

Instituto do Ambiente



Câmara Municipal de Cantanhede



Universidade de Coimbra



## Projecto de Mobilidade Sustentável – Relatório de Caracterização e Diagnóstico –



Coimbra, Agosto 2007



## ÍNDICE

<b>SUMÁRIO EXECUTIVO</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
1.1. ENQUADRAMENTO DO ESTUDO	8
1.2. OBJECTO DO RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO	9
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE</b>	<b>11</b>
2.1. MUNICÍPIO DE CANTANHEDE	11
2.1.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	11
2.1.2. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA	13
2.2. CIDADE DE CANTANHEDE	15
2.2.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E POLARIZAÇÃO	15
2.2.2. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA	15
<b>3. INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES</b>	<b>18</b>
3.1. TRANSPORTE RODOVIÁRIO	18
3.1.1. REDE DE DISTRIBUIÇÃO	18
3.1.2. REDE ESTRUTURANTE	19
3.1.3. REDE URBANA DA CIDADE DE CANTANHEDE	20
3.2. TRANSPORTE FERROVIÁRIO	22
3.3. TRANSPORTE MARÍTIMO E AÉREO	23
<b>4. NIVEIS DE TRÁFEGO E DESEMPANHO DA REDE RODOVIÁRIA</b>	<b>24</b>
4.1. MUNICÍPIO DE CANTANHEDE	24
4.2. CIDADE DE CANTANHEDE	25
4.2.1. ÁREA CONSOLIDADA – CENTRO DA CIDADE	25
4.2.2. ÁREAS EM EXPANSÃO NA CIDADE	26
4.3. OS PRINCIPAIS INDICADORES DE MOBILIDADE	27
4.3.1. QUANTIFICAÇÃO DA PROCURA DE TRÁFEGO POR ZONAS	27
4.3.2. QUANTIFICAÇÃO DA PROCURA DE TRÁFEGO POR EIXOS DE ENTRADA	28
4.3.3. RELAÇÕES ENTRE MOTIVOS DE VIAGENS	29
<b>5. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO</b>	<b>30</b>
5.1. TIPOLOGIA E LOCALIZAÇÃO DA OFERTA E DA PROCURA	30
5.2. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTOS	32
<b>6. A REDE DE TRANSPORTE COLECTIVOS</b>	<b>34</b>
6.1. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA	34
6.1.1. LINHA URBANA	34
6.1.2. LINHAS INTERURBANAS	36

<b>6.2. CARACTERIZAÇÃO DA PROCURA E DESEMPENHO DO SISTEMA DE TRANSPORTES COLECTIVOS</b>	<b>37</b>
6.2.1. LINHA URBANA	37
6.2.2. LINHAS INTERURBANAS	38
<b><u>7. A REDE PEDONAL DO CENTRO DA CIDADE</u></b>	<b><u>39</u></b>
7.1. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA E DA PROCURA	39
7.2. O DESEMPENHO DO SISTEMA PEDONAL	42
<b><u>8. A REDE CICLOVIÁRIA DO CENTRO DA CIDADE</u></b>	<b><u>44</u></b>
8.1. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA E DA PROCURA	45
<b><u>9. ANÁLISE RESUMIDA DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS À POPULAÇÃO</u></b>	<b><u>47</u></b>
<b><u>10. PRINCIPAIS CONCLUSÕES</u></b>	<b><u>49</u></b>
<b><u>11. AREAS TEMÁTICAS PRIORITÁRIAS DE INTERVENÇÃO</u></b>	<b><u>51</u></b>
11.1. REDE PEDONAL	51
11.2. REDE CICLOVIÁRIA	51
11.3. REDE RODOVIÁRIA E SISTEMA DE ESTACIONAMENTO	52
<b><u>12. PERIMETROS DE INTERVENÇÃO</u></b>	<b><u>53</u></b>
12.1. PERÍMETRO DE ESTUDO	53
12.2. PERÍMETRO ENVOLVENTE	54
<b><u>13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b>	<b><u>55</u></b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE	12
FIGURA 2 – MUNICÍPIOS VIZINHOS DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE	12
FIGURA 3 – FREGUESIAS DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE	13
FIGURA 4 – PRAÇA MARQUÊS DE MARIALVA, CIDADE DE CANTANHEDE	16
FIGURA 5 – REDE RODOVIÁRIA ESTRUTURANTE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE	19
FIGURA 6 – ESTAÇÃO FERROVIÁRIA DA CIDADE DE CANTANHEDE	22
FIGURA 7 – PARQUEAMENTO NA RUA ARCEBISPO PRIMAZ	31
FIGURA 8 – MÁQUINAS DE PAGAMENTO DO ESTACIONAMENTO AO LONGO DA VIA	31
FIGURA 9 – PARQUE DE ESTACIONAMENTO SUBTERRÂNEO, RUA HENRIQUE BARRETO	31
FIGURA 10 – PARQUE DE ESTACIONAMENTO RUA HENRIQUE BARRETO	31
FIGURA 11 – ESTACIONAMENTO EM SEGUNDA FILA NO LARGO D. JOÃO CRISÓSTOMO	33
FIGURA 12 – CIRCUITO DA LINHA DE TRANSPORTES COLECTIVOS URBANOS DE CANTANHEDE	34
FIGURA 13 – PARAGEM DE AUTOCARRO NA PRAÇA MARQUÊS DE MARIALVA	35
FIGURA 14 – PASSAGEM DO AUTOCARRO NA RUA DE S. JOÃO	35
FIGURA 15 – ESTAÇÃO DE CAMIONAGEM DA CIDADE DE CANTANHEDE	36
FIGURA 16 – PASSADEIRA ELEVADA NA PRAÇA MARQUÊS DE MARIALVA	40
FIGURA 17 – INEXISTÊNCIA DE PASSEIOS NA RUA ARCEBISPO PRIMAZ POR OCUPAÇÃO DO ESPAÇO PELO CARRO	40
FIGURA 18 – LARGURA IRREGULAR DOS PASSEIOS, RUA ARCEBISPO PRIMAZ	41
FIGURA 19 – INEXISTÊNCIA DE RAMPA NUMA PASSADEIRA NA PRAÇA MARQUÊS DE MARIALVA	41
FIGURA 20 – OBSTRUÇÃO DO PASSEIO POR MOBILIÁRIO URBANO (ESQUERDA) E POR UMA ESPLANADA DE UM ESTABELECIMENTO DE RESTAURAÇÃO (DIREITA), PRAÇA MARQUÊS DE MARIALVA	41
FIGURA 21 – MONUMENTO AO OURIVES AMBULANTE, LOCALIDADE DE FEBRES	44

## **ÍNDICE DE TABELAS**

TABELA 1 - POPULAÇÃO E DENSIDADE POPULACIONAL POR FREGUESIA DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE	14
TABELA 2 - TRÁFEGO POR EIXO DE ENTRADA NA CIDADE DE CANTANHEDE [DAS 7H30 ÀS 10H30]	28
TABELA 3 - TARIFAS DO TRANSPORTE COLECTIVO URBANO DE CANTANHEDE	36
TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO E TAXA DE OCUPAÇÃO MENSAL DE PASSAGEIROS DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO EM 2005-2006	37
TABELA 5 – DESEMPENHO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO EM 2007	38

## SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento constitui o primeiro de três relatórios que irão compor um estudo de mobilidade aplicado ao Município de Cantanhede. Este estudo insere-se no *Projecto de Mobilidade Sustentável*, promovido e coordenado pelo Instituto do Ambiente e que conta com a colaboração da Associação Nacional de Municípios Portugueses. Pretende-se com este estudo fazer o levantamento dos principais problemas de mobilidade no Município de Cantanhede e desenvolver soluções integradas que contribuam para o melhoramento dessas mesmas condições e em particular para a promoção da utilização dos modos ditos suaves. Neste primeiro relatório, apresentam-se as principais conclusões do trabalho de caracterização e diagnóstico dos hábitos de mobilidade local, da oferta e da procura de transportes, ao nível dos diferentes modos de transporte disponíveis no Município de Cantanhede.

Começa-se por descrever o Município de Cantanhede no que se refere ao seu enquadramento geográfico e às suas características sócio-demográfica, seguindo-se uma caracterização da Cidade de Cantanhede. Com esta caracterização, pretendeu-se perceber melhor as dinâmicas do município, a sua localização e importância num contexto nacional e regional, bem como a polarização da sede do município no contexto municipal e regional.

É efectuado um levantamento da situação actual das infra-estruturas existentes no Município de Cantanhede ou com relevância para a mobilidade da população do município. Denota-se uma forte dependência nas infra-estruturas rodoviárias, dado que não existem infra-estruturas aéreas, fluviais ou marítimas no município. No que se refere às infra-estruturas ferroviárias, a linha ferroviária de Cantanhede encontra-se actualmente em evidente esquecimento, tendo apenas uma importância residual na mobilidade dentro do município.

Procedeu-se a um diagnóstico da situação actual dos actuais componentes do sistema de transportes rodoviários, avaliando de forma sumária o modo de funcionamento de cada um dos modos de transporte em operação e identificando os principais problemas de mobilidade encontrados. Entre os principais problemas detectados apresentam-se aqui alguns em sinopse:

- **Rede rodoviária:** deficiências ao nível da estruturação hierárquica viária na Cidade de Cantanhede, o que se reflecte na invasão dos espaços nobres da cidade por parte dos veículo automóvel;
- **Sistema de estacionamento:** oferta descentrada em relação à procura de estacionamento traduzindo-se em certos locais numa oferta superior à procura, enquanto que noutros existe um deficit de lugares de estacionamento;
- **Rede de transportes colectivos interurbanos:** serviço deficiente de transportes colectivos interurbanos;
- **Rede de transportes colectivos urbanos:** fraca frequência na única linha de transportes colectivos urbanos existente na Cidade de Cantanhede;
- **Rede pedonal:** descontinuidade ou inexistência de passeios, forma irregular dos passeios, falta de rampas junto às passadeiras e ocupação indevida do passeio com diminuição da largura útil;
- **Rede ciclável:** Falta de infra-estruturas de apoio à utilização da bicicleta, assim como de iniciativas ao fomento do uso deste modo de transporte.

