Aveiro_07	2	2	3	4	3	3	2	2	10	11
ARADAS	Aveiro_08	2	2	3	3	3	3	2	2	10	10
ARADAS	Aveiro_09	3	4	7	8	6	7	4	4	20	23
ARADAS	Aveiro_10	2	2	4	5	4	4	2	3	12	14
ARADAS	Aveiro_11	3	3	6	7	5	6	3	4	17	20
SÃO BERNARDO	Aveiro_12	4	4	8	9	6	7	3	4	21	24
SÃO BERNARDO	Aveiro_13	2	2	3	4	3	3	2	2	10	11
SANTA JOANA	Aveiro_14	7	7	12	14	10	11	5	6	34	38
SANTA JOANA	Aveiro_15	3	3	6	6	5	5	2	3	16	17
ESGUEIRA	Aveiro_16	9	9	18	20	12	13	5	7	44	49
ESGUEIRA	Aveiro_17	4	4	8	8	5	5	2	3	19	20
ESGUEIRA	Aveiro_18	2	2	5	5	3	3	2	2	12	12
ESGUEIRA	Aveiro_19	2	2	4	4	2	3	2	2	10	11
CACIA	Aveiro_20	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
CACIA	Aveiro_21	3	2	5	5	3	4	2	3	13	14
CACIA	Aveiro_22	3	3	5	5	4	4	2	3	14	15
CACIA	Aveiro_23	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
EIXO	Aveiro_24	3	4	7	8	4	5	2	3	16	20
EIXO	Aveiro_25	3	3	7	7	4	4	2	3	16	17
OLIVEIRINHA	Aveiro_26	3	3	5	6	4	4	3	4	15	17
OLIVEIRINHA	Aveiro_27	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
OLIVEIRINHA	Aveiro_28	2	2	2	3	2	2	2	2	8	9
EIROL	Aveiro_29	2	2	4	4	3	3	3	3	12	12
NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	Aveiro_30	2	2	4	4	3	4	2	3	11	13
NARIZ	Aveiro_31	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
TOTAL		97	98	184	203	135	149	84	106	500	556

C.3.6. Estarreja

Tabela 18 – Estarreja: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
PARDILHÓ	Estarreja_01	5	5	10	10	6	7	4	6	25	28
AVANCA	Estarreja_02	3	3	5	5	3	4	2	3	13	15
AVANCA	Estarreja_03	3	3	5	5	4	4	2	3	14	15
AVANCA	Estarreja_04	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
VEIROS	Estarreja_05	4	3	5	6	4	4	2	3	15	16
BEDUÍDO	Estarreja_06	7	7	14	14	10	11	5	7	36	39
BEDUÍDO	Estarreja_07	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
SALREU	Estarreja_08	4	4	7	8	7	8	6	8	24	28
CANELAS	Estarreja_09	2	2	3	3	3	3	2	3	10	11
FERMELÃ	Estarreja_10	2	2	3	3	2	3	2	2	9	10
TOTAL		34	33	60	62	45	50	29	39	168	184

C.3.7. Ílhavo

Tabela 19 – Ílhavo: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
GAFANHA DA NAZARÉ	Ílhavo_01	9	9	20	21	12	14	5	8	46	52
GAFANHA DA NAZARÉ	Ílhavo_02	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
GAFANHA DA ENCARNÇÃO	Ílhavo_03	2	2	4	4	2	3	2	2	10	11
GAFANHA DA ENCARNÇÃO	Ílhavo_04	5	6	10	10	6	7	3	4	24	27
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_05	2	2	5	5	4	4	2	3	13	14
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_06	4	4	8	8	6	7	3	5	21	24
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_07	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_08	3	3	6	6	4	5	2	4	15	18
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_09	2	2	3	4	3	3	2	2	10	11
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_10	4	4	7	8	6	7	3	5	20	24
ÍLHAVO (SÃO SALVADOR)	Ílhavo_11	3	3	5	5	4	5	2	3	14	16
GAFANHA DO CARMO	Ílhavo_12	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
GAFANHA DA NAZARÉ	Ílhavo_13	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
GAFANHA DA NAZARÉ	Ílhavo_14	5	5	10	11	6	7	3	4	24	27
TOTAL		47	48	94	98	65	74	35	48	241	268

C.3.8. Murtosa

Tabela 20 – Murtosa: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
TORREIRA	Murtosa_01	4	3	7	7	4	4	2	2	17	16
BUNHEIRO	Murtosa_02	4	3	5	6	5	5	3	5	17	19
MONTE	Murtosa_03	2	2	3	3	2	2	2	3	9	10
MURTOSA	Murtosa_04	4	4	7	7	5	6	7	9	23	26
TOTAL		14	12	22	23	16	17	14	19	66	71

C.3.9. Oliveira do Bairro

Tabela 21 – Oliveira do Bairro : Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
PALHAÇA	OlivB_01	3	3	6	5	5	5	3	4	17	17
OIÃ	OlivB_02	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
OIÃ	OlivB_03	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
OIÃ	OlivB_04	4	4	7	8	6	6	4	5	21	23
OIÃ	OlivB_05	2	3	5	5	4	4	2	3	13	15
BUSTOS	OlivB_06	3	3	6	6	4	5	4	5	17	19
TROVISCAL	OlivB_07	3	2	4	4	5	5	4	5	16	16
MAMARROSA	OlivB_08	2	2	3	3	2	3	2	3	9	11
OLIVEIRA DO BAIRRO	OlivB_09	2	2	3	4	2	3	2	2	9	11
OLIVEIRA DO BAIRRO	OlivB_10	4	4	7	8	5	6	3	4	19	22
OLIVEIRA DO BAIRRO	OlivB_11	2	2	4	4	3	3	2	2	11	11
TOTAL		29	29	50	52	40	44	30	37	149	162

C.3.10. Ovar

Tabela 22 – Ovar: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
ESMORIZ	Ovar_01	4	4	9	9	5	6	2	3	20	22
ESMORIZ	Ovar_02	4	4	8	8	5	5	2	3	19	20
ESMORIZ	Ovar_03	6	6	12	12	7	7	3	4	28	29
ESMORIZ	Ovar_04	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
CORTEGAÇA	Ovar_05	2	2	2	3	2	2	2	2	8	9
CORTEGAÇA	Ovar_06	3	3	7	7	5	5	2	3	17	18
MACEDA	Ovar_07	5	4	9	9	6	6	3	4	23	23
ARADA	Ovar_08	4	4	8	8	5	6	3	4	20	22
OVAR	Ovar_09	3	3	7	7	5	5	2	3	17	18
OVAR	Ovar_10	4	4	7	8	5	5	2	4	18	21
OVAR	Ovar_11	3	3	7	7	4	5	2	3	16	18
OVAR	Ovar_12	5	5	11	11	7	8	4	5	27	29
OVAR	Ovar_13	5	5	9	10	6	7	3	5	23	27
OVAR	Ovar_14	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
SÃO JOÃO	Ovar_15	5	5	10	11	7	8	4	6	26	30
SÃO JOÃO	Ovar_16	2	2	4	5	3	3	2	2	11	12
SÃO VICENTE DE PEREIRA JUSÃ	Ovar_17	3	3	6	6	4	4	2	2	15	15
VÁLEGA	Ovar_18	3	3	6	6	4	4	2	3	15	16
VÁLEGA	Ovar_19	4	4	8	7	4	5	3	4	19	20
VÁLEGA	Ovar_20	2	2	3	3	2	2	2	2	9	9
TOTAL		71	70	138	142	90	97	49	66	348	375

C.3.11. Sever do Vouga

Tabela 23 – Sever do Vouga: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
DORNELAS	SV_01	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
SILVA ESCURA	SV_02	2	2	3	3	3	3	2	3	10	11
ROCAS DO VOUGA	SV_03	2	2	4	4	3	3	2	3	11	12
COUTO DE ESTEVES	SV_04	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
SEVER DO VOUGA	SV_05	3	3	6	7	5	5	3	4	17	19
PESSEGUEIRO DO VOUGA	SV_06	2	2	4	4	3	3	2	3	11	12
PARADELA	SV_07	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
CEDRIM	SV_08	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
TALHADAS	SV_09	2	2	3	2	2	2	2	2	9	8
TOTAL		19	19	28	28	24	24	19	23	90	94

C.3.12. Vagos

Tabela 24 – Vagos: Amostra teórica em cada zona por escalão etário e sexo

Freguesia	Zonamento	14-24		25-44		45-64		65 ou mais		Total	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
GAFANHA DA BOA HORA	Vagos_01	3	3	6	6	4	4	2	3	15	16
VAGOS	Vagos_02	4	4	9	10	7	7	3	5	23	26
VAGOS	Vagos_03	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
SANTO ANTÓNIO DE VAGOS	Vagos_04	2	2	4	4	3	3	2	3	11	12
SOSA	Vagos_05	2	2	3	3	2	3	2	2	9	10
SOSA	Vagos_06	2	2	4	4	3	3	2	3	11	12
SANTO ANDRÉ DE VAGOS	Vagos_07	3	3	5	4	3	4	2	3	13	14
OUCA	Vagos_08	2	2	2	3	2	2	2	3	8	10
OUCA	Vagos_09	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
CALVÃO	Vagos_10	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
CALVÃO	Vagos_11	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
PONTE DE VAGOS	Vagos_12	3	3	4	4	3	3	2	2	12	12
SANTA CATARINA	Vagos_13	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
FONTE DE ANGEÃO	Vagos_14	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
COVÃO DO LOBO	Vagos_15	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
TOTAL		35	35	51	52	41	43	31	38	158	168

C.4. Características Técnicas do Inquérito

Este inquérito foi desenvolvido tendo em consideração as seguintes características técnicas:

- **Método de Abordagem:** Telefónico;
- **População Alvo:** Todos os indivíduos que, fazendo parte de um agregado familiar selecionável, tenham mobilidade não condicionada e idade igual ou superior a 14 anos;
- **Seleção do Domicílio:** Aleatória, através da seleção na base de dados telefónica das empresas responsáveis pela realização do inquérito à mobilidade;
- **Dias de realização dos inquéritos:** os inquéritos foram realizados de 3^a a sábado, com o objetivo de caracterizar a mobilidade do inquirido no dia anterior, ou seja, de 2^a a 6^a feira, permitindo assim caracterizar a mobilidade nos dias úteis.
- **Bloco de Descrição das Viagens:** Este bloco inclui todas as questões que permitem conhecer a mobilidade dos residentes na Região de Aveiro;
- **Bloco de Caracterização das condicionantes da viagem:** Este bloco inclui questões que procuram enquadrar as opções modais específicas dos inquiridos, nomeadamente sobre o estacionamento (no caso dos condutores) ou o título de transporte utilizado;
- **Bloco de Caracterização da Motorização e do Estacionamento.** Neste bloco são incluídas questões relacionadas com a motorização do agregado e com a forma como se processa o estacionamento junto ao local de residência.
- **Bloco de Caracterização do Inquirido (e do principal contribuinte).** Neste bloco são incluídas as questões que permitem classificar o inquirido perante a amostra (i.e. é, a morada de residência, a idade e o sexo do inquirido), mas também o grau de instrução e a profissão do inquirido.

Seguidamente descreve-se em maior detalhe as questões incluídas em cada um destes blocos.

C.5. Estrutura Base do Inquérito à Mobilidade

C.5.1. Breve Enquadramento

O questionário do inquérito à mobilidade está organizado nos seguintes blocos de questões:

- **Bloco de Filtro (ou despiste):** este bloco tem como objetivo avaliar se os inquiridos são elegíveis para a realização do inquérito à mobilidade e se realizaram ou não viagens no dia anterior;

C.5.2. Bloco de Filtro ou de despiste

Este primeiro bloco tem como principais objetivos:

- **Verificar se o inquirido já tinha respondido anteriormente ao inquérito à mobilidade²:** em caso afirmativo, o inquérito termina imediatamente;
- **Avaliar se a pessoa é motorista ou estafeta de profissão.** No sentido de garantir que não se está a inquirir um profissional cujos padrões de mobilidade não podem ser extrapolados para o resto da população é perguntado à pessoa inquirida se a sua profissão implica múltiplas deslocações (p.e., motoristas, taxistas, estafetas, etc.); em caso afirmativo, o inquérito termina e é solicitado ao inquirido para falar com outra pessoa do agregado, seguindo a mesma regra de seleção do inquirido. Em caso negativo, prossegue-se com o resto do questionário, desde que a pessoa respeite as quotas por idade e sexo definidas. Estes inquéritos ficaram registados na folha de despiste não tendo correspondência em mais nenhuma das análises.
- **Avaliar se a pessoa realizou viagens no dia anterior** (ou seja, se se trata de uma pessoa móvel). Em caso afirmativo é realizado todo o inquérito; caso a pessoa refira não tenha realizado viagens, o inquirido apenas responde às questões relacionadas

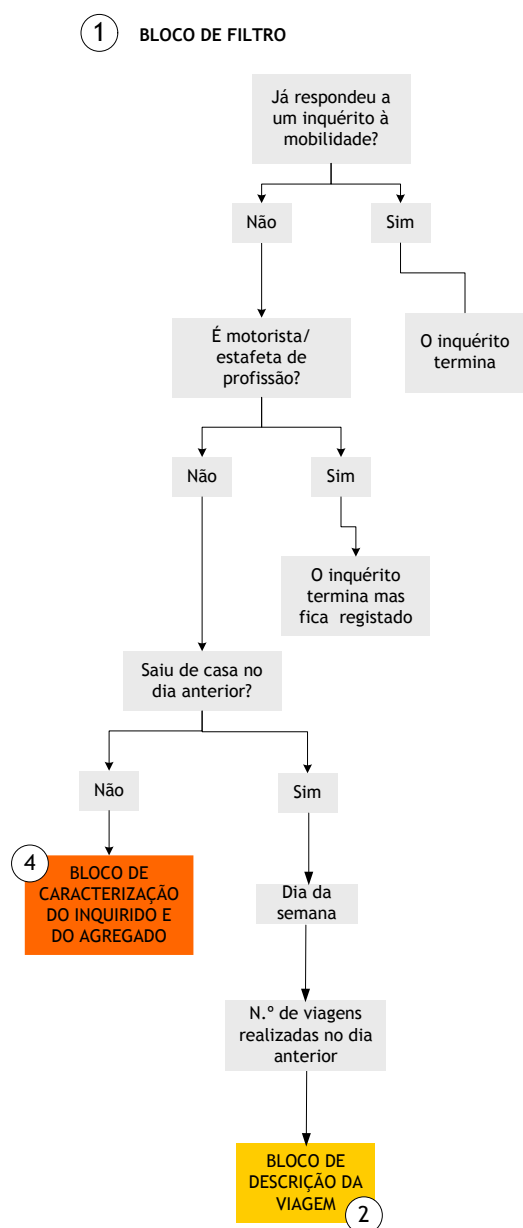
com a sua caracterização e do agregado em que se insere.

- **Registar o dia a que o inquérito se refere.** Este campo, a ser preenchido diretamente pelo inquiridor, permite avaliar a dispersão dos inquéritos pelos diversos dias da semana.

Na Figura 14 apresenta-se o encadeamento das questões que são realizadas no bloco de filtro. Em anexo apresenta-se os *printscreens* das páginas do questionário desenvolvido para o CATI (*Computer Assisted Telephone Interview*).