De acordo com os problemas de mobilidade encontrados nesta caracterização da mobilidade existente no Município de Cantanhede, estabeleceram-se aqueles que, depois de validados pelo Município e em parte, pela população local, se pensa constituírem as áreas temáticas prioritárias a desenvolver no âmbito do presente estudo:

- **Rede pedonal:** promoção do modo pedonal nos espaços centrais da cidade e nas ligações deste aos principais pólos de atracção local, designadamente aos espaços verdes em estudo;
- **Rede ciclável:** aproveitamento da orografia do terreno para potenciar e promover a utilização da bicicleta, não só como instrumento de lazer, mas como potencial alternativa modal, associada às deslocações de curta distância;
- **Rede rodoviária:** a necessidade de se apostar numa análise integrada do funcionamento da rede rodoviária, leva a que também a rede viária seja objecto de estudo. Nesse contexto espera-se, no âmbito do presente estudo contribuir para a definição de uma estrutura viária hierarquicamente funcional e particularmente voltada para a defesa de zonas onde se pretenda sobretudo beneficiar a circulação por modos suaves.

Tendo por base os problemas de mobilidade diagnosticados e a identificação das áreas temáticas prioritárias de intervenção, conclui-se que o desenvolvimento do



Projecto de Mobilidade Sustentável aplicado ao município de Cantanhede tenderá a incidir sobretudo no espaço urbano da Cidade. Esta proposta de definição do perímetro de intervenção foi validada e suportada pelas preocupações de mobilidade apresentadas pelos interlocutores da Câmara Municipal de Cantanhede.

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. *Enquadramento do estudo*

O presente estudo insere-se no *Projecto de Mobilidade Sustentável*, promovido e coordenado pelo Instituto do Ambiente e que conta com a colaboração da Associação Nacional de Municípios Portugueses. O referido projecto visa a elaboração de Planos de Gestão de Mobilidade Sustentável envolvendo 40 municípios portugueses e uma rede de 15 centros/departamentos universitários no apoio técnico e científico para o desenvolvimento de estudos de mobilidade para cada um dos municípios contemplados. Este projecto pretende estar de acordo com o Compromisso de Aalborg (Aalborg, 2004) fomentando o aumento da mobilidade das populações dos municípios melhorando e promovendo os modos de transporte que se demonstrem sustentáveis.

No caso concreto do presente estudo, ele está a ser elaborado pelo Laboratório de Urbanismo e Transportes do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra e pretende-se fazer o levantamento dos principais problemas de mobilidade no Município de Cantanhede apresentando propostas para o melhoramento dessas mesmas condições. O estudo será composto por três relatórios a serem entregues de forma faseada: *Relatório de Diagnóstico*, *Relatório de Objectivos e Conceito de Intervenção* e *Relatório de Propostas*.

Assim, para além deste primeiro relatório de progresso, que sintetiza os trabalhos da Fase 1, estão previstas mais duas fases de trabalho. Resumidamente, as três fases envolvem as seguintes tarefas:

- **Fase 1 – Caracterização dos actuais padrões de mobilidade** – esta fase integra o estudo, caracterização e diagnóstico dos hábitos de mobilidade local, da oferta e procura de transportes, ao nível dos diferentes modos de transporte disponíveis no Município de Cantanhede.
- **Fase 2 – Definição de objectivos e conceito de intervenção** – esta fase, fortemente baseada nas principais conclusões retiradas da Fase 1, será centrada na identificação dos objectivos específicos a prosseguir em termos de mobilidade sustentável na área de estudo, a qual abordará, nomeadamente, as questões relacionadas com a acessibilidade aos seus diferentes níveis; o estacionamento; o espaço público e a sua afectação aos diferentes modos e funções. Serão

identificadas as principais acções a empreender para a concretização de um conceito multimodal de deslocações ambientalmente sustentáveis, definindo a sua calendarização, os recursos a afectar e as entidades e actores a mobilizar na sua realização.

- **Fase 3 – Desenvolvimento de Propostas de Intervenção e Programa de Acções** – esta fase engloba o desenvolvimento dos estudos de pormenor e dos estudos prévios relativos às várias áreas de intervenção, nomeadamente em relação às que foram consideradas prioritárias e com maior impacte para a prossecução de uma política de mobilidade sustentável. Caso se venha a justificar esta fase poderá integrar a elaboração de um plano de circulação e estacionamento da área de estudo; a definição das redes de ciclovias e de deslocações pedonais, etc. Será ainda apresentado um programa de acção para os horizontes temporais de curto/médio/longo prazo.

## **1.2. Objecto do relatório de diagnóstico**

O presente relatório integra uma caracterização de base do Município de Cantanheda, com especial incidência na caracterização dos hábitos de mobilidade local, da oferta e procura de transportes, ao nível dos diferentes modos de transporte disponíveis no Município. Integra ainda um diagnóstico da situação actual do sistema de transportes, através do levantamento da situação actual das infra-estruturas bem como uma avaliação sumária do modo de funcionamento de cada um dos modos de transporte existentes/ou em operação no referido Município.

Para tal, contou-se com o estrito apoio da Câmara Municipal de Cantanheda que disponibilizou um conjunto alargado de documentos nos quais se baseou fortemente a caracterização do município e dos hábitos de mobilidade local. Para além destes elementos em papel, foi também fornecido um conjunto de elementos cartográficos em formato digital que serviram de apoio à análise das infra-estruturas existentes no município bem como dos planos urbanísticos em elaboração/apreciação no município.

De acordo com o plano de trabalhos previamente definido, o presente documento integra as seguintes tarefas fundamentais:

- Caracterização da oferta e procura de transportes e do modo como a mobilidade se exerce, bem como das suas infra-estruturas de apoio;

- Definição e caracterização das principais condicionantes à evolução da mobilidade na área de estudo, que podem estar relacionados com as infra-estruturas ou sistemas viários, aspectos urbanísticos ou aspectos económicos e demográficos, entre outros;
- Identificação e caracterização dos principais problemas que se colocam ao desenvolvimento de uma mobilidade sustentável, tanto no presente como a médio prazo;
- Identificação dos objectivos do estudo, contando com a colaboração dos interlocutores para o Projecto do Município de Cantanhede. A opinião dos habitantes foi também tida em consideração através da realização de um inquérito à mobilidade;
- Definição dos perímetros de estudo, distinguindo aquele onde se prevê virem a ser desenvolvidas as principais intervenções e um perímetro envolvente mais abrangente, onde intervenções menos profundas poderão ser propostas e cuja planificação tem incidências directas na área de intervenção;

O relatório, numa primeira fase, apresenta uma caracterização geográfica e sócio-demográfica do Município e da Cidade de Cantanhede. Posteriormente, é apresentada uma caracterização da infra-estrutura de transportes e diagnosticado o seu estado actual de funcionamento. Essa caracterização permitiu estudar as condições de mobilidade existentes e identificar as deficiências e potencialidades ligadas a cada subsistema de transportes. Com base nestes, foram definidos os aspectos que devem ser alvo de intervenção futura, no sentido de fornecer a Cantanhede as conjunturas estruturais que lhe permitam oferecer as melhores condições de mobilidade a todos os seus habitantes e visitantes. Por último, são definidas as áreas prioritárias de intervenção do estudo, definidas com o apoio e concordância dos interlocutores da Câmara Municipal, e baseada nos principais resultados da recolha da opinião e participação pública consubstanciada através do inquérito à mobilidade.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE**

O presente capítulo assenta na caracterização e enquadramento geográfico do Município e cidade de Cantanhede, de forma a perceber as suas especificidades e a suas dependências e ligações com os territórios vizinhos. Começa-se por caracterizar o Município de Cantanhede no que se refere ao seu enquadramento geográfico e às suas características sócio-demográficas. De seguida, descreve-se a Cidade de Cantanhede, enquadrando-a no município e apresentando a polarização que esta tem no mesmo. Por último, descreve-se a cidade no que se refere às suas características sócio-demográficas.

### **2.1. *Município de Cantanhede***

#### **2.1.1. Localização geográfica**

O Município de Cantanhede localiza-se na zona litoral da Região Centro, na sub-região do Baixo Mondego. Fazendo parte do Distrito de Coimbra, o Município de Cantanhede assume uma posição privilegiada no sistema urbano da Região Centro, com fácil acesso aos equipamentos e serviços existentes nos centros urbanos de Coimbra (a cerca de 25 km de Cantanhede) e Aveiro (a cerca de 50 km de Cantanhede). Estrategicamente localizada, encontra-se no centro de um triângulo geográfico cujos vértices são definidos pelas cidades de Coimbra a Sudeste, Aveiro a Noroeste e Figueira da Foz a Sudoeste (Figura 1). Cantanhede assume assim uma posição privilegiada no que se refere às ligações entre o Norte e o Sul do País, bem como no acesso ao litoral centro do País.



Figura 1 – Localização do Município de Cantanhede

Com uma população de 38 120 habitantes (Censos 2001), o Município de Cantanhede estende-se por uma área de cerca de 391 km<sup>2</sup>. É o maior município do Distrito de Coimbra em termos de área e o terceiro mais populoso. Limitado a noroeste por Mira, a norte pelos municípios de Vagos, Oliveira do Bairro e Anadia, a leste por Mealhada, a sudeste por Coimbra, a sul por Montemor-o-Velho e Figueira da Foz, fazendo ainda costa com o Oceano Atlântico na sua extremidade oeste (Figura 2).

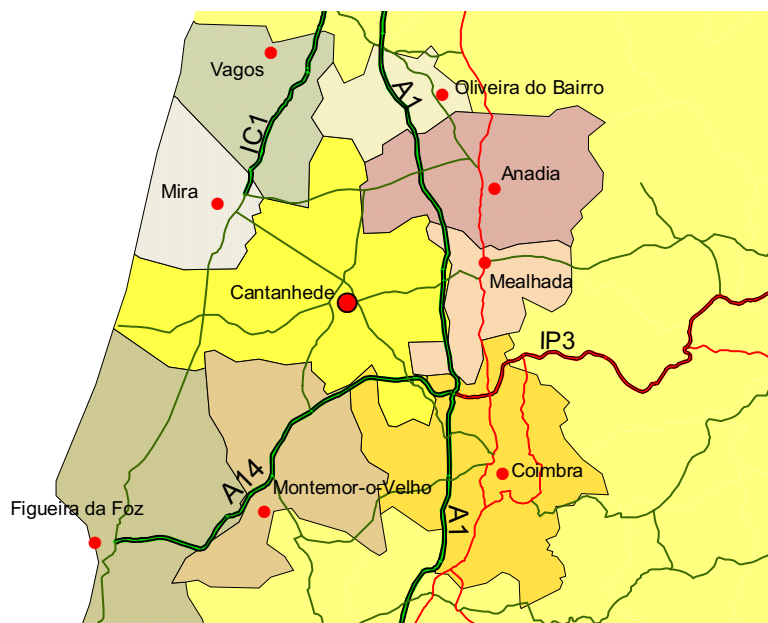


Figura 2 – Municípios vizinhos do Município de Cantanhede

### 2.1.2. Caracterização sócio-demográfica

O Município de Cantanhede caracteriza-se por uma distribuição bastante homogénea da sua população ao longo do território. Não existindo nenhuma localidade de grande dimensão (de acordo com os Censos de 2001 apenas a Cidade de Cantanhede terá perto de 5 000 habitantes), a população dispersa-se pelos diversos aglomerados existentes nas 19 freguesias em que se subdivide o município (Figura 3). A freguesia de Cantanhede, que na sua grande parte tem características urbanas, é a mais populosa das freguesias com 7 066 habitantes (Tabela 1). A segunda freguesia mais populosa é a freguesia da Tocha com 4 016 habitantes, seguida pela freguesia de Febres com 3 594 habitantes. As freguesias menos populosas são as pequenas freguesias vizinhas de Vilamar e Corticeiro de Cima, com 770 e 858 habitantes, respectivamente. No entanto, estas duas pequenas freguesias apresentam uma densidade populacional superior à densidade média do município (1,06 habitantes por hectare).

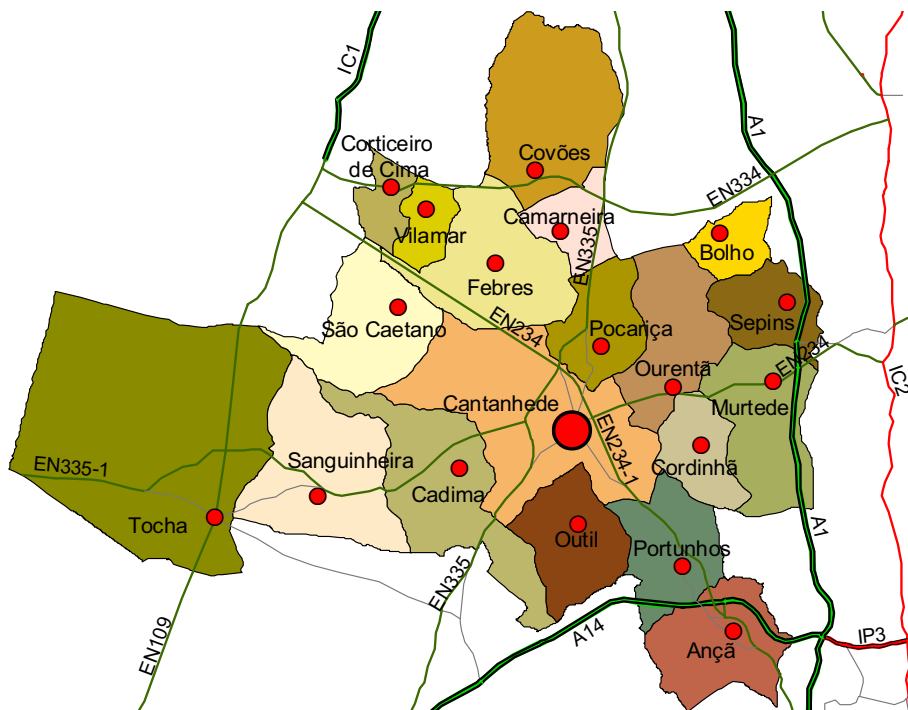


Figura 3 – Freguesias do Município de Cantanhede

**Tabela 1** – População e densidade populacional por freguesia do Município de Cantanhede

Freguesia	Área (ha.)	População (habitantes)	Densidade (hab./ha.)
Ançã	1809.69	2579	1.425
Bolho	662.31	943	1.424
Cadima	2700.18	3216	1.191
Camarneira	787.10	880	1.118
Cantanhede	4176.33	7066	1.692
Cordinhã	991.76	1141	1.150
Corticeiro de Cima	543.60	858	1.578
Covões	2856.23	2468	0.864
Febres	2336.81	3594	1.538
Murtede	2016.82	1530	0.759
Ourentã	1835.66	1310	0.714
Outil	1534.03	865	0.564
Pocariça	1233.09	1163	0.943
Portunhos	1538.34	1228	0.798
Sanguinheira	2739.47	2158	0.788
São Caetano	1941.00	1135	0.585
Sepins	1099.19	1200	1.092
Tocha	7744.88	4016	0.519
Vilamar	564.88	770	1.363
<b>Município</b>	<b>39111</b>	<b>38120</b>	<b>1.058</b>

Relativamente à distribuição etária da população, cerca de 52 % da população encontra-se na faixa etária 25 – 64 anos, 28 % da população tem menos de 25 anos e quase 20 % tem mais de 65 anos. A percentagem de pessoas com idade superior a 65 anos é bastante superior à média nacional (16,5 %). Para além disto, é ainda de salientar o crescimento que esta faixa etária da população sofreu desde 1991 – mais de 26 %. Em contraste, a população mais jovem (inferior a 25 anos) decresceu em cerca de 16%. Tal facto mostra uma tendência crescente do envelhecimento da população e com isso a necessidade da infra-estrutura responder às necessidades específicas e vulnerabilidade desta classe populacional.

A população activa do município é estimada em 17 920, o que significa que em cada 100 habitantes do Município de Cantanhede 47 são activos. É de realçar a importância que o sector primário tem neste município. Nele concentra-se a trabalhar cerca de 36 % da população activa. A produção de vinha e leite são as actividades que envolvem grande parte destes activos. Nos maiores aglomerados, principalmente na Cidade de Cantanhede, o sector terciário tem vindo a ganhar destaque, empregando actualmente cerca de 38% da população activa do município. A restante população



activa – 26 % – está empregada no sector secundário, trabalhando sobretudo na industria transformadora ou extractiva ou no comércio grosso e de retalho.

## **2.2. Cidade de Cantanhede**

### **2.2.1. Localização geográfica e polarização**

A Cidade de Cantanhede é a sede de município e, geograficamente, ocupa uma posição central no território que preside. É uma cidade bastante jovem, elevada a cidade apenas em 1991, e à imagem do resto do município demarca-se pela sua orografia bastante plana. Nela reside cerca de 13 % da população do município, e é também na Cidade de Cantanhede que se localiza grande parte do comércio e equipamentos do município. É o caso, por exemplo, da maior das três escolas secundárias do município, da única escola técnico-profissional, do Tribunal da Comarca de Cantanhede, do Hospital e do Centro Regional da Segurança Social.

### **2.2.2. Caracterização sócio-demográfica**

Sendo um aglomerado de pequenas dimensões, a Cidade de Cantanhede é uma cidade nucleada na sua praça central, a Praça Marquês de Marialva (Figura 4). É junto a esta praça que se localizam os principais serviços camarários, bancos e estabelecimentos comerciais (Anexo A.1). O Hospital e o Centro de Saúde situam-se a pouco metros a sul da praça, e o Centro Regional da Segurança Social a norte da mesma. Para este da Praça Marquês de Marialva, a menos de 500 metros, localizam-se o Museu e a Casa de Cultura, a escola Técnico Profissional, o antigo quartel dos Bombeiros e o Mercado Municipal. Ainda mais para este, localizam-se ainda o Tribunal, a Biblioteca Municipal, o Parque Expo-Desportivo, o quartel da GNR, o novo quartel dos Bombeiros, os dois hipermercados existentes em Cantanhede e o Hotel Marialva. Um pouco mais distante da praça central da Cidade de Cantanhede, mas a não mais de 900 metros no sentido sudeste, localizam-se a escola EB 2,3 e a escola secundária, bem como o complexo desportivo da cidade.



**Figura 4** – Praça Marquês de Marialva, Cidade de Cantanhede

A norte do perímetro urbano da cidade localiza-se uma importante zona industrial a qual é responsável pela geração de tráfego significativo no centro da Cidade de Cantanhede. Esta zona industrial tem sofrido um forte dinamismo nos últimos anos, onde se destaca a implementação, em 2005, do primeiro parque de biotecnologia do País. Este centro de I&D pretende ser um *cluster* nacional de fomentação de iniciativas empresariais de potencial científico e da prática de investigação na área da biotecnologia. Este centro funciona em parceria com a Universidade de Coimbra e pensa-se que venha a fomentar a criação 20 empresas responsáveis por 200 novos empregos qualificados até 2010.