² Esta situação é altamente improvável de acontecer já que cada número telefone apenas é contactado positivamente uma vez (i.e., se foi realizado um questionário num determinado número de telefone, este já não será considerado na seleção de números seguintes); todavia, esta pergunta tem como objetivo obviar situações do tipo “filhos que atendem telefones em casa dos pais”, “empregadas domésticas” ou outras que possam ocorrer.

Figura 14 – Inquérito à Mobilidade: Bloco de Filtro



de transporte, cada um dos troços resultantes designa-se por **etapa**. O local onde ocorre a transferência entre modos designa-se por **local de transbordo**.

Neste bloco de perguntas é solicitado ao inquirido para descrever todas as viagens que realizou no dia anterior, nomeadamente no que respeita à descrição dos extremos de viagem (tão detalhadamente quanto possível³), às horas de início e de fim da viagem e aos motivos de cada uma das viagens.

Caso a pessoa refira utilizar mais do que um modo de transporte numa deslocação pelo mesmo motivo, o inquiridor preenche a sequência de modos de transporte referidos pelo inquirido.

O encadeamento das perguntas no bloco de viagens segue a estrutura apresentada na Figura 15; os *printscreens* das páginas do questionário desenvolvido para o CATI são apresentados em anexo.

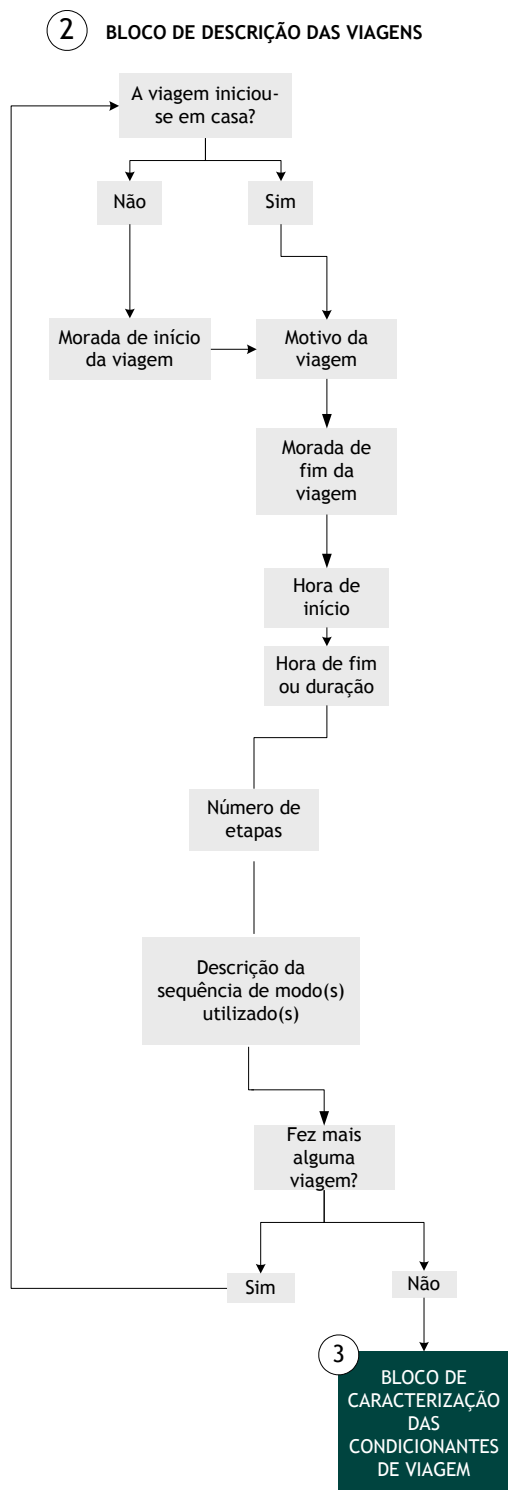
O questionário em CATI foi programado para permitir a descrição *online* de 8 viagens por pessoa; caso os inquiridos realizem mais viagens do que estas, estas serão registadas em papel e posteriormente transcritas para a base de dados global. Em qualquer caso, o número de inquéritos em que tal situação acontece é muito pouco frequente.

³ Naturalmente que o inquirido muitas vezes tem dificuldade em descrever de forma exata o local para onde foi, pelo que serão dadas ajudas à localização tão próxima quanto possível desses extremos de etapa, nomeadamente através da introdução do conceito de ponto notável, que é um ponto facilmente reconhecido pelas pessoas (pouca gente sabe descrever a morada de um Hospital ou de um Café, mas normalmente sabe dizer o seu nome).

C.5.3. Bloco de Descrição das Viagens

Uma **viagem** é determinada por um motivo de viagem. Quando numa viagem é utilizado mais do que um modo

Figura 15 – Inquérito à Mobilidade: Bloco de descrição das viagens



C.5.4. Bloco de Condicionantes das Viagens

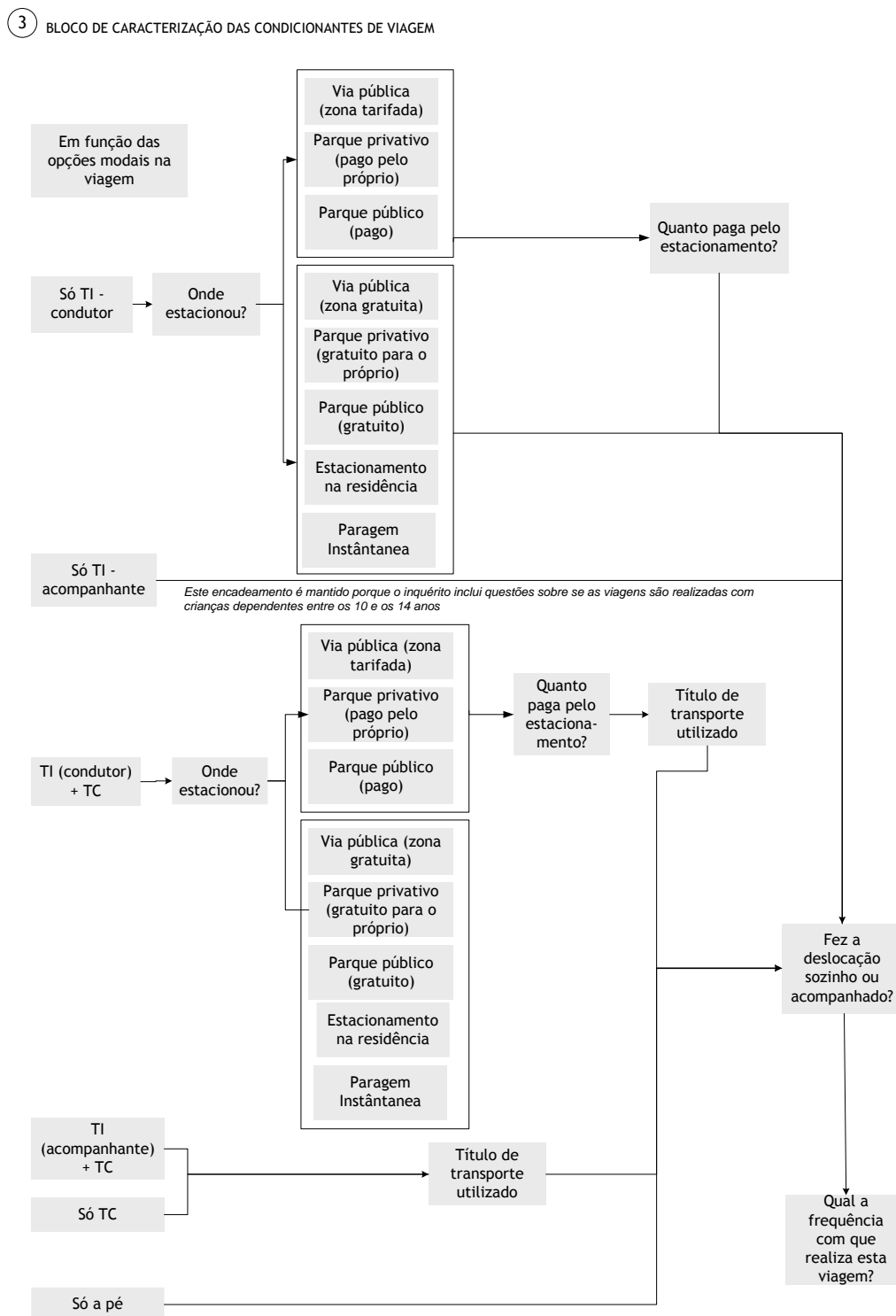
Uma vez descrita a viagem são ainda realizadas algumas perguntas, as quais são distintas em função de se tratar ou não de um utilizador do transporte individual. Caso o inquirido seja utilizador do transporte individual, enquanto condutor, ser-lhe-á perguntado onde é que estaciona a viatura (na via pública ou em parque privado ou público) e se paga pelo estacionamento (e quanto).

Nos restantes casos, será perguntado ao inquirido se tinha ou não automóvel disponível para realizar essa viagem e, em caso afirmativo, quais as principais razões da escolha modal a favor do modo de transporte utilizado. Aos utilizadores do transporte coletivo será ainda perguntado qual o título de transporte utilizado.

O inquérito tem também um módulo de perguntas com as quais se pretende avaliar se a viagem descrita é realizada pelo inquirido sozinho ou acompanhado.

Finalmente, para cada viagem é perguntada a regularidade com que esta é realizada. No esquema seguinte é apresentado o encadeamento das perguntas deste bloco.

Figura 16 – Inquérito à Mobilidade: Bloco de condicionantes de viagem



C.5.5. Bloco de caracterização dos inquiridos e do seu agregado

Com este bloco pretende-se caracterizar o inquirido e a sua família; para tal é solicitado ao inquirido que descreva o agregado, tendo em consideração 4 escalões etários, respetivamente, crianças com 14 anos ou menos, entre 15 e 24 anos, entre 25 e 64 anos e mais de 64 anos.

Caso no agregado do inquirido existam crianças com idades entre os 10 e os 14 anos é perguntado se estas se deslocavam sozinhas ou acompanhadas para a escola e em que modo de transporte, questões que têm como objetivo inferir a dependência do transporte individual por parte da população entre os 10 e os 14 anos.

Complementarmente foi desenvolvido um conjunto de questões relativas à motorização dos agregados dos inquiridos e à forma como se processa o estacionamento no local de residência.

Estas perguntas seguem o encadeamento apresentado no esquema seguinte, sendo estruturadas num conjunto de “janelas” (conforme é possível verificar das imagens seguintes). Em anexo apresentam-se os *printscreens* correspondentes a este conjunto de questões.

Figura 17 - Bloco de Caracterização do inquirido e do agregado: parte 1

4a BLOCO DE CARACTERIZAÇÃO DO INQUIRIDO E DO AGREGADO

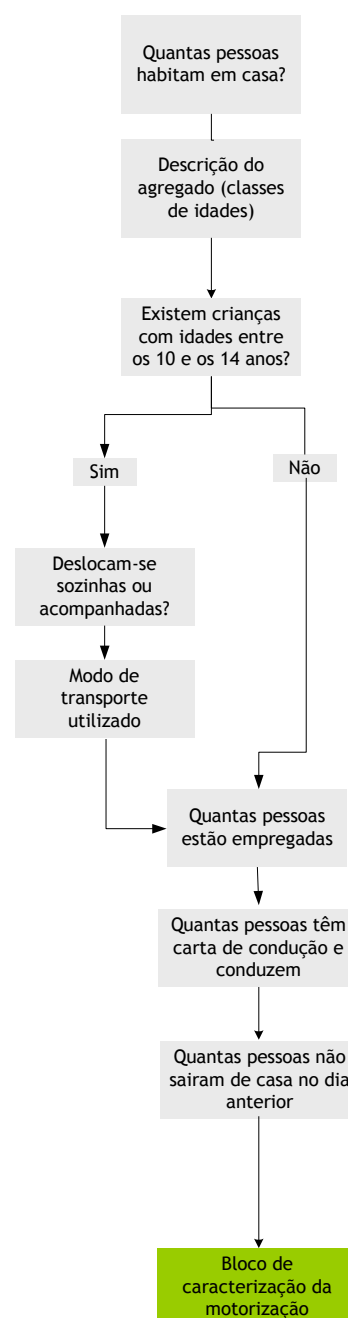
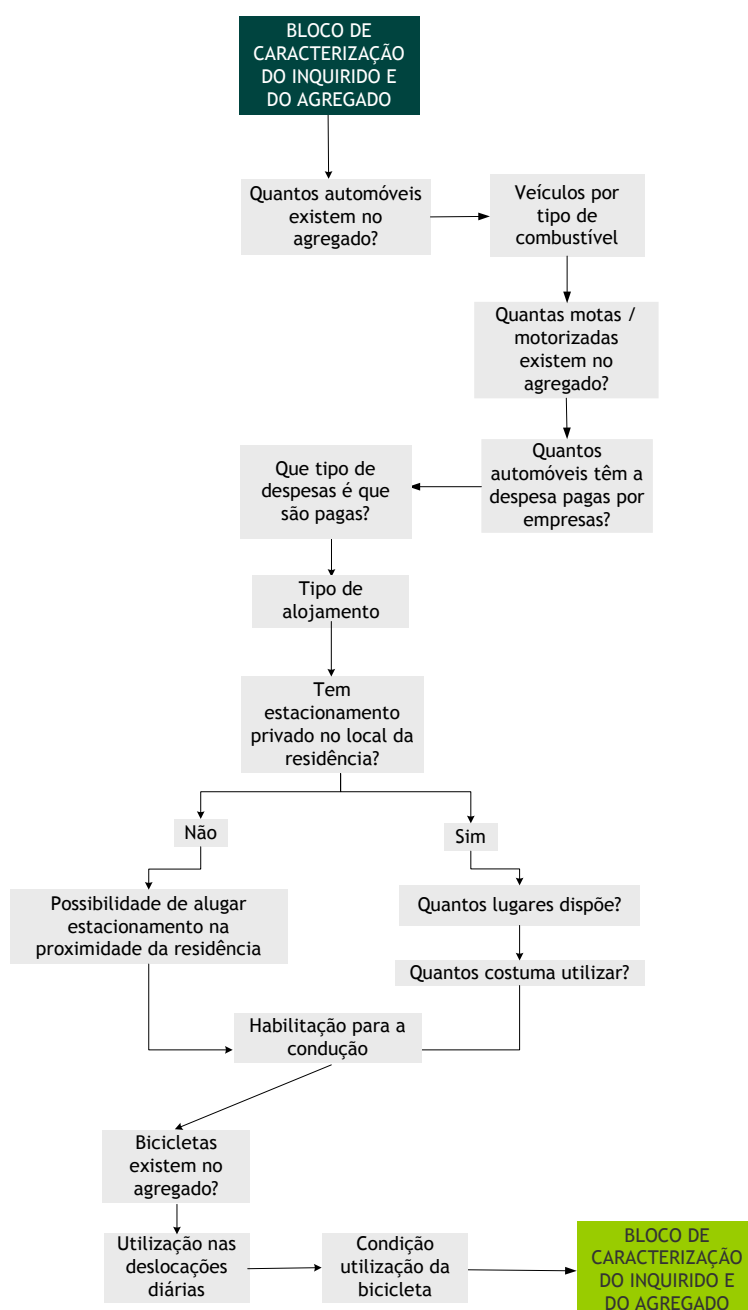


Figura 18 - Bloco de Caracterização do inquirido e do agregado: parte 2

4b) BLOCO DE CARACTERIZAÇÃO DA MOTORIZAÇÃO



C.5.6. Bloco de caracterização do inquirido (e do principal contribuinte)

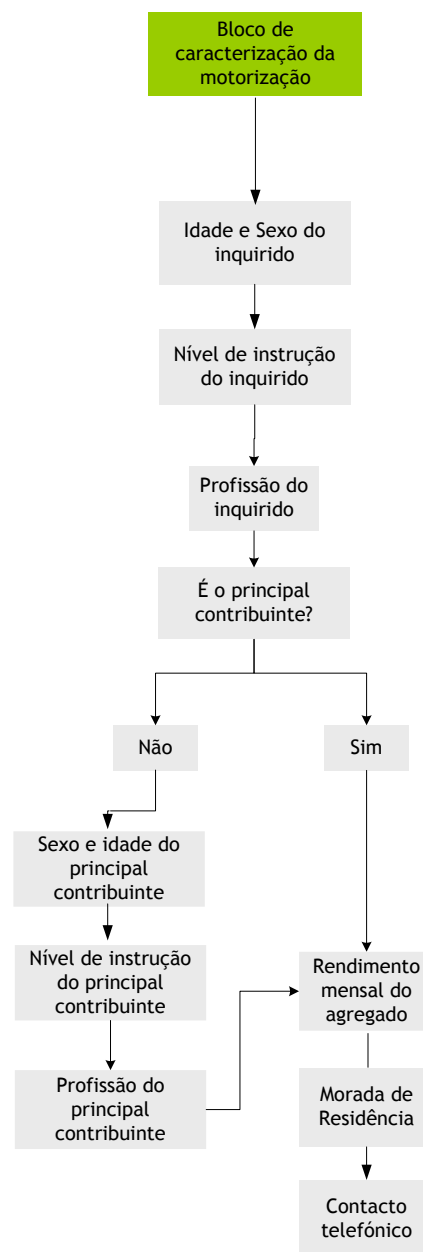
Finalmente, o último bloco de perguntas tem como objetivo enquadrar as características básicas do inquirido (e do principal contribuinte quando este não coincide com este).

Este bloco inclui perguntas relacionadas com o local de residência, sexo e idade dos inquiridos (respostas fundamentais porque a amostra é estabelecida com base nos critérios zona, idade e sexo), mas também com o nível de instrução e profissão dos inquiridos.

No final deste bloco é solicitado o contacto telefónico do inquirido, o que permitirá o re-contato em caso de dúvida ou preenchimento incompleto dos questionários.

Figura 19 – Bloco de caracterização do inquirido e do agregado

4c BLOCO DE CARACTERIZAÇÃO DO INQUIRIDO E DO AGREGADO



C.6. Empresas responsáveis pela realização das operações de campo

Os inquéritos à mobilidade foram realizados por duas empresas distintas, respetivamente a Multidados e a Cemase; as quais são especializadas nos processos de recolha e tratamento da informação.

A opção de se recorrer a duas empresas de trabalhos de campo justifica-se com a necessidade de reduzir a duração dos trabalhos de campo.

C.7. Período em que decorreram os inquéritos à mobilidade.

Os inquéritos à mobilidade tiveram início no dia 27 de Outubro e terminaram no dia 10 de Dezembro de 2011. De modo a fechar quotas foram realizados inquéritos aos residentes de Aveiro, Ílhavo e Ovar durante o mês de Janeiro de 2012 e primeira semana de Fevereiro de 2012 (no concelho de Aveiro).

C.8. Codificação dos Extremos de Viagens

A codificação dos extremos de viagem depende de modo significativo da qualidade de informação disponibilizada pelos inquiridos mas também na posse da equipa TIS e disponível na *internet*.

A codificação dos extremos de viagem relativos à morada de residência está a ser realizada:

- ao ponto médio da rua quando esta informação está disponível (no inquérito e na base de dados

da rede NAVTEQ ou através de pesquisa nos sites de consultas geográficas (e.g., *Google maps*));

- ao lugar, nos casos em que apenas é possível identificar esta unidade geográfica ou,
- à zona, quando a informação é mais reduzida.

No caso em que as ruas pertencem a mais do que uma zona, referenciou-se os extremos de viagem em função do número de polícia.

A referenciação dos extremos de viagem que não a residência será tão exata quanto possível e, em muitos casos, será realizada tendo como base a proximidade a pontos notáveis (e.g., escolas, câmara,...) e por essa razão é fundamental o acesso às bases de dados de equipamentos das câmaras municipais da Região.

Para os extremos de viagem exteriores à Região de Aveiro, mas que ainda apresentam relações significativas com os concelhos da região, a georreferenciação será realizada ao lugar / freguesia. Para os restantes concelhos, a codificação dos extremos de viagens será realizado ao concelho ou agregações de concelhos.

C.9. Controlo de Qualidade dos Questionários

O controlo de qualidade dos questionários é realizado tendo em consideração três vertentes: uma primeira, realizada antes da realização dos inquéritos; a segunda, que decorreu quando da realização dos inquéritos - nestas duas vertentes as tarefas repartem-se entre a TIS e a empresa de estudos de mercado a subcontratar -; e uma terceira, após a receção dos questionários,

exclusivamente da responsabilidade da TIS, de verificação da coerência dos questionários, quer interna ao conjunto de respostas dadas, quer face aos objetivos do inquérito. Assim, o controlo na elaboração dos questionários passa pelos procedimentos seguidamente descritos.

C.9.1. Controlo de qualidade do desenho do questionário e preparação da implementação do inquérito

O desenho dos questionários é uma fase importante para a obtenção de dados. Assim, o controlo de qualidade nesta fase passa por: a) verificar se as questões formuladas correspondem aos objetivos de pesquisa e do Estudo; b) avaliar cada questão sob o ponto de vista da inteligibilidade, conhecimento de capacidade de resposta e facilidade de um entrevistado típico responder à questão; c) ler todo o questionário para determinar se faz sentido e se mede o que é suposto medir; d) verificar se existem erros; e) realizar um pré-teste ao questionário; f) corrigir os problemas detetados.

O controlo de qualidade na preparação da implementação do inquérito passou também por dotar de formação adequada toda a equipa de entrevistadores, por forma a garantir a familiaridade dos entrevistadores quer com a especificidade de cada questionário, quer com a metodologia de seleção do inquirido.

C.9.2. Controlo de qualidade dos questionários (durante a execução dos trabalhos de campo)

Durante todo o período de inquirição, o trabalho dos entrevistadores será acompanhado por supervisores que estarão em sala e que diariamente farão a coordenação de todo o trabalho.

Os questionários, depois de preenchidos, serão revistos para deteção de eventuais erros de preenchimento ou ausência de informação. Caso a caso, será feita uma avaliação dos procedimentos a adotar, os quais podem ir de um novo contacto com o inquirido (obtenção da informação em falta) à simples anulação da entrevista (por exemplo se se verificar uma taxa de não resposta superior a 10% do total das perguntas, e particularmente às questões que não permitam enquadrar o indivíduo no segmento de amostra ou que não permitam compreender a cadeia de viagem do inquirido).

Após a revisão e supervisão, os questionários serão codificados. No caso de perguntas abertas (de resposta livre), proceder-se-á à transcrição de um número substancial de respostas (entre 30% a 50% dos questionários) para, com base nestas, se poder estabelecer um plano de codificação para cada pergunta deste tipo.

C.9.3. Controlo de qualidade da coerência das respostas (após os trabalhos de campo)

Com base no ficheiro global do estudo será feita uma validação do ficheiro informático, testando-se a consistência dos dados recolhidos a dois níveis: validação dos códigos das respostas, pergunta a pergunta, e uma

validação da articulação entre as perguntas, respeitando-se a estrutura do questionário utilizado. Posteriormente é realizado um conjunto de apuramentos simples que permitem avaliar a qualidade dos resultados obtidos.

D. Contagens e inquéritos Origem - Destino aos utilizadores do TC

D.1. Principais objetivos

A caracterização da mobilidade da população passou também pela definição de um programa de contagens e inquéritos aos utilizadores do transporte coletivo nas principais interfaces da Região, tendo-se tido a preocupação de realizar levantamentos em todos os concelhos da Região de Aveiro.

Estes trabalhos têm como objetivo:

- Quantificar os passageiros movimentados ao longo do dia;
- Determinar a “bacia de drenagem” da procura destas estações, o que permite avaliar se será possível melhorar as condições de acesso a cada uma destas;
- Avaliar as opções modais dos passageiros que utilizam estas interfaces no acesso/egresso às estações;
- Apoiar o processo de calibração das redes de transporte coletivo.

D.2. Localização dos postos de contagem e inquérito

No sentido de caracterizar este universo de utilizadores, realizaram-se contagens e inquéritos em:

- 12 estações ferroviárias com serviço regional e/ou urbano;
- 14 terminais ou paragens de autocarros;
- 2 terminais fluviais na Região de Aveiro, respetivamente em Forte da Barra (em Ílhavo), e São Jacinto (em Aveiro).

A localização dos postos de inquérito do transporte coletivo é apresentada na Figura 20.

Em cada concelho foram consideradas as estações, terminais ou paragens com maior número de serviços diários e, por isso, com uma procura expectável mais significativa.

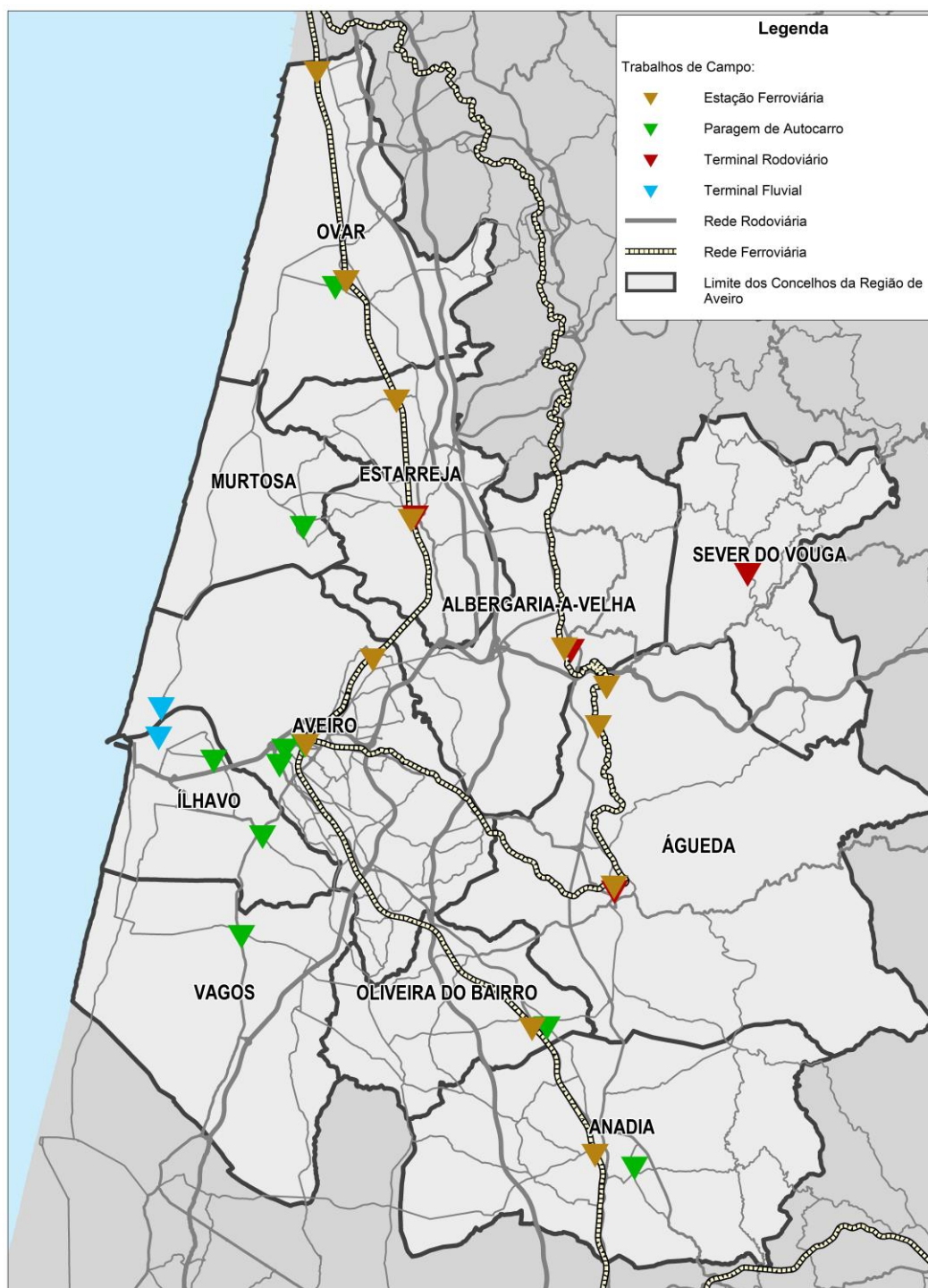
Na maior parte dos concelhos optou-se por realizar as contagens e inquéritos nos terminais rodoviários (quando existentes), mas nalguns casos foi necessário solicitar a ajuda das CM no sentido de identificar os locais mais apropriados para desenvolver as campanhas de operação de campo.

A opção da localização foi validada pela equipa em visitas ao campo.

Segundo os Censos de 2001, 15% (cerca de 33.300) dos movimentos pendulares (emprego ou escola) realizados pelos residentes nos 11 concelhos da Região de Aveiro foram realizados em transporte coletivo. Trata-se, portanto, de um segmento de procura significativo que importa caracterizar tão bem quanto possível,

apresentando uma dificuldade acrescida associada ao “dimensionamento do universo”, uma vez que a procura dos não residentes pode-se dispersar por muitas outras paragens.

Figura 20 – Localização dos postos de contagem e inquéritos OD simplificados (TC rodoviário, ferroviário e fluvial)



No total serão realizadas contagens e inquéritos OD simplificados aos passageiros do TC rodoviário nas seguintes paragens e interfaces:

Quadro 1 – Localização dos postos de contagem e inquéritos (TC rodoviário, ferroviário e fluvial)

Modo	Concelho	Local
Ferroviário	Águeda	Estação de Águeda
		Estação de Macinhata
		Estação de Sernada do Vouga
	Albergaria-a-Velha	Estação de Albergaria-a-Velha
	Anadia	Estação de Mogofores
	Aveiro	Estação de Aveiro
		Estação de Cacia
	Estarreja	Estação de Estarreja
		Estação de Avanca
	Oliveira do Bairro	Estação de Oliveira do Bairro
Rodoviário	Ovar	Estação de Ovar
		Estação de Esmoriz
	Águeda	Central de Camionagem
	Albergaria-a-Velha	Central de Camionagem
	Anadia	Paragem na Av. das Laranjeiras
	Aveiro	Paragem no topo Poente da Av. Lourenço Peixinho
		Paragem junto à Estação Ferroviária
		Paragem junto à Universidade/Hospital
	Estarreja	Terminal Rodoviário
	Ílhavo	Paragem junto à Câmara Municipal
		Paragem no Largo St. John's
	Murtosa	Paragem junto à Escola Padre António Morais da Fonseca
	Oliveira do Bairro	Paragem junto à Escola Básica Dr. Acácio de Azevedo
Fluvial	Ovar	Paragem na Rua Ferreira de Castro
	Sever do Vouga	Central de Camionagem
	Vagos	Paragem junto aos Bombeiros Voluntários de Vagos
	Aveiro	Terminal de São Jacinto
	Ílhavo	Terminal do Forte da Barra

D.3. Características técnicas do inquérito

O inquérito terá as seguintes características técnicas:

- **Método de Abordagem:** Nas estações/interfaces segundo um método presencial;
- **População Alvo:** Os indivíduos que, estando na estação ou paragem, se estão a preparar para realizar uma viagem;
- **Seleção do Inquirido:** Aleatória pura.