A zona localizada a sul do Hospital de Cantanhede, junto à estação ferroviária e à estação de camionagem, é a zona mais populosa da cidade. Segundo os Censos de 2001, alojava na altura cerca de 965 pessoas. Desde então, esta zona tem verificado um desenvolvimento para oeste, com a construção de novos edifícios em propriedade horizontal, estimando-se assim que o número de residente tenha aumentado substancialmente. Outra zona de forte cariz residencial na Cidade de Cantanhede localiza-se a norte da Praça Marquês de Marialva, no espaço que medeia a zona este e a Zona Industrial de Cantanhede. Em 2001, esta zona era local de residência de cerca de 960 pessoas e ao longo dos últimos anos tem-se assistido a um processo contínuo de crescimento através da urbanização do espaço contíguo à Zona Industrial de Cantanhede. Para além destas duas zonas, também na zona central da cidade se

localizam alguns espaços de habitação. Sobretudo nas ruas contíguas à Praça Marquês de Marialva, onde os edifícios com três a quatro andares são ocupados no rés-do-chão por comércio ou serviços e nos restantes andares servem para fins residenciais.

### **3. INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES**

A acessibilidade da população aos vários espaços territoriais e a sua qualidade de vida depende da qualidade do sistema de transportes. Desde logo, o estado de manutenção e as características gerais da infra-estrutura desempenham um papel central na qualidade do serviço oferecido por esses sistemas. O seu elevado custo e a sua normal inflexibilidade de reajustamento a alterações de procura de viagens faz desta componente do sistema um factor essencial no desenvolvimento regional a médio/longo prazo. Neste capítulo analisa-se a infra-estrutura de transportes existente no Município de Cantanhede, subdividindo a análise por subsistema de transporte.

#### **3.1. Transporte rodoviário**

O transporte rodoviário é o principal provedor de mobilidade endógena e exógena do Município de Cantanhede. Com existência de importantes eixos rodoviários nacionais a atravessarem o município, a análise da estrutura viária do município dividiu-se em duas componentes essenciais: a análise da rede de distribuição e a análise da rede estruturante. A primeira rede é composta pelos principais itinerários nacionais e a segunda é composta pelos eixos que complementam a primeira rede tanto no que se refere à ligação do Município de Cantanhede aos eixos que compõem a rede de distribuição como na garantia de uma boa acessibilidade rodoviária dentro do município.

Estas duas redes integram-se numa rede capilar de estradas e caminhos municipais. Para a presente análise, e dada a pouca informação disponível sobre a rede rodoviária municipal, a análise incidiu essencialmente sobre a malha rodoviária urbana junto à Cidade de Cantanhede.

##### **3.1.1. Rede de distribuição**

A rede de distribuição é composta por um conjunto de eixos integrados na rede fundamental do país que atravessam o Município de Cantanhede e que asseguram uma razoável acessibilidade ao Município de Cantanhede. Estes eixos são responsáveis pelas ligações nacionais entre o Norte e o Sul do País, bem como pelas ligações entre o litoral e o interior centro. São por isso estes eixos que asseguram a ligação exógenas entre o Município de Cantanhede e o resto do País.

Esta rede é composta apenas por dois eixos: o principal eixo rodoviário de ligação entre Lisboa e Porto – IP1/A1 – e o eixo rodoviário de ligação entre Viseu (e mais a norte, Chaves) e o porto marítimo da Figueira da Foz – IP3/A14 (Figura 5). O primeiro eixo assegura um perfil de auto-estrada ao longo de todo o seu percurso e atravessa o município a nascente deste. Existe um nó de acesso a esta estrada junto à freguesia de Murteide. O segundo tem perfil de auto-estrada a poente da A1 e atravessa o município a sul. O nó de acesso ao Município de Cantanhede localiza-se na freguesia de Ançã.

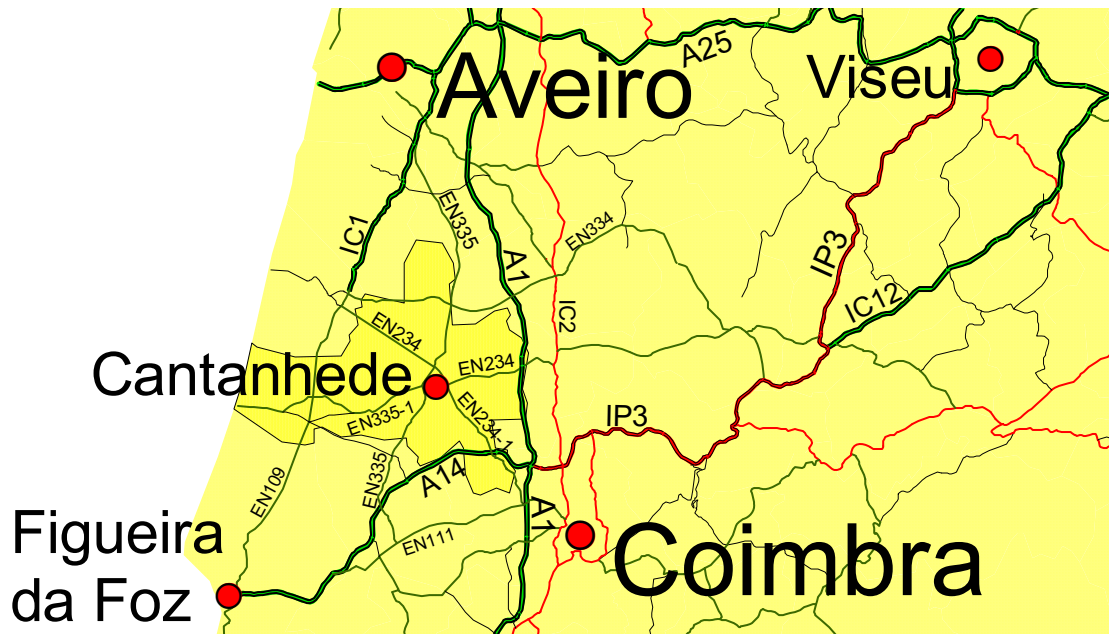


Figura 5 – Rede rodoviária estruturante do Município de Cantanhede

Embora não atravesse o município, será ainda importante referir o IC1/A17 que se desenvolve a partir do limite noroeste do município. Este eixo caracterizado igualmente por um perfil transversal de auto-estrada, permite um fácil acesso do norte do município de Cantanhede à Cidade de Aveiro e à A25. Encontra-se previsto para o futuro o prolongamento deste eixo até junto à Cidade de Leiria, desenvolvendo-se no Município de Cantanhede paralelamente à EN109.

### 3.1.2. Rede estruturante

A rede estruturante assegura as ligações intramunicipais e do Município de Cantanhede aos municípios vizinhos e aos principais eixos nacionais. Esta rede resume-se a quatro eixos nacionais que atravessam o município. Dois deles cruzam-se na Cidade de Cantanhede: a EN234 que liga a Cidade Mira à Cidade de Cantanhede, bifurcando aí em dois sentidos diferentes – para Coimbra (EN234-1) e para o interior no

sentido da Mealhada (EN234); e a EN335, que liga o Município de Aveiro à Vila de Montermor-o-Velho, passando em Cantanhede onde bifurca para poente tomando o nome de EN335-1, ligando desta forma a Cidade de Cantanhede à localidade de Praia da Tocha. Para além destes dois eixos, existe um eixo nacional que atravessa o município a norte – EN334 – e que liga a Vila de Mira à Cidade de Santa Comba Dão. A oeste, o município é atravessado pela EN109, no prolongamento do IC1 que vem de Norte em direcção à Cidade da Figueira da Foz.

De uma forma geral, os eixos nacionais que compõem a rede estruturante do Município de Cantanhede encontram-se em bom estado de conservação. No entanto, não é por isso que se verificam nesses eixos os níveis de serviço e de segurança desejáveis. Isto deve-se sobretudo aos múltiplos atravessamentos de aglomerados populacionais que estas vias cruzam. O mesmo eixo rodoviário assume assim perfis transversais dispares ao longo do seu trajecto, variando em muitos casos de um perfil transversal largo e com características interurbanas, próprio de um itinerário nacional de velocidade base de 90 km/h, para um perfil com características urbanas, estreito e com claras restrições laterais derivadas das habitações contíguas, compatíveis maioritariamente com uma velocidade base de 50 km/h.

A rede municipal, que funciona como complementar da rede nacional na cobertura espacial do município, é composta por uma série de estradas e caminhos municipais que, de uma forma geral, proporcionam trajectos congruentes. O estado de conservação destes eixos varia mediante a importância do mesmo. No entanto, apresentam, de uma forma geral, um estado de conservação razoável.

### **3.1.3. Rede urbana da Cidade de Cantanhede**

A estrutura urbana rodoviária da Cidade de Cantanhede assume uma forma radial, com centro na Praça Marquês de Marialva. A malha rodoviária urbana é particularmente densa no centro da cidade, com ruas estreitas e de percurso sinuoso funcionando muitas vezes como ruas de sentido único. A largura exígua dos eixos, agravada pela existência de habitações laterais impossibilita a criação de passeios ou de baias de estacionamento ao longo dos eixos. É ainda motivo de alguns congestionamentos pontuais e de demoras no tráfego automóvel.