- **Bloco de Opinião sobre o Transporte Coletivo utilizado** - Neste bloco é pedida a opinião dos passageiros relativamente a um conjunto de parâmetros de avaliação do transporte coletivo (avaliação numa escala de 1 (muito insatisfeito) a 10 (muito satisfeito)), sendo solicitada a justificação nos casos de avaliação negativa (1 a 4).

Na Figura 21 apresenta-se um exemplo da ficha de questionário utilizada para realizar o inquérito aos passageiros.

D.4. Estrutura base do questionário

O questionário tipo foi estruturado em três blocos fundamentais:

- **Bloco de caracterização do inquirido** – Este inclui informação sobre o escalão etário, sexo e concelho e freguesia de residência;
- **Bloco de caracterização das viagens** - Este bloco inclui questões relacionadas com o início e fim da viagem, motivo e frequência. De modo a compreender a capacidade de atração do transporte coletivo são ainda incluídas questões relacionadas com o modo de acesso à paragem a partir da residência e desta até ao destino final. É também perguntada a hora da viagem inversa e o título de transporte utilizado.

Figura 21 – Questionário realizado aos utilizadores do Transporte Coletivo

PLANO INTERMUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRANSPORTES DA REGIÃO DE AVEIRO					
<p>Muito bom dia. Somos entrevistadores da RDT e estamos a realizar um inquérito aos utilizadores do transporte colectivo. A sua resposta a este inquérito é fundamental para a boa concretização deste estudo. Pedia-lhe por isso que respondesse às seguintes questões.</p>					
Posto de inquérito:		<input type="text"/> <input type="text"/>		Data: <input type="text"/>	
		Nome do terminal Modo Rodo / Ferroviário			
Entrevistador:		<input type="text"/>		Hora: <input type="text"/>	
Descrição do inquirido:				Conc de residência: <input type="text"/>	
ID Inq:	<input type="text"/>	Sexo:	<input type="text"/> M / <input type="text"/> F	Idade:	<input type="text"/>
				Freguesia de residência: <input type="text"/>	
Descrição da viagem:					
1. Onde é que iniciou esta sua viagem? (Perguntar nome de localidade e concelho.)		<input type="text"/>			
2. Onde é que terminou a viagem? (Perguntar nome de localidade e concelho.)		<input type="text"/>			
3. Motivo da viagem:		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input type="text"/> </div> <div style="width: 50%;"> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> 1 Trabalho 2 Escola 3 Regresso a casa 4 Compras 5 Activ. de Lazer </div> <div style="width: 50%;"> 7 Acompanhar familiares 8 Refeição 9 Assuntos de saúde / ir ao médico 10 Motivos profissionais 11 Assuntos pessoais </div> </div> </div> </div>			
4. Como é que desloca entre a paragem/estação e a sua residência?		<input type="text"/>			
5. Como é que desloca entre a paragem/estação e o destino?		<input type="text"/>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> 1 Pé 2 Bicicleta 3 TI - condutor 4 TI - acompanhante 5 Autocarro 6 Outro. Qual? </div>					
6. A que horas irá realizar a viagem inversa?		<input type="text"/>			
7. Com que frequência realiza esta viagem?		<input type="text"/>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> 1. Todos os dias úteis 2. duas a três vezes por semana 3. 1 vez por semana 4. uma vez por mês 5. Raramente </div>					
8. Qual o título de transporte que utiliza?		<input type="text"/>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> 1. Assinatura Mensal 2. Título pré-comprado 3. Bilhetes de bordo 4. Outros </div>					
Opinião sobre a oferta de transporte colectivo que utiliza:					
<p>Agora gostaríamos de lhe colocar algumas questões sobre a qualidade da oferta de transporte colectivo que utiliza. Relativamente a cada um seguintes aspectos pedia que classificasse numa escala de 1 (MUITO INSATISFEITO) a 10 (TOTALMENTE SATISFEITO). Nos casos em que estiver Insatisfeito (3-4) a Muito Insatisfeito (1-2) diga-nos porquê.</p>					
	Classificação	Justificação:			
1. Conforto e comodidade dos veículos	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
2. Conforto e comodidade das estações/paragens	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
3. Preço	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
4. Rapidez / Tempo de viagem	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
5. Tempo de espera nas estações / paragens	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
6. Segurança nas Paragens	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
7. Segurança a bordo dos veículos	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
8. Adequação dos horários	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
9. Facilidade de chegar à informação nas paragens e	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
MUITO OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!					

D.5. Empresa responsável pela realização das operações de campo

Estes inquéritos foram realizados pela empresa RDT – Recolha de Dados de Tráfego, Lda.

D.6. Período em que foram realizados os trabalhos de campo

As contagens e inquéritos aos passageiros foram realizados ao longo dos meses de Novembro e de Dezembro de 2011, conforme é possível verificar da análise da Tabela 25.

As contagens e inquéritos abrangeram o período entre as 7:00 e as 20:00.

Tabela 25 – Datas em que foram realizados os trabalhos de campo do transporte coletivo rodoviário, ferroviário e fluvial

Modo	Concelho	Local	Data
Ferroviário	Águeda	Estação de Águeda	21-11-2011
		Estação de Macinhata	15-11-2011
		Estação de Sernada do Vouga	15-11-2011
	Albergaria-a-Velha	Estação de Albergaria-a-Velha	15-11-2011
	Anadia	Estação de Mogofores	28-11-2011
	Aveiro	Estação de Aveiro	22-11-2011
		Estação de Cacia	22-11-2011
	Estarreja	Estação de Estarreja	16-11-2011
		Estação de Avanca	30-11-2011
	Oliveira do Bairro	Estação de Oliveira do Bairro	28-11-2011
Rodoviário	Ovar	Estação de Ovar	15-11-2011
		Estação de Esmoriz	18-11-2011
	Águeda	Central de Camionagem	21-11-2011
	Albergaria-a-Velha	Central de Camionagem	21-11-2011
	Anadia	Paragem na Av. das Laranjeiras	02-12-2011
	Aveiro	Paragem no topo Poente da Av. Lourenço Peixinho	23-11-2011
		Paragem junto à Estação Ferroviária	23-11-2011
		Paragem junto à Universidade/Hospital	23-11-2011
	Estarreja	Terminal Rodoviário	06-12-2011
	Ílhavo	Paragem junto à Câmara Municipal	07-12-2011
		Paragem no Largo St. John's	02-12-2011
	Murtosa	Paragem junto à Escola Padre António Morais da Fonseca	06-12-2011
	Oliveira do Bairro	Paragem junto à Escola Básica Dr. Acácio de Azevedo	28-11-2011
Fluvial	Ovar	Paragem na Rua Ferreira de Castro	25-11-2011
	Sever do Vouga	Central de Camionagem	09-12-2011
	Vagos	Paragem junto aos Bombeiros Voluntários de Vagos	07-12-2011
	Aveiro	Terminal de São Jacinto	29-11-2011
	Ílhavo	Terminal do Forte da Barra	29-11-2011

E. Contagens de Tráfego Rodoviário

E.1. Principais objetivos

No sentido de caracterizar os utilizadores do transporte individual e os fluxos de tráfego nas principais vias da Região de Aveiro realizaram-se contagens direcionais de tráfego nos principais cruzamentos ou nós de ligação das áreas urbanas identificados como estruturantes para cada um dos concelhos da Região de Aveiro.

A TIS dispõe de informação recente de tráfego para um conjunto significativo de postos de contagem e de inquéritos Origem-Destino na Região de Aveiro, informação essa recolhida no âmbito de diversos estudos realizados para as Estradas de Portugal e outras concessionárias de infraestruturas rodoviárias. Existem ainda os dados referentes aos recenseamentos de tráfego realizados pelas Estradas de Portugal, em diversos pontos da rede rodoviária nacional, e também na área em estudo.

Além destas, foram fornecidas contagens de tráfego no concelho de Aveiro referentes a estudos realizados pela

própria Câmara Municipal e realizados no âmbito do Plano de Mobilidade de Aveiro.

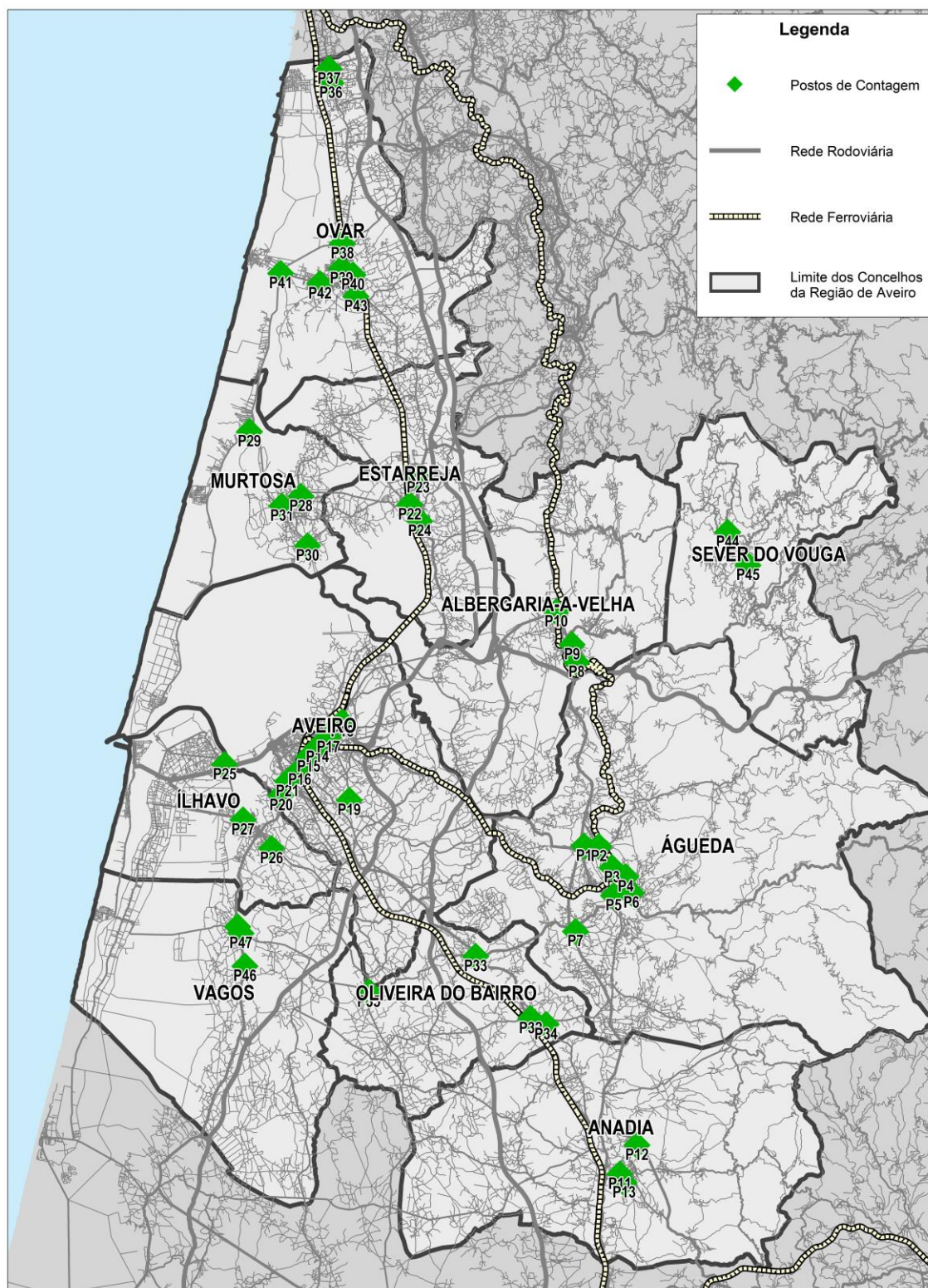
Complementarmente foram realizadas contagens num total de 48 postos, especificamente neste estudo, que permitirão aferir os volumes de tráfego e ajustá-los a uma eventual retração da procura devido à atual crise económica, por comparação com os outros dados disponíveis.

A classificação dos veículos teve em consideração a tipologia de veículos, desagregando os veículos ligeiros, pesados de mercadorias e pesados de passageiros.

E.2. Localização dos postos de contagem

Na Figura 22 apresenta os postos de contagem realizados em cada um dos concelhos.

Figura 22 – Localização dos Postos de Contagem – Transporte Individual



Fonte: TiS.PT

De modo a sintetizar a informação ilustrada na figura anterior apresenta-se, de seguida, um quadro-resumo com o número de postos de contagem por concelho – uma descrição mais pormenorizada da sua localização é apresentada em anexo.

Quadro 2 – Localização dos Postos de Contagem – Transporte Individual

CONCELHO	NÚMERO DE POSTOS DE CONTAGEM
Águeda	7
Albergaria-a-Velha	3
Anadia	3
Aveiro	8
Estarreja	3
Ílhavo	3
Murtosa	4
Oliveira do Bairro	4
Ovar	8
Sever do Vouga	2
Vagos	3
TOTAL	48

Como se pode verificar, o número de postos de contagem procurou (sempre tendo em consideração as informações respeitantes a outros postos já existentes) cobrir a rede viária estruturante da Região de Aveiro, adequando-se, em função da sua complexidade, o número de postos em cada concelho.

Nalguns casos, como Águeda, Aveiro e Ovar, o número de postos é substancialmente superior ao dos restantes concelhos, precisamente por esse motivo.

Todos os locais foram previamente visitados e para a sua seleção procurou-se garantir que os trabalhos decorressem em segurança e permitissem a recolha fiável de dados.



Localização do posto P8, em Albergaria-a-Velha



Localização do posto P24, à entrada de Estarreja

E.3. Empresa responsável pela realização das operações de campo

Estes inquéritos foram realizados pela empresa RDT – Recolha de Dados de Tráfego, Lda.

E.4. Período em que foram realizados os trabalhos de campo

As contagens foram realizadas no Período de Ponta da Manhã (7:00 - 10:00) e no Período de Ponta da Tarde (16:00 – 19:00), uma vez que estes são os períodos em que existe uma maior pressão da procura. A informação destas contagens permitirá determinar a hora de ponta mais carregada.

Em anexo é possível verificar a data em que foi realizada a contagem de tráfego em cada um dos postos.

F. Levantamento da oferta e procura de estacionamento

F.1. Enquadramento

Para garantir o conhecimento das dinâmicas de procura e da oferta de estacionamento nos concelhos que definem a Região de Aveiro foi realizado o levantamento da oferta e da procura de estacionamento (diurna e noturna) nos aglomerados com maior dimensão populacional da Região de Aveiro.

O levantamento da oferta e procura de estacionamento nos aglomerados de maior dimensão populacional tem como objetivo avaliar em que medida a oferta de estacionamento disponível é adequada face às necessidades nas diferentes zonas do território, tendo em consideração as dinâmicas diurnas e noturnas da procura.

F.2. Zonas abrangidas e datas em que estes trabalhos de campo ocorreram

Os levantamentos de estacionamento abrangeram as zonas identificadas na Tabela 26 e foram realizados nos meses de Dezembro e de Janeiro.

Tabela 26 – Zonas abrangidas pelos levantamentos de estacionamento (oferta e procura)

Concelho	Freguesias abrangidas	Zonas abrangidas	Lugar	Data de início	Data de fim
Ovar	Esmoriz	Ovar_01	Esmoriz	14-Dez-11	14-Dez-11
	Ovar	Ovar_09	Furadouro	15-Dez-11	15-Dez-11
		Ovar_10	Ovar	20-Dez-11	20-Dez-11
		Ovar_11		15-Dez-11	15-Dez-11
		Ovar_12		20-Dez-11	20-Dez-11
		Ovar_13		16-Dez-11	19-Dez-11
	São João	Ovar_15	São João	16-Dez-11	19-Dez-11
Murtosa	Torreira	Murtosa_01	Torreira	19-Dez-11	21-Dez-11
	Bunheiro	Murtosa_02	Bunheiro	22-Dez-11	22-Dez-11
	Murtosa	Murtosa_04	Murtosa	22-Dez-11	22-Dez-11
Estarreja	Beduído	Estarreja_06	Estarreja	21-Dez-11	21 e 22 dez 11
Albergaria-a-Velha	Albergaria-a-Velha	Albergaria_08	Albergaria-a-Velha	04-Jan-12	04-Jan-12
Sever do Vouga	Sever do Vouga	SV_05	Sever do Vouga	04-Jan-12	04-Jan-12
			Mâmoa	04-Jan-12	05-Jan-12
			Senhorinha	04-Jan-12	05-Jan-12
Águeda	Fermentelos	Águeda_01	Fermentelos	03-Jan-12	03-Jan-12
	Águeda	Águeda_17	Águeda	03-Jan-12	03-Jan-12
Aveiro	Glória	Aveiro_04	Aveiro	19-Jan-12	19-Jan-12
		Aveiro_05	Aveiro	19-Jan-12	20-Jan-12
		Aveiro_06	Aveiro	19-Jan-12	19-Jan-12
		Aveiro_07	Aveiro	11-Jan-12	11-Jan-12
	Aradas	Aveiro_09	Aveiro	11-Jan-12	11-Jan-12
	São Bernardo	Aveiro_12	Aveiro	11-Jan-12	11-Jan-12
	Santa Joana	Aveiro_14	Aveiro	12-Jan-12	18-Jan-12
	Vera Cruz	Aveiro_01	Aveiro	17-Jan-12	18-Jan-12
		Aveiro_02		17-Jan-12	18-Jan-12
		Aveiro_03		18-Jan-12	18-Jan-12
	Esgueira	Aveiro_16	Aveiro	12-Jan-12	17-Jan-12
Ílhavo	Gafanha da Nazaré	Ílhavo_13	Gafanha da Nazaré	27-Dez-11	28-Dez-2011
		Ílhavo_01		27-Dez-11	28-Dez-2011
		Ílhavo_14		27-Dez-11	28-Dez-2011
	Gafanha da Encarnação	Ílhavo_04	Gafanha da Encarnação	27-Dez-11	27-Dez-11
	Ílhavo (São Salvador)	Ílhavo_07	Ílhavo (São Salvador)	10-Jan-12	10-Jan-12
		Ílhavo_06		05-Jan-12	06-Jan-12
		Ílhavo_08		29-Dez-11	05-Jan-12
		Ílhavo_10		05-Jan-12	05-Jan-12
		Ílhavo_09		05-Jan-12	05-Jan-12
		Ílhavo_11		29-Dez-11	06-Jan-11
Vagos	Vagos	Vagos_02	Vagos	10-Jan-12	10-Jan-12
		Vagos_03		10-Jan-12	10-Jan-12
Oliveira do Bairro	Oliveira do Bairro	OlivB_10	Oliveira do Bairro	02-Jan-12	02-Jan-12
Anadia	Arcos	Anadia_14	Anadia	02-Jan-12	02-Jan-12

F.3. Características técnicas do levantamento

A oferta de estacionamento inclui o total de lugares de estacionamento existentes que se encontram assinalados na via pública, em parques ou em propriedade privada, através de sinalização horizontal ou vertical, ou através da diferenciação do pavimento, podendo ser de acesso público ou de acesso privado. A oferta será classificada em gratuita, tarifada e reservada, sendo que para cada frente de quarteirão se admite a existência de três tipos de estacionamento reservado diferentes.

Como procura de estacionamento entendem-se todos os veículos que se encontram estacionados num espaço, podendo estes encontrar-se em situação legal (se estacionados em lugares legalmente demarcados através de sinalização vertical e/ou horizontal) ou ilegal (fora dos limites da oferta de estacionamento). Quando o estacionamento ilegal ocorre em situações que não prejudicam a circulação dos outros veículos, nem das pessoas, classifica-se a procura como **ilegal do tipo 1**. Nos casos em que o estacionamento compromete a fluidez e/ou a segurança de peões ou outros veículos, a procura é classificada como **ilegal do tipo 2**.

Da mesma forma foi inventariada a procura de estacionamento nos lugares tarifados.

Estes levantamentos foram realizados com apoio de um sistema de informação geográfica e permitem conhecer a procura por frente de quarteirão nos lugares considerados.

F.4. Estrutura base da BD

Para o levantamento do estacionamento foram construídas duas bases de dados, de modo a apoiar o processo de levantamento da informação sobre a oferta e procura na via e em parques de acesso público, respetivamente.

As tabelas seguintes apresentam a descrição dos campos da informação recolhida neste levantamento. A base de trabalho utilizada para proceder ao levantamento do estacionamento na via foi a da rede NAVTEQ, a qual foi atualizada sempre que foi identificada uma nova via. A Tabela 27 apresenta a descrição dos campos de informação considerados.

Tabela 27 – Estrutura da base de dados do levantamento da oferta e procura na via pública

Campo na BD	Descrição
Link_ID	Identificador do arco (ID único)
ST_Name	Nome da via, normalmente está preenchido em contexto urbano
Freguesia	Identificação da freguesia a que a via pertence
OVG	Oferta na Via Gratuita (n.º de lugares)
OVT	Oferta na Via Tarifada (n.º de lugares)
OVR1	Oferta na Via Reservada - Opção 1 (n.º de lugares)
OVR_D1	Oferta na Via Reservada - Opção 1 (descrição do tipo de reserva de lugares)
OVR2	Oferta na Via Reservada - Opção 2 (n.º de lugares)
OVR_D2	Oferta na Via Reservada - Opção 2 (descrição do tipo de reserva de lugares)
OVR3	Oferta na Via Reservada - Opção 3 (n.º de lugares)
OVR_D3	Oferta na Via Reservada - Opção 3 (descrição do tipo de reserva de lugares)
PVGLD	Procura na Via Gratuita Legal - Período Diurno

Campo na BD	Descrição
PVG1D	Procura na Via Gratuita Ilegal Tipo 1 - Período Diurno
PVG12D	Procura na Via Gratuita Ilegal Tipo 2 - Período Diurno
PVTD	Procura na Via Tarifada - Período Diurno
PVTR1D	Procura na Via Reservada - Opção 1 - Período Diurno
PVTR1D_Des	Procura na Via Reservada - Opção 1 - Período Diurno (apenas preenchido se a ocupação não for a correta)
PVTR2D	Procura na Via Reservada - Opção 2 - Período Diurno
PVTR2D_Des	Procura na Via Reservada - Opção 2 - Período Diurno (apenas preenchido se a ocupação não for a correta)
PVTR3D	Procura na Via Reservada - Opção 3 - Período Diurno
PVTR3D_Des	Procura na Via Reservada - Opção 3 - Período Diurno (apenas preenchido se a ocupação não for a correta)
PVGLN	Procura na Via Gratuita Legal - Período Noturno
PVG1N	Procura na Via Gratuita Ilegal Tipo 1 - Período Noturno
PVG12N	Procura na Via Gratuita Ilegal Tipo 2 - Período Noturno
PVTN	Procura na Via Tarifada - Período Noturno
PVTR1N	Procura na Via Reservada - Opção 1 - Período Noturno
PVTR1N_Des	Procura na Via Reservada - Opção 1 - Período Noturno (apenas preenchido se a ocupação não for a correta)
PVTR2N	Procura na Via Reservada - Opção 2 - Período Noturno
PVTR2N_Des	Procura na Via Reservada - Opção 2 - Período Noturno (apenas preenchido se a ocupação não for a correta)
PVTR3N	Procura na Via Reservada - Opção 3 - Período Noturno
PVTR3N_Des	Procura na Via Reservada - Opção 3 - Período Noturno (apenas preenchido se a ocupação não for a correta)
Vias Pedonais	Identificação das vias pedonais (variável booleana)

A base de dados que concentra a informação sobre o estacionamento em parque foi desenvolvida no âmbito deste projeto e reúne a informação que se considera mais relevante, a qual se apresenta seguidamente:

Tabela 28 – Estrutura da base de dados do levantamento da oferta e procura de estacionamento nos parques de acesso público

Campo na BD	Descrição
Nome	Nome do parque de estacionamento
Tipo	Classificação do parque em função de ser subterrâneo, à superfície, em silo ou informal (terra batida, sem delimitações da oferta ou esquema de circulação)
Tarifação	Classificação da oferta em função do estacionamento ser pago, gratuito ou de acesso privado
Oferta	Lugares oferecidos (#)
Procura	Lugares ocupados (#)

F.5. Período em que decorreram estes levantamentos

O levantamento da oferta e procura de estacionamento na via pública e em parque ocorreu durante os meses de Dezembro e de Janeiro, conforme é possível verificar da análise da Tabela 26.

Estes levantamentos foram realizados durante os dias úteis no período das 10:00 às 16:00, de modo a caracterizar a pressão plena da procura diurna, e à noite no período entre as 23:00 e as 5:00 para enquadrar a procura no período noturno.

F.6. Empresa responsável pelos trabalhos de campo

A empresa responsável pela realização destes trabalhos de campo foi a empresa MigTráfego – Contagens e Inquéritos, Lda.

G. Levantamento das velocidades de circulação

G.1. Breve enquadramento

A informação existente na rede viária da NAVTEC constitui uma boa aproximação às velocidades que podem ser praticadas normalmente mas, quando se consideram redes que congestionam nos períodos de maior procura ou nas quais existem perturbações nos fluxos de tráfego decorrentes da utilização das zonas marginais, é necessário aferir as velocidades de circulação por via de levantamentos suplementares da informação. Como tal, serão realizados levantamentos das velocidades de circulação nas vias que não sendo autoestradas (ou vias rápidas) estabelecem as principais ligações entre sedes de concelho.

Esta informação é de extrema relevância num contexto em que a rede de autoestradas SCUT passou a ser portajada.

G.2. Características técnicas do levantamento

Foram levantadas as velocidades instantâneas nas principais vias da Região de Aveiro com recurso à tecnologia GPS (*Global Positioning System*), sendo que a análise destes dados permite, desde logo, identificar fenómenos de congestionamento e de saturação de intersecções.

A informação foi armazenada num SIG (Sistema de Informação Geográfica) instalado num computador a bordo do veículo em circulação, o que permite o processamento posterior dos dados recolhidos.

G.3. Vias abrangidas pelo levantamento de circulação

Na Tabela 29 apresentam-se as vias em que foram realizados os levantamentos das velocidades de circulação.

Tabela 29 – Vias que serão consideradas nas deslocações entre sedes de concelho

	Águeda	Albergaria	Anadia	Aveiro	Estarreja	Ílhavo	Murtosa	Oliveira do Bairro	Ovar	Sever do Vouga	Vagos
Águeda		EN1 / IC2	EN1 / IC2	EN230	EN1 / IC2 (troços já levantados no percurso Albergaria) / (A25) / EN109	EN230 (troço já levantado no percurso Aveiro) / R. da Ponte da Rata / R. Francisco Lopes / R. da Capela / R. do Sobral / R. das Rodas / R. Direita / R. de Aveiro / EN235 / (A17) / EN335	EN1 / IC2 / (A25) / EN109 (troços já levantados no percurso Estarreja) / EN109-5	EN1 (troço já levantado no percurso Anadia) / EN235	EN1 / IC2 / (A25) / EN109 até Estarreja (troços já levantados no percurso Estarreja) / EN109	EM573 / EM575-1 / EM575 / EN16 / EN328-1	EN333
Albergaria			IC2 (troços parcialmente levantados nos percursos Águeda-Albergaria e Águeda-Anadia, faltando na prática o troço do IC2 na envolvente a Águeda)	EN16	IC2 / EN1-12 / R. Padre António Tavares / R. Senhora do Terço / Tv. Canto do Picoto / R. Maria de Lurdes Breu / R. Vale do Antuã / R. Professor Primário	EN16 (troço já levantado no percurso Aveiro) / EN109	IC2 / EN1-12 / EN11-2 / EN109 / CM1424	IC2 (troço já levantado no percurso Anadia) / EN235	IC2 / (A25) / EN109 (troços já levantados nos percursos Águeda-Ovar e Águeda-Albergaria)	IC2 / (A25) / EN16 / EN328-1 (troços já levantados nos percursos Águeda-Ovar e Águeda-Sever do Vouga)	IC2 (troço já levantado no percurso Sever do Vouga) / (A25) / EN109 / R. Vasco da Gama / R. de Camões / R. Dr. João Graça / R. Comandante Rocha e Cunha
Anadia				IC2 / EN235	IC2 (troço já levantado no percurso Albergaria-Anadia) / (A25) / EN109 (troços já levantados no percurso Águeda-Estarreja)	IC2 / EN235 / EN109	IC2 / (A25) / EN109 (troços já levantados no percurso Estarreja) / EN109-5 / Estrada das Cabeças / R. Cruzeiro / R. Miguel Valente Almeida / R. Emigrante / R. do Rego da Água / R. do Dr. Oliveira Salazar	IC2 / EN235	IC2 (troço já levantado no percurso Aveiro) / (A25) / EN109 (troços já levantados no percurso Águeda-Ovar)	IC2 (troço já levantado no percurso Aveiro) / (A25) / EN16 / EN328-1 (troços já levantados no percurso Águeda-Sever do Vouga)	IC2 / EN235 / R. Dr. Ângelo Graça / R. Santo António / R. Santa Margarida / R. do Salão / R. do Ribeiro Novo / R. da Pereira / R. da Feira / R. Direita / Av. Joaquim Vidal
Aveiro					EN109	Av. Dr. Artur Ravara / EN235 / R. das Ribas / R. Vasco da Gama / R. de Santo António	EN109 / R. Desemb. Correia Teles / R. Dr. Manuel Marques Pires / Estrada das Cabeças / R. Cruzeiro / R. Miguel Valente Almeida / R. Emigrante / R. do Rego da Água / R. do Dr. Oliveira Salazar (troços já levantados no percurso Anadia-Murtosa)	EN235 (troço já levantado no percurso Anadia-Aveiro)	EN109 (troços já levantados nos percursos Estarreja e Águeda-Ovar)	EN109 / (A25) / EN16 / EN328-1	Av. Dr. Artur Ravara / EN235 / R. das Ribas / R. Vasco da Gama / R. de Santo António (troços já levantados no percurso Ílhavo) / R. de Camões / R. Domingos Basto / R. Dr. João Graça / R. Comandante Rocha e Cunha
Estarreja						R. Vasco da Gama / R. das Ribas / EN109	R. Desemb. Correia Teles / R. Dr. Manuel Marques Pires / Estrada das Cabeças / R. Cruzeiro / R. Miguel Valente Almeida / R. Emigrante / R. do Rego da Água / R. do Dr. Oliveira Salazar (troços já levantados no percurso Aveiro-Murtosa)	EN109 (troço já levantado no percurso Ílhavo) / EN235 (troço já levantado no percurso Aveiro-Oliveira do Bairro)	EN109 (troços já levantados no percurso Águeda-Ovar)	EM563 / EN11-2 / IC2 / EM555-1 / EM544-1 / EN328	EN109 / R. das Ribas / R. Vasco da Gama / R. de Santo António / R. de Camões / R. Domingos Basto / R. Dr. João Graça / R. Comandante Rocha e Cunha (troços já levantados no percurso Aveiro-Vagos)