Embora nos elementos fornecidos pelo município de Cantanhede não exista nenhuma classificação hierárquica da rede rodoviária da Cidade de Cantanhede,

efectuou-se uma caracterização da rede relativamente à função assegurada por cada eixo. O Anexo A.2 apresenta uma estrutura viária hierarquizada, tendo por base o seu modo de funcionamento actual definida com base no modelo australiano baseado nas seguintes quatro classes de vias:

- **Vias arteriais:** estas vias assumem como funções principais defender a cidade do tráfego de atravessamento e canalizar o tráfego com origem ou destino em zonas exteriores ao centro urbano. Foram consideradas nesta classe as seguintes vias: a EN234 (e EN 234-1) a norte e este do centro de Cantanhede; e a EN335 a oeste do centro de Cantanhede e que passa junto à Zona Industrial de Cantanhede. Estes dois eixos formam um anel em torno da cidade o qual ainda não está completo por falta de um troço a sul.
- **Vias distribuidoras principais:** Estas vias têm como finalidade canalizar e distribuir o tráfego a partir das vias arteriais para as diferentes zonas urbanas, assumindo tendencialmente uma forma radial. Foram consideradas nesta classe as seguintes vias: eixo Rua dos Bombeiros – Praça Marquês de Marialva fazendo a ligação do centro da cidade à EN234 a este; eixo Rua Luís de Camões – Rua General Humberto Delgado/ Rua dos Namorados – Largo Cândido dos Reis fazendo a ligação a sul à EN234; eixo Rua Antero de Quental – Rua António de Portugal – Avenida 25 de Abril – Rua General Humberto Delgado/Rua dos Namorados – Largo Cândido dos Reis fazendo a ligação do centro da cidade a zona sul da cidade e à localidade de Póvoa da Lomba; Rua Heróis do Ultramar – Rua Dr. Sá Carneiro – Rua Dr. José de Almeida/Rua Dom Afonso Henriques – Praça Marquês de Marialva fazendo a ligação do centro da cidade a sul e a oeste do município; e Rua João de Ruão – Rua Marquês de Pombal – Praça Marquês de Marialva fazendo a ligação da cidade à Zona Industrial de Cantanhede.
- **Vias distribuidoras locais:** Estas vias têm como finalidade distribuir o tráfego dentro de cada uma das zonas urbanas acessíveis através das distribuidoras principais. Por essa razão, estas vias deverão constituir uma rede contínua dentro de cada zona. Foram consideradas nesta classe as vias: Avenida de Portugal (um trecho desta avenida), Rua Padre Américo, Rua Mota Pinto, Rua da Paz, Rua Padre da Cruz, Rua Dr. Jaime Cortesão, Rua 1º de Maio, Rua Joaquim António Aguiar, Largo Pedro Teixeira, Rua António Lima Fragoso, Rua de São João, Rua Engenheiro Adelino Amaro da Costa e Rua Nossa Sra. de Vagos.

– As restantes vias foram consideradas de vias locais.

Uma das ruas radiais que comporta maior volume de tráfego diário é a Rua dos Bombeiros a qual atravessa algumas das zonas mais sensíveis da Cidade de Cantanheda. Por esse facto, ao longo de todo o seu percurso o conflito entre carro e peão é constante. Em resposta a este problema, o município tem vindo a adoptar com sucesso, medidas restritivas à circulação dos veículos, embora as mesmas se concentrem tendencialmente na zona adjacente à Praça Marquês de Marialva. Este eixo está provido de algumas medidas de acalmia de tráfego, voltadas para a alteração dos revestimentos superficiais do pavimento (quer em termos de cor quer de textura) e dispõe de 3 plataformas elevadas associadas a passagens de peões. A adopção destas medidas tem contribuído para a alteração dos hábitos e comportamentos dos condutores, induzindo-os a manterem velocidades moderadas.

Considera-se, esta intervenção como um exemplo da abertura e aceitação, quer por parte do Município quer da população em geral, para a implementação de medidas restritivas à circulação dos veículos automóveis, a favor da criação de locais aprazíveis e seguros para o peão abrindo perspectivas a intervenções da mesma natureza noutros locais da cidade.

### **3.2. Transporte ferroviário**

O Município de Cantanheda é atravessado por um eixo ferroviário (Figura 6). Embora existam seis estações no município – Casal de Cadima, Cadima/Lemedede, Cantanheda, Cordinha, Murtede e Enxofães – o serviço de passageiros não constitui verdadeiramente uma alternativa ao modo rodoviário. A falta de competitividade do serviço é evidente pela sua baixa frequência – existem três comboios a passar diariamente em ambos os sentidos – e pela falta de qualidade do serviço oferecido – as composições são antigas e as estações apresentam-se em mau estado de conservação.



**Figura 6** – Estação ferroviária da Cidade de Cantanheda



No entanto, é de salientar o impacto causado pelo atravessamento da Cidade de Cantanhede por esta linha. Para além da falta de segurança, inerente ao atravessamento urbano por uma linha ferroviária, esta gera um evidente efeito de barreira a sul da Cidade de Cantanhede funcionando como uma condicionante ao normal desenvolvimento urbano da cidade.

### **3.3. *Transporte marítimo e aéreo***

O Município de Cantanhede não se encontra munido de nenhuma infra-estrutura marítima ou aérea. Embora fazendo fronteira com o Oceano Atlântico, no seu território não existe nenhuma infra-estrutura de apoio à navegação marítima. No entanto, a cerca de 30 minutos de distância da Cidade de Cantanhede fica o Porto Marítimo da Figueira da Foz, e a 40 minutos a norte o Porto Marítimo de Aveiro.

Quanto a infra-estruturas aeroportuárias, a Cidade de Cantanhede fica a apenas 30 minutos de distância do Aeródromo de Coimbra, mas a mais de 80 minutos de distância do Aeroporto Internacional Sá Carneiro, no Porto.

## 4. NIVEIS DE TRÁFEGO E DESEMPENHO DA REDE RODOVIÁRIA

Depois de se caracterizar e perceber o funcionamento das infra-estruturas de transporte, torna-se necessário avaliar os actuais níveis de procura e o desempenho dessas mesmas infra-estruturas. Para isso, procedeu-se a uma avaliação da rede rodoviária procurando-se aferir essencialmente os seguintes aspectos: se os volumes de tráfego verificados provocam ou não situações de congestionamento e demoras e se estão ou não adequados ao uso do espaço em que se enquadram e à vivência das populações.

A avaliação dos níveis de tráfego teve por base um estudo desenvolvido pela Universidade de Coimbra para a INOVA – Empresa de Desenvolvimento Económico Social de Cantanheda – em 2004, centrado no estudo e organização de um serviço de transportes colectivos (FCTUC, 2004). Durante o referido estudo foram realizadas contagens de tráfego e inquéritos origem-destino que permitiram estimar os níveis de procura de tráfego e o padrão de viagens para e da Cidade de Cantanheda. Procedeu-se ainda, no âmbito do presente estudo, a uma sessão de contagens de tráfego em algumas vias de forma a complementar e validar o uso de contagens realizadas no estudo de 2004. Para além destas contagens, em algumas zonas da cidade, a avaliação dos níveis de tráfego teve ainda por base observações no local, que permitiram avaliar de forma qualitativa os níveis de tráfego e o desempenho da rede.

### 4.1. *Município de Cantanheda*

Os eixos nacionais da rede de distribuição que cruzam o Município de Cantanheda em geral não apresentam problemas de fluidez de tráfego. Ambos os eixos, a A1 e a A14, são eixos que asseguram um nível de serviço A (TRB, 2000) e apresentam de modo geral condições compatíveis com esse mesmo serviço. O mesmo se passa com os restantes eixos nacionais – EN234 , EN234-1, EN335, EN335-1, EN334 e EN109 – onde as observações locais permitem confirmar que os níveis de serviço desejáveis a este tipo de eixos (B ou C, consoante os casos em particular da época do ano) se verificam na maioria dos troços fora das localidades. É no entanto no atravessamento das povoações que se localizam os maiores problemas de fluidez de tráfego nestes

eixos. Este é o caso de, por exemplo, o atravessamento da EN 335-1 na localidades de Cadima e Tocha, e da EN234 na localidade de Murtede. Estes eixos passam no centro das referidas localidades, onde a localização dos edifícios adjacentes e próximos da plataforma das estradas, os limites de velocidades impostos legalmente e a existência de alguns semáforos provocam um agravamento significativo das condições de circulação. Contudo, pelo facto de apresentarem valores de tráfego relativamente baixos, não estão na base de geração de problemas de congestionamento ou demoras significativas nos atravessamentos dessas localidades. Para efeitos de referência quantitativa, refira-se que segundo os recenseamentos quinquenais da EP, em período de ponta diário os volumes de cada um destes eixos não ultrapassam habitualmente os 500 veículos por hora (IEP, 2001).

Relativamente ao tráfego de veículos pesados nos eixos nacionais do município, estima-se que em média este seja responsável por cerca de 8,7 % do volume de tráfego total. Esta proporção apresenta contudo uma grande variação de eixo para eixo assumindo o peso máximo na EN109 – 14,0 % do tráfego total nesse eixo – e mínimo na EN234-1 onde representa 4,5 % do tráfego total do eixo.

Ao longo da restante rede municipal, pelo facto dos volumes de procura de tráfego serem baixos, não foram registados quaisquer problemas de congestionamento da circulação, sendo apenas de referir alguns problemas pontuais de segurança resultantes da desadequação do traçado das vias às especificidades locais, ou da tipologia das intersecções.

## **4.2. Cidade de Cantanhede**

Pelas suas diferentes características e condições de circulação, optou-se por dividir a Cidade de Cantanhede em duas áreas: a primeira comportando as zonas consolidadas da Cidade de Cantanhede; e a segunda comportando as restantes zonas que se denominou de áreas de expansão da cidade.