	Águeda	Albergaria	Anadia	Aveiro	Estarreja	Ílhavo	Murtosa	Oliveira do Bairro	Ovar	Sever do Vouga	Vagos
Ílhavo							R. Vasco da Gama / R. das Ribas / EN109 (troços levantados no percurso Estarreja-Ílhavo) / R. Desemb. Correia Teles / R. Dr. Manuel Marques Pires / Estrada das Cabeças / R. Cruzeiro / R. Miguel Valente Almeida / R. Emigrante / R. do Rego da Água / R. do Dr. Oliveira Salazar (troços já levantados no percurso Anadia-Murtosa)	EN335 / (A17) / EN235 (troço já levantado no percurso Aveiro-Oliveira do Bairro)	R. Vasco da Gama / R. das Ribas / EN109 (troços levantados no percurso Ovar)	R. Vasco da Gama / R. das Ribas / EN109 (troços levantados no percurso Ovar) / (A25) / EN16 / EN328-1 (troços levantados no percurso Aveiro-Sever do Vouga)	R. de Camões / R. Domingos Basto / R. Dr. João Graça / R. Comandante Rocha e Cunha (troços já levantados no percurso Aveiro-Vagos)
Murtosa								R. do Dr. Oliveira Salazar / R. do Rego da Água / R. Emigrante / R. Miguel Valente Almeida / R. Augusto Sousa Fernandes / R. Dr. João Assis / R. Dr. Manuel Marques Pires / R. Desemb. Correia Teles / EN109 / EN320-2 / EN16-2 / EN230 / IC2 / EM596	Av. da Liberdade / EN109-5 / EN327 / Av. Régua	R. do Rego da Água / R. Emigrante / R. Augusto Sousa Fernandes / R. Dr. João Assis / EN109 (troços já levantados no percurso Sever do Vouga) / R. das Ribas / R. Vasco da Gama / R. de Santo António / R. de Camões / R. Domingos Basto / R. Dr. João Graça / R. Comandante Rocha e Cunha (troços já levantados no percurso Aveiro-Vagos)	R. do Rego da Água / R. Emigrante / R. Augusto Sousa Fernandes / R. Dr. João Assis / EN109 (troços já levantados no percurso Sever do Vouga) / R. das Ribas / R. Vasco da Gama / R. de Santo António / R. de Camões / R. Domingos Basto / R. Dr. João Graça / R. Comandante Rocha e Cunha (troços já levantados no percurso Aveiro-Vagos)
Oliveira do Bairro									IC2 (troço já levantado no percurso Aveiro) / (A25) / EN109 (troços já levantados no percurso Águeda-Ovar)	IC2 (troço já levantado no percurso Aveiro) / (A25) / EN16 / EN328-1 (troços já levantados no percurso Águeda-Sever do Vouga)	IC2 / EN235 / R. Dr. Ângelo Graça / R. Santo António / R. Santa Margarida / R. do Salão / R. do Ribeiro Novo / R. da Pereira / R. da Feira / R. Direita / Av. Joaquim Vidal (troço já levantado no percurso Anadia-Vagos)
Ovar										EN109 / EN11-2 / IC2 / EM555-1 / EM544-1 / EN328 (troços já levantados no percurso Estarreja-Sever do Vouga)	EN109 / R. das Ribas / R. Vasco da Gama / R. de Santo António / R. de Camões / R. Domingos Basto / R. Dr. João Graça / R. Comandante Rocha e Cunha (troços já levantados no percurso Estarreja-Vagos)
Sever do Vouga											EN328-1 / EN16 / (A25) / IC2 / EN230 / R. Direita / R. da Cafelada / R. Direita / R. da Feira / EN333
Vagos											

G.4. Período em que decorreram estes levantamentos

Os levantamentos das velocidades de circulação foram realizados na semana de 13 de Fevereiro de 2012.

G.5. Empresa responsável pelos trabalhos de campo

A empresa responsável pela realização destes trabalhos de campo foi a empresa MigTráfego – Contagens e Inquéritos, Lda.

H. Inquérito às Equipas das CM

H.1. Breve Enquadramento

De modo a melhor compreender as especificidades de cada um dos concelhos da Região de Aveiro foi desenhado um questionário de avaliação sobre a organização da mobilidade e acessibilidade em cada concelho e nos principais aglomerados urbanos. Este foi entregue às equipas das Câmaras Municipais a quem se apresentou em reuniões o âmbito e objetivos do PIMTRA, e nas quais se solicitou um conjunto de informação de base.

Este questionário tem como principal objetivo o conhecimento da leitura crítica sobre a organização da mobilidade e acessibilidade em cada um dos concelhos na perspetiva técnica e dos eleitos políticos.

H.2. Estrutura base do questionário

A Figura 23 apresenta um exemplo do questionário que foi entregue às Câmaras Municipais.

Trata-se de um questionário de resposta livre e que não será alvo de tratamento estatístico, servindo “apenas” para que a equipa que está a desenvolver o plano se inteire das principais preocupações sentidas pelas pessoas que trabalham e/ou residem em cada um dos concelhos e que ao mesmo tempo estão despertas para as temáticas relacionadas com os usos do solo, a mobilidade e as acessibilidades.

Figura 23 – Exemplo do questionário às Câmaras Municipais

Avaliação da acessibilidade	Aglomerado
1. Acessibilidade Rodoviária	
1. Como classifica a hierarquia rodoviária deste aglomerado?	Muito má 1 2 3 4 Adequada 5 6 Muito Boa 7 8 9 10
Quais os aspectos que mais contribuem para a avaliação negativa?	
2. Existem focos de congestionamento significativos?	
Muito Frequentes 1 2 3 4 Ocasionais 5 6 Inexistentes 7 8 9 10	
Estes focos de congestionamento estão associados a? (seleccionar situações que se aplicam)	
<input type="checkbox"/> Intersecções rodoviárias <input type="checkbox"/> Proximidade a zonas comerciais <input type="checkbox"/> Proximidade a escolas ou outros equipamentos <input type="checkbox"/> Outros. Quais?	Exemplo de ruas em que ocorrem (nome de rua):
Em que períodos o congestionamento é sentido com maior intensidade?	
<input type="checkbox"/> Manhã <input type="checkbox"/> Almoço <input type="checkbox"/> Tarde	
3. Existem problemas de segurança rodoviária?	Muito Frequentes 1 2 3 4 Ocasionais 5 6 Inexistentes 7 8 9 10
Quais as principais razões?	
<input type="checkbox"/> Geometria das vias <input type="checkbox"/> Sinalização Insuficiente <input type="checkbox"/> Ausência de passeios <input type="checkbox"/> Má condução <input type="checkbox"/> Outras. Quais?	
4. Qual o estado geral de conservação das ruas?	Muito mau 1 2 3 4 Regular 5 6 Muito Bom 7 8 9 10
2. Estacionamento	
5. A oferta é adequada face às necessidade?	Mto Insuficiente 1 2 3 4 Regular 5 6 Mto Adequada 7 8 9 10
6. Grau de cumprimento do pagamento nas zonas de estacionamento tarifado?	Não se aplica 0 Mto Insuficiente 1 2 3 4 Regular 5 6 Mto Adequada 7 8 9 10
Principais razões para o não pagamento?	
<input type="checkbox"/> Ausência de fiscalização <input type="checkbox"/> Vandalização dos parquímetros <input type="checkbox"/> Poucos parquímetros <input type="checkbox"/> Outras. Quais?	
7. Existência de estacionamento ilegal?	Muito Frequente 1 2 3 4 Ocasional 5 6 Inexistente 7 8 9 10
<input type="checkbox"/> Em cima do passeio <input type="checkbox"/> Em locais onde é proibido <input type="checkbox"/> Estacionamento em 2.ª fila	
Ruas em que este é mais frequente?	

3. Rede pedonal e ciclável

8. Existe ausência de passeios ou estes são inadequados? Muito Frequente Ocasional Inexistente

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Principais razões (avaliação 1 a 4).

☐ Não existem ☐ Muito estreitos ☐ Ocupados por estacionamento
☐ Com obstáculos ☐ Mau estado de conservação ☐ Outros. _____

Principais ruas mais críticas?

8. A opção por "andar a pé" é...? Muito Pouco Frequente Ocasional Muito Frequente

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Quando escolhidos 1 a 4, por favor identificar quais as principais razões?

☐ Falta de segurança ☐ Falta de hábito ☐ Topografia
☐ Ausência de percursos interessantes ☐ Outros. _____

9. Existem corredores cicláveis reservados? Muito Frequente Ocasional Inexistente

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ruas/Bairros em que estes podiam ser criados?

10. A opção por "andar de bicicleta" é...? Muito Pouco Frequente Ocasional Muito Frequente

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Quando escolhidos 1 a 4, por favor identificar quais as principais razões?

☐ Falta de segurança ☐ Falta de hábito ☐ Topografia
☐ Ausência de percursos interessantes ☐ Outros. _____

3. Transporte Colectivo

11. É uma opção utilizada com frequência? Muito Pouco Frequente Ocasional Muito Frequente

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Quando escolhidos 1 a 4, por favor identificar quais as principais razões?

☐ Inexistente ☐ Frequência reduzida ☐ Veículos pouco confortáveis
☐ Inadequação de percursos ☐ Oferta com atrasos ☐ Preço
☐ Distâncias curtas ☐ Outras. Quais? _____

12. Rede de paragens

Muito Pouco Densa Ocasional Muito Densa

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nome: _____ Cargo que ocupa: _____

Depois do preenchimento deste questionário, por favor envie para o seguinte e-mail:

I. Anexos

Seguidamente apresenta-se em Anexo o modelo do questionário do Inquérito à Mobilidade e a localização dos postos de contagem do TI e do TC.

Anexo 1 – Inquérito à Mobilidade

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT



Bom dia / Boa tarde

Sou entrevistador(a) da MultiDados® e estamos a fazer um **estudo para a Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro, sobre a mobilidade da população que aqui reside.**

Nesse sentido gostaríamos de contar com a sua melhor colaboração, pedindo-lhe para responder a algumas perguntas sobre a sua mobilidade. Obrigado(a).

VOLTAR SEGUIENTE

Introdução ao questionário

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT

F1. Diga-me, por favor, é MOTORISTA ou ESTAFETA de profissão?

☐ sim ☐ não

VOLTAR SEGUIENTE

Bloco de Filtro – Janela 2

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT

BLOCO FILTROS

F0. Nos meses de Outubro/Novembro respondeu já a um inquérito sobre mobilidade?

☐ sim ☐ não

VOLTAR SEGUIENTE

Bloco de Filtro – Janela 1

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT

F2. Para começar, diga-me, por favor, **saiu de casa no dia de ontem?**

☐ saiu ☐ não saiu

VOLTAR SEGUIENTE

Bloco de Filtro – Janela 3

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT

F3. Registrar o dia a que se referem as viagens
[DIA ÚTIL ANTERIOR AO INQUÉRITO]

☐ 2.ª feira ☐ 3.ª feira ☐ 4.ª feira ☐ 5.ª feira ☐ 6.ª feira

F4. Nome próprio do(a) inquirido(a)

Considere que é realizada uma viagem sempre que decidiu realizar uma nova actividade (p.e., ir às compras, trabalhar, sair com os amigos).

F5. Se pensar no dia de ontem podia-me por favor dizer quantas viagens realizou?

 
VOLTAR SEGUIENTE

Bloco de Filtro – Janela 4

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT

VIAGEM 1

P1. A sua primeira viagem começou em casa?

☐ não ☐ sim

 
VOLTAR SEGUIENTE

Bloco de Descrição das Viagens – Janela 1

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT

ATENÇÃO: Se a pessoa responde “PARA O TRABALHO” na primeira viagem ou “REGRESSO A CASA” nas restantes, importa perguntar “E não levou ou foi buscar crianças ou outros acompanhantes neste trajeto?”

P3. Qual foi o motivo desta deslocação?

- ☐ para o trabalho
- ☐ para a escola
- ☐ regresso a casa
- ☐ compras
- ☐ actividades de lazer
- ☐ buscar / levar familiares ou amigos
- ☐ refeição
- ☐ assuntos de saúde / ir ao médico
- ☐ assuntos pessoais
- ☐ motivos profissionais
- ☐ outros
- ☐ não sabe / não responde

Outros, quais?

P4. A viagem...

- ☐ terminou em casa
- ☐ não terminou em casa

Bloco de Descrição das Viagens – Janela 2

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT

P4a. Se não terminou em casa, registar o local exacto onde terminou a viagem

ser o mais detalhado possível, pedir sempre ponto de referência

Morada:

N.º: Ponto de referência:

Lugar: Freguesia:

Concelho:

ATENÇÃO formato horas: 00:00 até 24:00

5 min = 00:05 ; 30min = 00:30 ; 1h = 01:00

P5a. A que horas **teve início** a deslocação?

P5b. A que horas **finalizou** a deslocação?

P5c. Qual foi a **duração** da deslocação?

ATENÇÃO P6: *pode haver uma mudança entre dois comboios ou entre dois autocarros ou metros*

P6. Durante a sua deslocação teve que mudar alguma vez de meio de transporte ou não?

☐ não mudou ☐ mudou

Bloco de Descrição das Viagens – Janela 3

Mobilidade AVEIRO - TELEMKT

P6a. Quantas vezes mudou?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

P7. Pedia-lhe agora que me indicasse quais os **modos de transporte que utilizou para realizar a sua viagem?**

1.º Modo

2.º Modo

3.º Modo

4.º Modo

5.º Modo

6.º Modo

P7b. **Se utilizou autocarro nalguma etapa da sua viagem**, por favor, diga que operador(es) utilizou:

Operador 1:

Operador 2:

Operador 3:

Operador 4:

Bloco de Descrição das Viagens – Janela 4

Só responde à P10 que faz a viagem como condutor; se vai como acompanhante, passa para P15; se vai a pé ou de transporte público, vai para a P12

P10. Onde estacionou o veículo?

- ☐ Na via pública (Zona gratuita)
- ☐ Na via pública (Zona tarifada)
- ☐ Num parque público (Gratuito)
- ☐ Num parque público (Pago)
- ☐ Num parque privativo (Gratuito para o próprio)
- ☐ Num parque privativo (Pago pelo próprio)
- ☐ Garagem própria na residência
- ☐ Só paragem momentânea
- ☐ Não sabe / Não responde

Bloco de Condicionantes de Viagens – Janela 1

P11. E quanto pagou pelo estacionamento?