### **4.2.1. Área consolidada – centro da cidade**

Na zona central da Cidade de Cantanhede, a área já consolidada da cidade, as ruas são em geral estreitas, de traçado sinuoso e extremamente condicionadas pela presença de habitações contíguas. Contudo, devido à estrutura nucleada da rede rodoviária da Cidade de Cantanhede, grande parte das deslocações dentro da Cidade de Cantanhede fazem da Praça Marquês de Marialva um ponto de passagem. Para além disso, o facto

do anel circundante à cidade ainda não estar completo, leva a que as viagens que se realizam entre as zonas Oeste e Este/Sul do município não tenham outra alternativa se não o atravessamento da zona central da Cidade de Cantanhede. Em consequência, os níveis de tráfego que procuram esta zona da cidade não se revelam compatíveis com o ambiente urbano e de promoção da circulação pedonal que se deseja potenciar, gerando-se vários pontos críticos de conflito entre os diferentes utilizadores da via pública envolvidos. O nível de segurança e de confronto do peão é desta forma inferior ao desejável numa zona da cidade onde o peão deveria ser o utilizador preferencial. Apesar disso, será de referir que embora os níveis de tráfego neste espaço sejam mais elevados do que o desejável, os problemas de segurança detectados e as demoras não assumem níveis significativos. Identificam-se sobretudo problemas voltados para a qualidade de vida, do espaço e da vivência urbana, bem como para a defesa do espaço do peão enquanto utilizador preferencial.

No que se refere ao tráfego de veículos pesados na área consolidada do centro da cidade de Cantanhede, este fica essencialmente reduzido ao movimento de veículos comerciais pesados de média dimensão devido à sinuosidade e condicionantes de operação impostas por algumas das ruas desta zona da cidade. Mesmo assim, estima-se que estes veículos comerciais pesados de média dimensão assumam nesta zona central um peso de cerca de 3,8% relativamente aos veículos ligeiros.

#### **4.2.2. Áreas em expansão na cidade**

Tal como no centro da Cidade de Cantanhede, nas áreas de expansão não se verificam problemas de demoras ou congestionamento de tráfego. O tráfego flui facilmente, realizando-se qualquer trajecto sem registo de quaisquer dificuldades. Nestas áreas, as vias apresentam em geral largura e raios superiores às ruas inseridas na zona consolidada do centro da cidade, o que oferece uma maior facilidade de movimentos aos veículos. Existem no entanto alguns eixos que, embora não apresentem problemas significativos no escoamento do tráfego, apresentam por vezes e pontualmente algumas deficiências de traçado e limitações de espaço derivadas da presença de algumas edificações muito próximas das vias. Um exemplo disso é a Rua João de Ruão que assegura a ligação entre a Cidade de Cantanhede e a Zona Industrial de Cantanhede.

### **4.3. Os principais indicadores de mobilidade**

Tendo por base os dados retirados do estudo realizado em 2004 para a INOVA (FCTUC, 2004) definiram-se três indicadores de caracterização da mobilidade junto à Cidade de Cantanhede – a procura de tráfego por zonas, a procura de tráfego por eixo de entrada e os motivos de viagem. Em complemento, recorreu-se a uma sessão de contagens efectuadas no âmbito do presente estudo, as quais permitiram sobretudo aferir e complementar os dados retirados daquele estudo.

#### **4.3.1. Quantificação da procura de tráfego por zonas**

Estima-se que cerca de 4600 viagens têm como destino a Cidade de Cantanhede no período entre as 7h30 e as 10h30 e que 2300 viagens saem da Cidade de Cantanhede durante o mesmo período (FCTUC, 2004). Destas viagens, estima-se que cerca de 2800 têm como destino a zona central da cidade (60% do total). Em sentido contrário, estima-se que das viagens de saída da Cidade de Cantanhede durante o mesmo período, cerca de 1075 viagens têm como local de origem o centro da cidade (46% do total). Para além do centro da Cidade de Cantanhede, outras zonas se evidenciam na geração de tráfego em Cantanhede. É o caso da zona a sul do Hospital de Cantanhede, uma zona predominantemente residencial, responsável pela geração de 18,7% das viagens que saem da Cidade de Cantanhede. Outra zona em destaque é a zona escolar junto à EN234 a qual atrai cerca de 25% do total de viagens com destino à Cidade de Cantanhede.

Da matriz origem-destino desenvolvida no estudo de 2004, percebe-se a centralidade assumida pelo espaço envolvente à Praça Marques de Marialva já que representa o grande pólo gerador e de atracção de viagens realizadas ou geradas dentro da cidade. Estima-se que, para o período das 7h30 às 10h30, cerca de 2010 viagens geradas dentro da cidade têm destino na zona central da cidade (34,3% do total de viagens estimadas dentro da cidade) e que cerca de 1145 viagens têm origem nessa mesma zona (19,5% do total). A maioria das viagens que têm por destino a zona central da Cidade de Cantanhede provêm da zona envolvente ao Largo Pedro Teixeira e à Rua dos Bombeiros (17,9%) e da zona envolvente ao Hospital de Cantanhede, ao Largo D. João Crisóstomo à Rua dos Namorados e Rua Humberto Delgado (15,7%). Quanto às saídas, estas realizam-se em grande parte para a zona escolar localizada na zona Este da cidade (25,0%) e novamente para a zona envolvente ao Hospital de Cantanhede, ao Largo D. João Crisóstomo à Rua dos Namorados e Rua Humberto Delgado (21,4%).

Realizaram-se ainda algumas contagens para aferir aos níveis de procura na Rua dos Bombeiros e junto à rotunda da Praça Marquês de Marialva (Anexo A.3). Verificou-se então que, para o período das 7h30 às 10h30, cerca de 890 veículos chegam a esta rotunda vindos da Rua Dr. José de Almeida, cerca de 740 veículos chegam pela Rua dos Bombeiros e cerca de 625 veículos pelo prolongamento da Rua Marquês de Pombal.

O período de ponta na cidade de Cantanhede foi verificado entre as 8h45 e as 9h15. De acordo com o estudo de 2004, este pico horário corresponde cerca de 46% dos veículos estimados para o período alargado da manhã (das 7h30 às 10h30).

#### 4.3.2. Quantificação da procura de tráfego por eixos de entrada

Verificou-se que existem três eixos que assumem grande importância nos movimentos de entrada e saída na Cidade de Cantanhede (FCTUC, 2004) – (Tabela 2). Estes eixos são, por ordem decrescente de volume de tráfego:

1. O eixo a Oeste e Sudoeste com direcção a Cadima, Lemedede, Tocha, Figueira da Foz e Montemor-o-Velho que comporta cerca de 2915 veículos durante as três horas;
2. O eixo a Norte com direcção a Pocariça, Febres, Covões, Anadia e Aveiro que comporta cerca de 2850 veículos durante as três horas;
3. O eixo a Sul com direcção a Portunhos, Ançã e Coimbra que comporta cerca de 2845 veículos durante as três horas.

**Tabela 2 - Tráfego por eixo de entrada na Cidade de Cantanhede [das 7h30 às 10h30]**

Eixos	Sentido	uvle / 3h
Com direcção a Ançã/Coimbra	Coimbra - Cantanhede	1384
	Cantanhede - Coimbra	1461
Com direcção a S.Caetano/Mira	Mira - Cantanhede	897
	Cantanhede - Mira	535
Com direcção a Murtede/Mealhada	Mealhada - Cantanhede	1021
	Cantanhede - Mealhada	952
Com direcção a Pocariça/Febres/Anadia/Aveiro	Aveiro - Cantanhede	1975
	Cantanhede - Aveiro	878
Com direcção a Cadima/Lemedede/Tocha/Fig.Foz/Montemor	Tocha - Cantanhede	1901
	Cantanhede - Tocha	1015
Com direcção a Póvoa da Lomba/Outil	Outil - Cantanhede	723
	Cantanhede - Outil	301

### **4.3.3. Relações entre motivos de viagens**

O grosso das viagens que se realizam de e para a Cidade de Cantanhede realizam-se por motivo pendular de trabalho ou aulas. Este motivo justifica mais de 55% das referidas viagens. As restantes viagens prendem-se com assuntos de saúde, assuntos pessoais ou lazer. É ainda de realçar o peso das viagens por motivo de trabalho ou aulas no total das viagens destinadas ao centro da Cidade de Cantanhede que é inferior ao peso médio para todas as viagens. Tal constatação deve-se sobretudo à forte presença de serviços nesta zona da cidade, fazendo com que uma grande percentagem das viagens sejam para tratar de assuntos pessoais.

## 5. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO

O sistema de estacionamento é um elemento importante na compreensão da mobilidade existente numa determinada área. Para tal, para a Cidade de Cantanhede, foi estudada a relação entre a oferta e procura de estacionamento, assim como a sua relação espacial com os principais equipamentos na sede de município. Por não haver nenhuma referência aos níveis de procura e de oferta de estacionamento nos elementos graciosamente disponibilizados pelo município, e por se entender que esta área não constitui uma área problemática nem prioritária, optou-se por proceder a uma avaliação qualitativa da relação oferta/procura limitando a caracterização à Cidade de Cantanhede.

### 5.1. *Tipologia e Localização da Oferta e da Procura*

A generalidade dos eixos distribuidores localizados no centro da Cidade de Cantanhede oferece estacionamento ao longo da via pública. Por vezes, tal oferta ocorre mesmo face a situações limitativas da fluidez do tráfego automóvel, ou em detrimento da existência/qualidade das infra-estruturas pedonal (Figura 7). Na sua maioria, este estacionamento ao longo da via nos espaços centrais é tarifado, existindo para isso algumas máquinas de pagamento junto dos locais de concentração de lugares de estacionamento (Figura 8). O preço de estacionamento por cada 30 minutos do dia é de 0,25 €.