Preencher apenas um dos campos (Diário/Mensal) [00,00]

Base Diária Base Mensal

Cartão de residente ou outro:

- ☐ Tenho cartão
- ☐ Não tenho

Apenas para quem realizou viagens a pé ou em transporte público

P12. Tinha automóvel ou motorizada/mota disponível para realizar esta viagem ou não?

- ☐ não
- ☐ sim

Apenas para quem realizou viagens em transporte público / colectivo

P13. Nesta deslocação, qual ou quais o(s) título(s) de transporte que utilizou?

- ☐ Bilhete comprado no transporte
- ☐ Bilhete pré-comprado
- ☐ Passe
- ☐ Outro
- ☐ Não sabe / Não responde

Se **passe ou outro**, qual?

P14. Fez esta deslocação sozinho(a) ou acompanhado(a)?

- ☐ Sozinho
- ☐ Com crianças
- ☐ Com idosos ou deficientes
- ☐ Com outras pessoas não dependentes
- ☐ Não sabe / não responde

Quantas crianças?

Quantos idosos ou deficientes?

Quantas pessoas não dependentes?

P15. Esta viagem que descreveu, costuma realizá-la com que frequência?

- ☐ Todos os dias
- ☐ Duas a três vezes por semana
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca
- ☐ Não sabe / Não responde

P16. Fez mais alguma viagem? (ou seja, do sítio onde estava, para onde foi)

*relembrar que outra viagem pode ser **REGRESSAR A CASA, IR BUSCAR OU LEVAR ALGUÉM, IR ÀS COMPRAS, IR JANTAR FORA, IR AO CINEMA, etc***

- ☐ não
- ☐ sim

Bloco de Condicionantes de Viagens – Janela 2

BLOCO CARACTERIZAÇÃO

C1. Diga-me, por favor, **contando consigo**, quantas pessoas habitam na sua casa?

C1A. No seu agregado residem quantas pessoas com...

a. menos de 14 anos

b. entre 15 e 24 anos

c. entre 25 e 64 anos

d. mais de 64 anos

e. Não sabe / Não responde (99)

C1B. Quantas pessoas do seu agregado familiar **estão empregadas**?

C1C. Quantas pessoas do seu agregado familiar **têm carta de condução e conduzem**?

C1D. Quantas pessoas do seu agregado familiar **não saíram ontem de casa**?

Bloco de Caracterização dos Inquiridos e das suas famílias – Janela 2

Apenas se tem crianças entre 10 e 14 anos

[se não, avançar para a C1B]

C1A1. Poderia dizer-me por favor, se as crianças entre os 10 e os 14 anos, nas deslocações casa - escola, se deslocam...

- ☐ sozinhas
- ☐ acompanhadas por um adulto
- ☐ acompanhadas por outras crianças
- ☐ não sabe/não responde

C1A2. Qual o modo de transporte que estas utilizam?

- ☐ A pé
- ☐ Bicicleta
- ☐ Transporte individual
- ☐ Transporte colectivo
- ☐ Carrinha escolar
- ☐ Outro
- ☐ não sabe/não responde

Bloco de Caracterização dos Inquiridos e das suas famílias – Janela 1

C2. E quantos automóveis existem no agregado?

C2a. Quantos veículos são a...

1. Gasolina 2. Diesel

3. Gás 4. Eléctrico

C3. E quantas motos / motorizadas existem?

C4. Quantos dos automóveis pertencem ou têm parte importante das despesas pagas pelas empresas onde trabalham?

Bloco de Caracterização da Motorização – Janela 1

C4a. Quais as despesas relativas à utilização do veículo que são pagas pela empresa?

- ☐ Combustível
☐ Portagens
☐ Estacionamento
☐ Ns/Nr

C5. Vive...

- ☐ num apartamento ☐ numa moradia

C6. Tem estacionamento privado no seu local de residência?

- ☐ sim ☐ não

C6a. Se sim, de quantos lugares dispõe?

C6b. E quantos utiliza?

Bloco de Caracterização da Motorização – Janela 2

C8. Tem...

- ☐ carta, mas não conduz
☐ carta e conduz
☐ não tem carta

C9. Quantas bicicletas tem o seu agregado?

Infantis:

Adultos:

C10. Gostaria de utilizar a bicicleta nas suas deslocações diárias?

- ☐ Sim
☐ Não

C11. Quais as condições que gostaria de ver garantidas para utilizar mais vezes a bicicleta?

1.ª condição:

2.ª condição:

Bloco de Caracterização da Motorização – Janela 3

Falando agora de si...

C12. Podia dizer-me por favor qual a sua idade (e anotar sexo):

S

☐ Feminino Idade

☐ Masculino

C13. Poderia dizer-me qual o **nível de instrução mais elevado que concluiu?**

- ☐ Curso universitário
- ☐ Curso médio / politécnico
- ☐ 7.º ano liceal (12.º ano actual)
- ☐ 5.º ano liceal (9.º ano actual)
- ☐ 2.º ano liceal (6.º ano actual)
- ☐ Instrução primária completa
- ☐ Analfabeto / Instrução primária incompleta
- ☐ não sabe / não responde

C14. E poderia dizer-me qual é a sua **actividade profissional?** ☐ conta própria ☐ conta outrem

C15. O(a) Sr(a) é o(a) principal contribuinte para o agregado familiar?

- ☐ não ☐ sim

Bloco de Caracterização do Inquirido – Janela 1

C16. Podia dizer-me o **sexo e a idade do principal contribuinte?**

☐ Feminino Idade

☐ Masculino

C17. Poderia dizer-me qual o nível de instrução mais elevado que essa pessoa concluiu?

- ☐ Curso universitário
- ☐ Curso médio / politécnico
- ☐ 7.º ano liceal (12.º ano actual)
- ☐ 5.º ano liceal (9.º ano actual)
- ☐ 2.º ano liceal (6.º ano actual)
- ☐ Instrução primária completa
- ☐ Analfabeto / Instrução primária incompleta
- ☐ não sabe / não responde

C18. E poderia dizer-me qual a **actividade profissional dessa pessoa?** ☐ conta própria ☐ conta outrem

C19. Qual o **rendimento mensal médio do agregado familiar?**

- ☐ até 500 euros
- ☐ entre 500 e 999 euros
- ☐ entre 1000 e 1499 euros
- ☐ entre 1500 e 1999 euros
- ☐ entre 2000 e 3999 euros
- ☐ mais de 4000 euros
- ☐ não sabe / não responde

Bloco de Caracterização do Inquirido e do principal contribuinte – Janela

2

Dados do questionário:

pedir morada completa, incluindo número de porta e/ou andar

Morada do inquirido:

Localidade:

Zona:

Concelho: ☐ Aveiro ☐ Estarreja ☐ Ílhavo ☐ Murtosa
☐ Oliveira do Bairro ☐ Ovar ☐ Sever do Vouga

Telefone:

Anotações do inquirido:

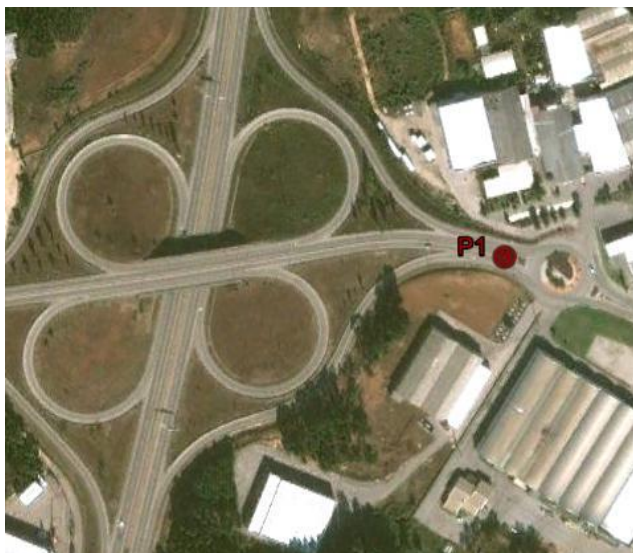
Bloco de Caracterização do Inquirido – Janela 3

Anexo 2 – Águeda: Localização dos postos de contagem do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
ÁGUEDA	P1	EM578 (junto ao nó com o IC2/EN1)	40°35'42.79"N, 8°27'58.67"W	04/11/2011
	P2	Antiga EN1 (junto à rotunda com a EM578)	40°35'41.89"N, 8°27'25.89"W	08/11/2011
	P3	Acesso à Rua Joaquim Valente Almeida (junto ao cruzamento com a antiga EN1)	40°35'6.40"N, 8°26'55.97"W	08/11/2011
	P4	Rua do Emigrante (junto à rotunda com a Rua do Afurado)	40°34'50.59"N, 8°26'25.75"W	08/11/2011
	P5	Rua Cabedo e Lencastre	40°34'18.48"N, 8°26'52.77"W	08/11/2011
	P6	EN333 (junto à rotunda com a EN230)	40°34'23.25"N, 8°26'12.32"W	08/11/2011
	P7	EN333 (junto ao nó com o IC2) (Águeda)	40°33'17.35"N, 8°28'16.50"W	04/11/2011

Anexo 3 – Águeda: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual

Anexo 4 – Águeda: Localização dos postos de contagem P1 a P7



P1 - EM578 (junto ao nó com o IC2/EN1)



P2 - Antiga EN1 (junto à rotunda com a EM578)



P3 - Acesso à Rua Joaquim Valente Almeida (junto ao cruzamento com a antiga EN1)



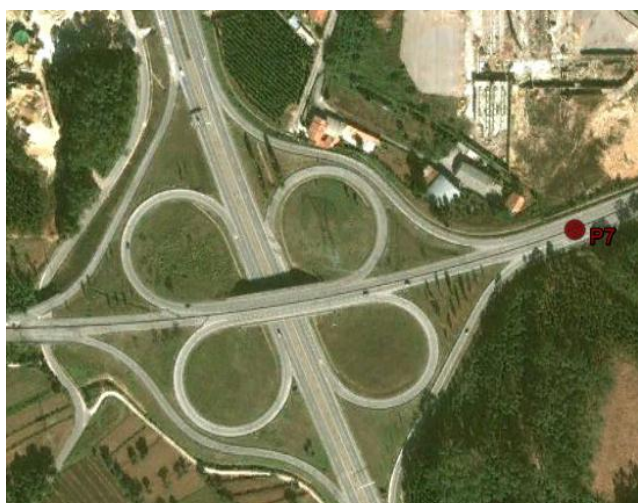
P4 - Rua do Emigrante (junto à rotunda com a Rua do Afurado)



P5 - Rua Cabedo e Lencastre



P6 - EN333 (junto à rotunda com a EN230)

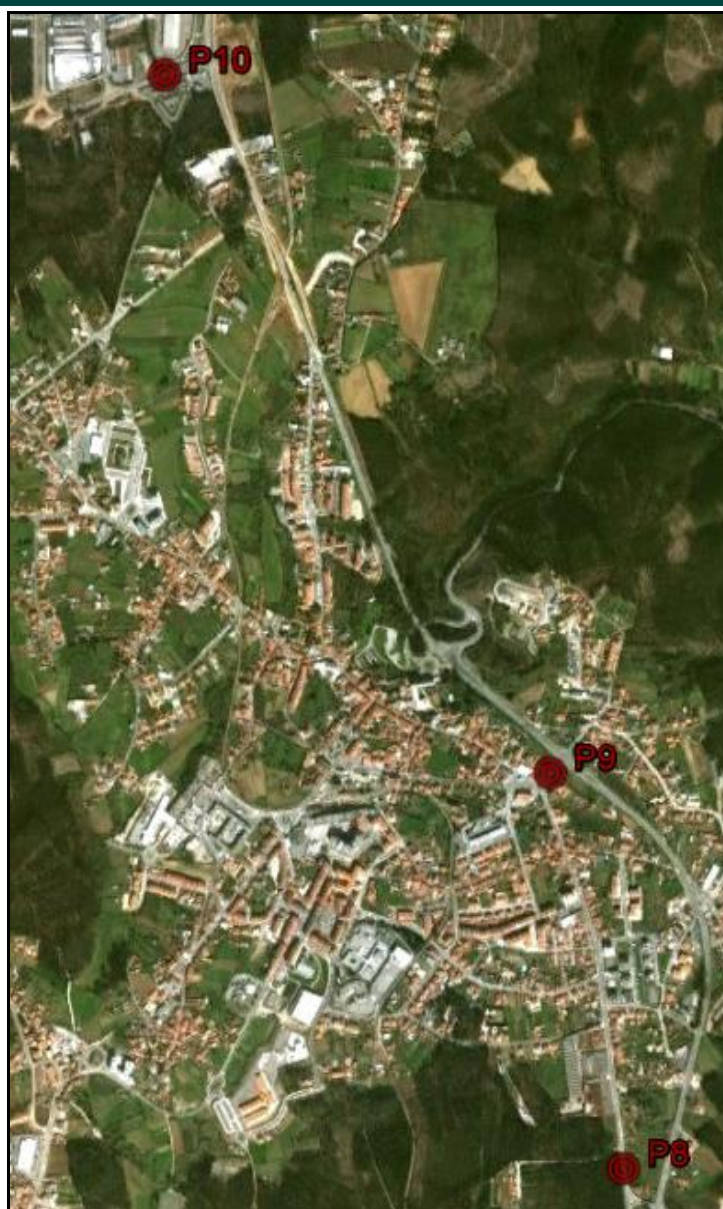


P7 - EN333 (junto ao nó com o IC2) (Águeda)

Anexo 5 – Albergaria-a-Velha: Localização dos postos de contagem do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
ALBERGARIA - A-VELHA	P8	Rua Comendador Martins Pereira (junto ao cruzamento com o IC2)	40°40'55.81"N, 8°28'17.22"W	07/11/2011
	P9	Ramo Poente da Rotunda do Terminal (junto ao IC2)	40°41'26.92"N, 8°28'24.81"W	07/11/2011
	P10	Acesso à Zona Industrial de Albergaria / A25 (junto ao cruzamento com o IC2 e a EN16)	40°42'21.23"N, 8°29'4.41"W	07/11/2011

Anexo 6 – Albergaria-a-Velha: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 7 – Albergaria-a-Velha: Localização dos postos de contagem P8 a P10



P8 - Rua Comendador Martins Pereira (junto ao cruzamento com o IC2)



P9 - Ramo Poente da Rotunda do Terminal (junto ao IC2)



P10 - Acesso à Zona Industrial de Albergaria / A25 (junto ao cruzamento com o IC2 e a EN16)

Anexo 8 – Anadia: Localização dos postos de contagem do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
ANADIA	P11	Av. 25 de Abril (junto à rotunda com a EN333)	40°26'24.41"N, 8°26'35.75"W	03/11/2011
	P12	Av. das Laranjeiras (junto ao cruzamento com a EM605-3)	40°27'13.66"N, 8°25'58.62"W	03/11/2011
	P13	Av. Eng. Tavares Silva (junto à rotunda com a EN333)	40°26'9.36"N, 8°26'27.76"W	03/11/2011

Anexo 9 – Anadia: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 10 – Anadia: Localização dos postos de contagem P11 a P13



P11 - Av. 25 de Abril (junto à rotunda com a EN333)



P12 - Av. das Laranjeiras (junto ao cruzamento com a EM605-3)



P13 - Av. Eng. Tavares Silva (junto à rotunda com a EN333)

Anexo 11 – Aveiro: Localização dos postos de contagem do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
AVEIRO	P14	Lanço Nascente da Av. Lourenço Peixinho (junto à rotunda com a EN109)	40°38'28.45"N, 8°37'56.25"W	09/11/2011
	P15	Acesso ao Centro de Exposições de Aveiro (a Poente do nó com a EN109)	40°38'12.60"N, 8°38'16.47"W	09/11/2011
	P16	Estrada do Vilar / Rua de Bourges (acesso ao nó da EN109)	40°37'50.28"N, 8°38'36.20"W	10/11/2011
	P17	EN230 (junto ao nó com a EN109)	40°38'46.49"N, 8°37'33.10"W	09/11/2011
	P18	EM583-3 (acesso à Zona Comercial, junto ao nó com a EN109)	40°39'13.36"N, 8°37'2.98"W	09/11/2011
	P19	Rua Dr. Francisco Sá Carneiro (junto ao cruzamento com a Rua Dr. Francisco José Vale Guimarães)	40°36'59.52"N, 8°36'45.32"W	09/11/2011
	P20	EN109 (junto ao cruzamento do Botafogo)	40°37'6.49"N, 8°39'17.83"W	10/11/2011
	P21	Av. da Universidade (junto ao nó com a EN109)	40°37'30.42"N, 8°39'3.72"W	10/11/2011

Anexo 12 – Aveiro: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 13 – Aveiro: Localização dos postos de contagem P14 a P17



P14 - Lanço Nascente da Av. Lourenço Peixinho (junto à rotunda com a EN109)



P15 - Acesso ao Centro de Exposições de Aveiro (a Poente do nó com a EN109)



P16 - Estrada do Vilar / Rua de Bourges (acesso ao nó da EN109)



P17 - EN230 (junto ao nó com a EN109)

Anexo 14 – Aveiro: Localização dos postos de contagem P18 a P21



P18 - EM583-3 (acesso à Zona Comercial, junto ao nó com a EN109)



P19 - Rua Dr. Francisco Sá Carneiro (junto ao cruzamento com a Rua Dr. Francisco José Vale Guimarães)



P20 - EN109 (junto ao cruzamento do Botafogo)



P21 - Av. da Universidade (junto ao nó com a EN109)

Anexo 15 – Estarreja: Trabalhos de campo do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
ESTARREJA	P22	Rua Fernando Assis Pacheco (junto à rotunda com a Rua Conselheiro José Luciano Castro)	40°45'22.84"N, 8°34'32.69"W	10/11/2011
	P23	EN109 (junto à rotunda com a Rua Dr. Manuel Ferreira Silva)	40°46'9.71"N, 8°34'13.70"W	10/11/2011
	P24	EN109 (junto à rotunda com a Rua da Agra)	40°44'54.77"N, 8°34'10.39"W	09/11/2011

Anexo 16 – Estarreja: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 17 – Estarreja: Localização dos postos de contagem P22 a P24



P22 - Rua Fernando Assis Pacheco (junto à rotunda com a Rua Conselheiro José Luciano Castro)



P23 - EN109 (junto à rotunda com a Rua Dr. Manuel Ferreira Silva)



P24 - EN109 (junto à rotunda com a Rua da Agra)

Anexo 18 – Ílhavo: Trabalhos de campo do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
ÍLHAVO	P25	Via de acesso à A25 (Gafanha da Nazaré)	40°37'57.91"N, 8°41'24.34"W	02/12/2011
	P26	Variante à EM587-1 e EM588 (junto à rotunda com o prolongamento da Rua Filinto Elísio)	40°35'36.86"N, 8°39'39.25"W	16/11/2011
	P27	Via da Malhada (junto à rotunda com a Rua Manuel Bocais Monica)	40°36'24.75"N, 8°40'39.97"W	16/11/2011

Anexo 19 – Ílhavo: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 20 – Ílhavo: Localização dos postos de contagem P25 a P27



P25 - Via de acesso à A25 (Gafanha da Nazaré)



P26 - Variante à EM587-1 e EM588 (junto à rotunda com o prolongamento da Rua Filinto Elísio)

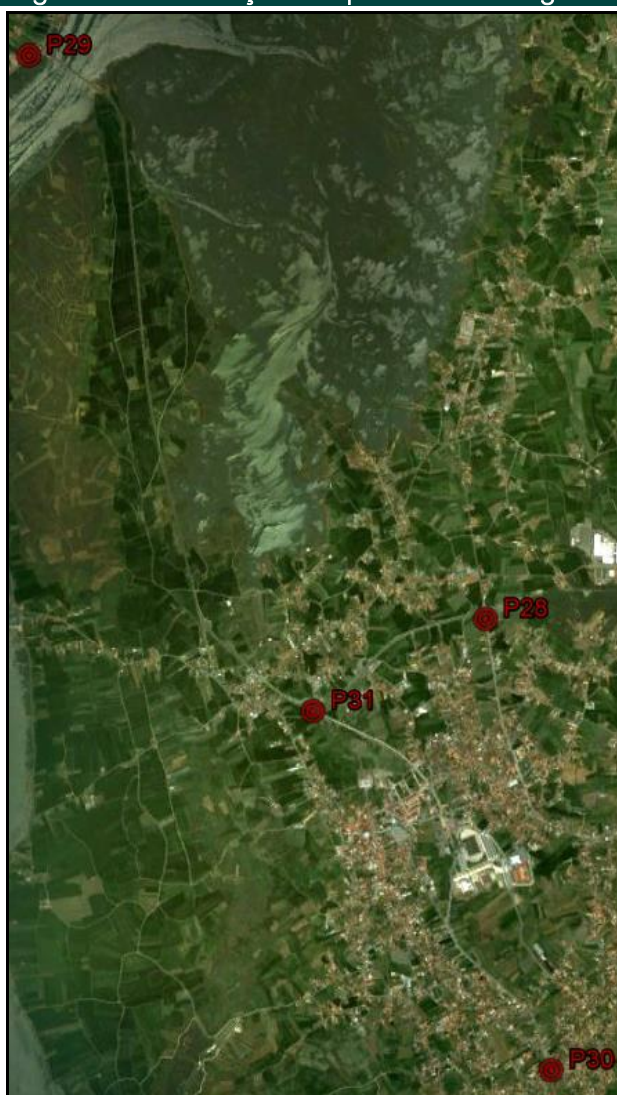


P27 - Via da Malhada (junto à rotunda com a Rua Manuel Bocais Mónica)

Anexo 21 – Murtosa: Trabalhos de campo do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
MURTOSA	P28	Av. Sto. António de Mentos (junto à rotunda com a EN109-5)	40°45'37.60"N, 8°38'38.20"W	11/11/2011
	P29	EN327 (junto ao cruzamento com a EN109-5)	40°47'25.80"N, 8°40'33.81"W	11/11/2011
	P30	Av. Liberdade (junto à rotunda com a Rua Joaquim António Soares)	40°44'11.69"N, 8°38'21.68"W	10/11/2011
	P31	Acesso a Pardelhas (junto à rotunda com a EN109-5)	40°45'19.99"N, 8°39'21.61"W	10/11/2011

Anexo 22 – Murtosa: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 23 – Murtosa: Localização dos postos de contagem P28 a P31



P28 - Av. Sto. António de Mentes (junto à rotunda com a EN109-5)



P29 - EN327 (junto ao cruzamento com a EN109-5)



P30 - Av. Liberdade (junto à rotunda com a Rua Joaquim António Soares)



P31 - Acesso a Pardelhas (junto à rotunda com a EN109-5)

Anexo 24 – Oliveira do Bairro: Trabalhos de campo do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
OLIVEIRA DO BAIRRO	P32	Estrada da Vila Verde (junto à rotunda desnivelada com a EN235)	40°30'48.85"N, 8°29'56.76"W	03/11/2011
	P33	EN333 / Rua Principal (Oiã) (junto ao cruzamento com a EN235)	40°32'33.90"N, 8°32'0.18"W	04/11/2011
	P34	EN235 (junto à Escola Básica Dr. Acácio de Azevedo)	40°30'37.57"N, 8°29'21.43"W	03/11/2011
	P35	Rua Manuel de Oliveira (junto à rotunda da Palhaça)	40°31'32.21"N, 8°35'59.12"W	04/11/2011

Anexo 25 – Oliveira do Bairro: Localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 26 – Ovar: Trabalhos de campo do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
OVAR	P36	Av. Praia (junto à EN109)	40°57'20.27"N, 8°37'35.28"W	03/11/2011
	P37	Rua da Estrada Nova (junto à EN109)	40°57'44.33"N, 8°37'39.69"W	03/11/2011
	P38	EN327 (junto à EN109)	40°52'47.04"N, 8°37'5.53"W	04/11/2011
	P39	Rua Gomes Freire (junto à Rotunda com a Rua 12 de Fevereiro)	40°52'3.40"N, 8°37'8.83"W	02/11/2011
	P40	Estrada de São João (junto à EN109)	40°51'54.81"N, 8°36'40.36"W	08/11/2011
	P41	Acesso às praias (junto ao cruzamento com a EN327)	40°51'55.53"N, 8°39'25.61"W	04/11/2011
	P42	EN327-3 (junto ao cruzamento com a Rua Moinho Ponte)	40°51'38.72"N, 8°37'58.22"W	07/11/2011
	P43	Rua Visconde de Ovar (junto ao Largo 1º de Dezembro)	40°51'16.50"N, 8°36'35.16"W	08/11/2011

Anexo 27 – Ovar: Localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 28 – Ovar: Localização dos postos de contagem P36 a P39



P36 - Av. Praia (junto à EN109)



P37 - Rua da Estrada Nova (junto à EN109)



P38 - EN327 (junto à EN109)



P39 - Rua Gomes Freire (junto à Rotunda com a Rua 12 de Fevereiro)

Anexo 29 – Ovar: Localização dos postos de contagem P40 a P43



P40 - Av. Sto. António de Mentes (junto à rotunda com a EN109-5)



P41 - EN327 (junto ao cruzamento com a EN109-5)



P42 - Av. Liberdade (junto à rotunda com a Rua Joaquim António Soares)



P43 - Acesso a Pardelhas (junto à rotunda com a EN109-5)

Anexo 30 – Sever do Vouga: Trabalhos de campo do transporte individual

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
SEVER DO VOUGA	P44	Zona Industrial (junto ao cruzamento com a EN328)	40°44'38.42"N, 8°22'39.37"W	07/11/2011
	P45	Avenida Comendador Augusto Martins Pereira (junto à rotunda da Escola)	40°43'40.35"N, 8°21'53.33"W	07/11/2011

Anexo 31 – Sever do Vouga: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 32 – Sever do Vouga: Localização dos postos de contagem P44 a P45



P44 - Zona Industrial (junto ao cruzamento com a EN328)



P45 - Avenida Comendador Augusto Martins Pereira (junto à rotunda da Escola)

Anexo 33 – Trabalhos de campo do transporte individual no concelho de Vagos

CONCELHO	POSTO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
VAGOS	P46	EN109 (Vagos Sul)	40°32'12.74"N, 8°40'36.37"W	17/11/2011
	P47	Av. Joaquim Vidal (junto ao cruzamento com a EN109)	40°33'11.25"N, 8°40'45.22"W	17/11/2011
	P48	EN109 (junto ao cruzamento com a Rua da Fonte)	40°33'21.16"N, 8°40'53.10"W	17/11/2011

Anexo 34 – Vagos: Fotografia global de localização dos postos de contagem do transporte individual



Anexo 35 – Vagos: Localização dos postos de contagem P46 a P48



P46 - EN109 (Vagos Sul)



P47 - EN109 (junto ao cruzamento com a Rua da Fonte)



P48 - Av. Joaquim Vidal (junto ao cruzamento com a EN109)

Anexo 36 – Trabalhos de campo do transporte coletivo

CONCELHO	LOCAL	COORDENADAS	DATA
TRANSPORTE FERROVIÁRIO			
ÁGUEDA	Estação de Águeda	40°34'38.45"N, 8°26'54.68"W	21/11/2011
	Estação de Macinhata	40°38'49.13"N, 8°27'20.58"W	15/11/2011
	Estação de Sernada do Vouga	40°40'15.31"N, 8°27'6.05"W	15/11/2011
ALBERGARIA-A-VELHA	Estação de Albergaria-a-Velha	40°41'24.38"N, 8°28'46.17"W	15/11/2011
ANADIA	Estação de Mogofores	40°26'59.22"N, 8°27'33.32"W	28/11/2011
AVEIRO	Estação de Aveiro	40°38'36.20"N, 8°38'26.76"W	22/11/2011
	Estação de Cacia	40°41'4.38"N, 8°35'53.04"W	22/11/2011
ESTARREJA	Estação de Estarreja	40°45'0.93"N, 8°34'31.66"W	16/11/2011
	Estação de Avanca	40°48'28.02"N, 8°35'6.87"W	30/11/2011
OLIVEIRA DO BAIRRO	Estação de Oliveira do Bairro	40°30'36.15"N, 8°29'56.05"W	28/11/2011
OVAR	Estação de Ovar	40°51'49.64"N, 8°37'0.10"W	15/11/2011
	Estação de Esmoriz	40°57'44.94"N, 8°38'8.26"W	18/11/2011
TRANSPORTE RODOVIÁRIO			
ÁGUEDA	Central de Camionagem	40°34'30.75"N, 8°26'50.94"W	21/11/2011
ALBERGARIA-A-VELHA	Central de Camionagem	40°41'21.87"N, 8°28'31.23"W	21/11/2011
ANADIA	Paragem na Av. das Laranjeiras	40°26'38.54"N, 8°26'4.96"W	28/11/2011
AVEIRO	Paragem no topo Poente da Av. Lourenço Peixinho	40°38'30.03"N, 8°39'10.32"W	23/11/2011
	Paragem junto à Estação Ferroviária	40°38'38.79"N, 8°38'27.05"W	23/11/2011
	Paragem junto à Universidade/Hospital	40°38'4.49"N, 8°39'22.12"W	23/11/2011
ESTARREJA	Terminal Rodoviário	40°45'9.14"N, 8°34'21.39"W	06/12/2011
ÍLHAVO	Paragem junto à Câmara Municipal	40°35'59.82"N, 8°39'58.47"W	07/12/2011
	Paragem no Largo St. John's	40°38'9.74"N, 8°41'50.13"W	07/12/2011
MURTOSA	Paragem junto à Escola Padre António Morais da Fonseca	40°44'50.02"N, 8°38'32.64"W	06/12/2011
OLIVEIRA DO BAIRRO	Paragem junto à Escola Básica Dr. Acácio de Azevedo	40°30'37.57"N, 8°29'21.43"W	28/11/2011
OVAR	Paragem na Rua Ferreira de Castro	40°51'39.68"N, 8°37'24.12"W	22/11/2011
SEVER DO VOUGA	Central de Camionagem	40°43'33.00"N, 8°21'57.42"W	09/12/2011
VAGOS	Paragem junto aos Bombeiros Voluntários de Vagos	40°33'11.25"N, 8°40'45.22"W	07/12/2011
TRANSPORTE FLUVIAL			
AVEIRO	Terminal Fluvial de São Jacinto	40°39'39.67"N, 8°43'49.85"W	29/11/2011
ÍLHAVO	Terminal Fluvial do Forte da Barra	40°38'52.74"N, 8°43'51.39"W	29/11/2011

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.