Existe ainda estacionamento ao longo em alguns eixos mais afastados do centro da cidade, como é o caso da Rua Padre Américo, Rua Heróis do Ultramar, Avenida de Portugal e Rua António de Lima Fragoso. Esta última constitui um exemplo onde a existência de estacionamento ao longo da via inviabiliza o cruzamento simultâneo de dois veículos que circulem em sentido contrário.





**Figura 7** – Parqueamento na Rua Arcebispo Primaz



**Figura 8** – Máquinas de pagamento do estacionamento ao longo da via

Para além do estacionamento ao longo da via, existem ainda alguns parques de estacionamento pela cidade (Anexo A.4). Junto à Praça Marquês de Marialva existem três parques de estacionamento: um subterrâneo com capacidade para cerca de 235 lugares na Rua Henrique Barreto (Figura 9), um à superfície na Rua Henrique Barreto com cerca de 75 lugares (Figura 10), e um outro na Rua 5 de Outubro no Largo Conselheiro Ferreira Freire com cerca de 20 lugares. Para além disso, cerca de 200 metros a sul da Praça Marquês de Marialva existe um parque no Largo D. João Crisóstomo e na Rua Carlos Oliveira que oferece cerca 25 lugares de estacionamento. Cerca de 200 metros a este da mesma praça, são oferecidos cerca de 30 lugares de estacionamento distribuídos através do Largo Pedro Teixeira e do Largo Cândido dos Reis.



**Figura 9** – Parque de estacionamento subterrâneo, Rua Henrique Barreto



**Figura 10** – Parque de estacionamento Rua Henrique Barreto

Para além destes parques de estacionamento junto à praça central, são ainda disponibilizados mais quatro parques de estacionamento públicos junto da Rua dos Bombeiros: um junto ao mercado municipal com capacidade para cerca de 20 lugares, dois parques junto ao Parque Expo-Desportivo São Mateus que oferece, no conjunto dos

dois lados da via, cerca de 35 lugares e um outro parque junto ao cemitério de Cantanhede que disponibiliza algumas dezenas de lugares. Embora informal, é ainda possível contar, particularmente em dias de feira, com uma vasta área em terra batida localizada entre a Rua dos Bombeiros e a zona escolar, com capacidade para mais de uma centena de veículos. Na extremidade oposta deste terreno, encontra-se outro parque de estacionamento, que acomoda cerca de 80 lugares e que apoia a área desportiva localizada junto à zona escolar.

Como se pode depreender deste levantamento, a maioria dos lugares de estacionamento oferecidos na Cidade de Cantanhede localiza-se junto à Praça Marquês de Marialva. É também junto a esta praça que se localiza a maioria da procura de estacionamento da cidade, uma vez que é aí que se localiza grande parte dos pólos de atracção, designadamente equipamentos, serviços e comércio. Também a Rua dos Bombeiros, pelos inúmeros serviços e equipamentos que alberga, está sujeita a níveis elevados de procura. Mas também aí a oferta de estacionamento é abundante.

Já no que concerne a área compreendida entre o Largo D. João Crisóstomo, a Rua dos Namorados e a Rua Marquês de Marialva, regista-se alguma carência de lugares de estacionamento resultante dos elevados níveis de procura relacionados com os estabelecimentos comerciais aí existente. São, no entanto, oferecidos alguns lugares de estacionamento no Largo D. João Crisóstomo, ao longo da Rua dos Namorados e no Largo Cândido dos Reis que vão respondendo às necessidades de estacionamento desta área em particular.

São ainda identificados alguns locais na Cidade de Cantanhede onde se regista uma procura elevada de estacionamento, embora e em grande medida associada a alguns equipamentos ou estabelecimentos comerciais, sendo que a maioria desses pólos de atracção oferecem lugares de estacionamento em parques privativos. É o caso do Hospital de Cantanhede, dos hipermercados localizados em espaços adjacentes à EN234 e do hotel de Cantanhede.

## **5.2. Avaliação do desempenho do sistema de estacionamentos**

De um modo geral, pode-se afirmar que a oferta de estacionamentos responde suficientemente à procura existente, embora seja possível identificar alguns problemas pontuais. Em alguns espaços, regista-se um nível de oferta superior à correspondente procura.

É assim pouco frequente o registo de situações de estacionamento em transgressão, seja pelo estacionamento em 2ª fila, em locais proibidos ou mesmo por invasão dos espaços destinados ao peão. Um dos locais onde se nota alguma carência de lugares de estacionamento é a referida área envolvente ao Largo D. João Crisóstomo, onde a oferta de estacionamento é, na grande maioria dos períodos do dia, inferior à procura. A opção dos condutores é, muitas vezes nesta zona, recorrer ao estacionamento ilegal (Figura 11). No entanto, e como já referido, é possível encontrar oferta legal de estacionamento a escassos 200 metros a norte deste local, junto à Praça Marquês de Marialva. A prática de tais comportamentos mostra que, de uma forma geral, as pessoas tendem a estacionar nas proximidades do local de destino, preferindo arriscar em incorrerem numa penalização de mau estacionamento em vez de andarem a pé durante mais uns escassos metros. Pode também evidenciar a carência nesta área de lugares de paragem para efectuar cargas ou descargas, ou para estacionamento de curta duração.



**Figura 11 – Estacionamento** em segunda fila no Largo D. João Crisóstomo

## 6. A REDE DE TRANSPORTE COLECTIVOS

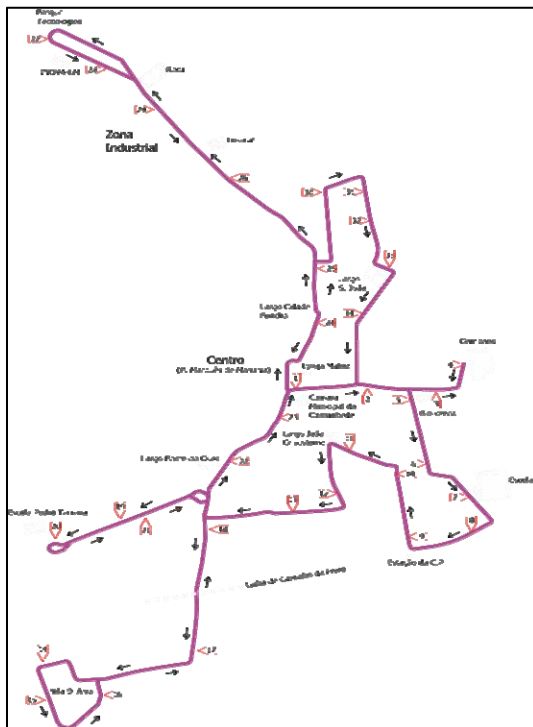
A cidade de Cantanhede conta, desde 2004, com uma linha de transportes públicos urbanos, a qual foi implementada pela Câmara Municipal de Cantanhede na sequência do estudo realizado pela FCTUC para a INOVA (FCTUC, 2004). Para além desta linha urbana, a Cidade de Cantanhede conta ainda com serviços de transporte colectivo interurbano.

### 6.1. Caracterização da oferta

#### 6.1.1. Linha urbana

A única linha urbana em funcionamento efectua um percurso diametral, atravessando a zona central da Cidade de Cantanhede nos dois sentidos. Essa linha cobre aquelas que foram apontadas (FCTUC, 2004) como sendo as zonas potenciais de

maior geração de passageiros: Praça Marquês de Marialva, Hospital e Centro de Saúde de Cantanhede, zona escolar, Rua dos Bombeiros junto ao Tribunal, Zona Industrial de Cantanhede e zona residencial adjacente, Largo Cidade do Funchal, Largo Pedro Teixeira e Largo Cândido dos Reis, Largo D. João Crisóstomo, Colégio Pedro Teixeira, estação de camionagem e ferroviária, e zona residencial junto à estação ferroviária (Figura 12).



**Figura 12** – Circuito da linha de transportes colectivos urbanos de Cantanhede (fonte: Câmara Municipal de Cantanhede)

No que se refere à cobertura temporal, o serviço apenas funciona durante os dias da semana com um período de funcionamento limitado entre as 7h15 e as 18h30 (horário na paragem central na Praça Marquês de Marialva). Para além disso, a frequência do

serviço é ainda muito baixa para um sistema que pretende ser urbano. Existem apenas cinco passagens pela paragem central no período da manhã (entre as 7h15 e as 9h23) e

sete passagens pela mesma paragem no período da tarde (entre as 14h45 e as 18h30). Entre estes dois períodos da manhã e da tarde, entre as 9h23 e as 14h45, efectuam-se apenas três passagens. O intervalo de tempo entre passagens na paragem central, nos períodos da manhã e da tarde, é em média de 32 minutos, que equivale ao tempo de percorrer os cerca de 15 quilómetros correspondentes ao percurso da linha. A velocidade média do serviço é de 30 km/h, uma velocidade bastante boa para um serviço urbano.

As paragens encontram-se bem referenciadas através de postes que suportam um painel informativo de fácil leitura, com um mapa esquemático da linha e com os horários de passagem em cada paragem (Figura 13). Esta informação pode também ser obtida nos sete postos de venda de bilhetes existentes na Cidade de Cantanhede ou consultada no sítio da INOVA na Internet (<http://www.inova-em.pt/>). Nas paragens não existe qualquer tipo de protecção ao utilizador a intempéries, como também não existe qualquer assento ou outro elemento de ajuda à comodidade do utilizador. Em algumas paragens, falta ainda uma iluminação adequada.

O material circulante é constituído por pequenos autocarros de 19 lugares sentados adquiridos no ano de 2004. Foi escolhido este tipo de autocarros devido à baixa procura prevista e à sinuosidade de algumas partes do percurso (Figura 14).



**Figura 13** – Paragem de autocarro na Praça Marquês de Marialva



**Figura 14** – Passagem do autocarro na Rua de S. João

O preço de uma viagem neste sistema de transporte colectivo urbano custa 0,30 €, sendo que o passe mensal custa 7,00 € (Tabela 3). Foram ainda previstos preços especiais para estudantes e seniores.

**Tabela 3 – Tarifas** do transporte colectivo urbano de Cantanhede (fonte: INOVA-EM, Julho 2007)

Tipo de tarifa		Preço
Bilhetes	Pré-comprado (5 ou mais bilhetes)	0,30 €
	Diário	0,50 €
Passes	Passes Sénior Mensal (a partir dos 65 anos inclusive)	4,00 €
	Passes Estudante Mensal (a partir dos 4 anos inclusive)	5,00 €
	Passes Normal Mensal	7,00 €

### 6.1.2. Linhas interurbanas

As linhas interurbanas são operadas por empresas privadas de transportes colectivos. Elas fazem a ligação entre Cantanhede e as cidades de Aveiro, Mira, Coimbra e Mealhada. Existe também uma linha entre Cantanhede e algumas localidades do Município de Cantanhede, como é o caso da Tocha, Pocariça e Cordinhã. No entanto, estas linhas têm uma cobertura espacial do município insuficiente, sendo que algumas das linhas intramunicipais apenas funcionam no período de aulas e em períodos restritos do dia.

Estas linhas apresentam uma frequência muito baixa, havendo apenas 13 carreiras por dia para a Cidade de Coimbra e 6 carreiras diárias para a Cidade de Aveiro. O material circulante é constituído, na sua maioria, por autocarros com alguns anos de serviço, não oferecendo o melhor conforto aos utilizadores. A agravar a própria estação de camionagem não oferece nenhuma comodidade aos utilizadores que têm de aguardar no exterior pela chegada do autocarro pretendido (Figura 15).



**Figura 15** – Estação de camionagem da Cidade de Cantanhede

Para quem opta por viajar neste sistema, são oferecidas várias paragens na Cidade de Cantanhede. A principal, localiza-se na estação de camionagem, complementada por outras paragens designadamente no Largo Cândido dos Reis, Largo D. João Crisóstomo, Rua Luís de Camões e Rua António Lima Fragoso. No entanto, algumas destas paragens não se encontram referenciadas, sendo difícil para o utilizador não conhecedor saber a sua exacta localização. Existe ainda uma falta de informação associada ao sistema, não sendo disponibilizada qualquer informação elementar sobre



linhas ou horários junto à estação de camionagem ou nas restantes paragens de autocarro.

## 6.2. Caracterização da procura e desempenho do sistema de transportes colectivos

### 6.2.1. Linha urbana

O número de passageiros transportados, em 2006, foi de 23 451 utentes, o que corresponde a uma taxa de ocupação de apenas 28,5% (Tabela 4). Esta taxa de ocupação melhorou relativamente no ano anterior em resultado da supressão de uma das linhas urbanas, diminuindo assim a capacidade do sistema. Repare-se ainda que, em número absoluto de viagem, o sistema apresenta uma tendência em perder clientes. O período de maior afluência de passageiros foi o primeiro semestre de 2005.

**Tabela 4** – Distribuição e Taxa de Ocupação Mensal de Passageiros do sistema de transporte colectivo urbano em 2005-2006 (fonte: INOVA-EM, <http://www.inova-em.pt/>)

Meses	2005	Tx.Ocupação 2005	2006	Tx.Ocupação 2006
Janeiro	4 142	39,00%	3 068	40,60%
Fevereiro	3 588	37,50%	2 453	47,80%
Março	3 512	33,20%	2 841	45,80%
Abril	3 615	35,90%	1 264	29,30%
Maio	3 771	35,60%	235	27,00%
Junho	3 302	31,20%	1 648	20,80%
Julho	1 053	11,60%	1 031	14,30%
Agosto	754	6,80%	748	8,60%
Setembro	2 174	19,60%	151	19,00%
Outubro	3 28	32,50%	2 454	30,90%
Novembro	3 319	31,40%	2 671	34,00%
Dezembro	2 05	20,30%	1 413	24,20%
Totais	34 56	27,90%	23 451	28,50%

O sistema de transporte colectivo urbano de Cantanhede transporta diariamente, em média, cerca de 100 pessoas por dia (Tabela 5), o que se traduz numa média inferior a sete pessoas transportadas por cada circuito.

**Tabela 5** – Desempenho do sistema de transporte colectivo urbano em 2007

(fonte: Câmara Municipal de Cantanhede)

Mês	Total de viagens	Dias de serviço	Viagens por dia		
			Média	Máximo	Mínimo
Janeiro	2195	22	100	129	36
Fevereiro	1814	19	95	123	47
Março	2139	22	97	122	45
Abril	1604	18	89	134	29
Maio	2308	22	105	159	86
Média	2012	21	97	133	49
Total	10060	103	-----	-----	-----

O desempenho do sistema encontra-se abaixo das suas potencialidades e do que seria expectável em termos de procura. Actualmente funciona essencialmente como um serviço de apoio às pessoas de mobilidade reduzida nos seus movimentos urbanos ao invés de um sistema urbano de transporte colectivo. Para isso tem contribuído por um lado, a baixa frequência oferecida pelo sistema e por outro lado, a falta de medidas restritivas quer à circulação quer ao estacionamento nos espaços centrais. Também a orografia plana e a exiguidade da dimensão da cidade contribuem, em alternativa, para a promoção do modo pedonal em detrimento dos transportes públicos.

### 6.2.2. Linhas interurbanas

De acordo com o estudo realizado em 2004, estima-se que cerca de 10% das viagens para a Cidade de Cantanhede sejam efectuadas em transporte colectivo. Apesar das deficiências do serviço prestado, este modo de viagem continua a ser o modo escolhido por muitas das pessoas que se deslocam para Cantanhede. É no entanto dedutível que tais pessoas usam este modo de transporte por não disporem de viatura própria ou outro modo de deslocação alternativo disponível. É o caso dos alunos das escolas de Cantanhede e das pessoas mais idosas que se deslocam à Cidade de Cantanhede por motivos de saúde ou para tratar de assuntos pessoais. Cerca de 30% das viagens para a zona escolar de Cantanhede são feitas em autocarro, o que corresponde a 74% do total de viagens em transporte colectivo para Cantanhede.



## 7. A REDE PEDONAL DO CENTRO DA CIDADE

A rede pedonal é composta por passeios, passeadeiras, praças, espaços de lazer, etc. Esta deve permitir o acesso a todos os equipamentos de interesse público e a sua ligação de forma cómoda, segura e o mais directa possível. A sua importância nos movimentos de curta distância dentro dos meios urbanos faz com que este modo de deslocação constitua uma componente essencial no sistema de transportes urbanos.

Na Cidade de Cantanheda, devido à sua reduzida dimensão e à sua orografia bastante plana, os movimentos pedonais assumem ainda um maior relevo. Para muitos utilizadores, este será mesmo o modo de transporte mais usado nas suas deslocações diárias. Procedeu-se por isso a uma análise qualitativa do estado e funcionamento da rede pedonal na Cidade de Cantanheda, avaliando a sua adequabilidade às necessidades dos peões, incluindo aqueles com necessidades especiais de locomoção, designadamente idosos e pessoas que se deslocam em cadeiras de rodas. Tal facto assume particular relevância no Município de Cantanheda onde como visto no capítulo 2.1.2 é evidente ao longo dos últimos anos uma tendência crescente do envelhecimento da população.

### 7.1. *Caracterização da oferta e da procura*

No essencial, a rede pedonal na Cidade de Cantanheda apresenta níveis de qualidade razoáveis, existindo mesmo alguns casos particulares de evidente preocupação relativa à comodidade e segurança do peão. É o caso das plataformas elevadas, ao nível do passeio, na Rua dos Bombeiros (entre o Largo Cândido dos Reis e a Praça Marquês de Marialva) e nas restantes ruas confinantes à rotunda da Praça Marquês de Marialva (Figura 16).

Identificam-se, no entanto, algumas deficiências na infra-estrutura pedonal, constituindo alguns exemplos a descontinuidade/inexistência de passeios em algumas ruas do centro da cidade. Por exemplo, na Rua Arcebispo Primaz, não existem passeios contínuos ao longo da via fruto da ocupação das bermas da rua pelo carro para fins de estacionamento (Figura 17). O peão é assim obrigado a utilizar a via rodoviária sob risco de originar sérios problemas de segurança, numa via que assegura funções de distribuidora principal. O mesmo tipo de problemas pode ser associado às ruas mais estreitas que envolvem o centro da Cidade de Cantanheda – exemplo, a Rua de São

João, a Rua das Parreiras, a Rua Joaquim António de Aguiar, Rua Padre Cruz e a Rua Dr. Jaime Cortesão. Em algumas destas ruas, é permitida a prática de estacionamento automóvel de um dos lados da via, o que abre a perspectiva à possibilidade de constituição de uma rede pedonal com qualidade.



**Figura 16** – Passadeira elevada na Praça Marquês de Marialva



**Figura 17** – Inexistência de passeios na Rua Arcebispo Primaz por ocupação do espaço pelo carro

Muitas das vezes, nas ruas do centro da Cidade de Cantanhede providas de passeios, estes apresentam formas irregulares, com larguras variáveis, dificultando a sua utilização por parte de pessoas com dificuldades sensoriais (Figura 18). Em alguns pontos, apresentam larguras inferiores ao mínimo absoluto de 1,5 metros exigidos em termos legais<sup>1</sup>, inviabilizando a sua utilização por parte de pessoas que se movam em cadeira de rodas ou que transportem carrinhos de bebés.

Outra tipologia comum de problemas detectada em alguns pontos da infra-estrutura pedonal prende-se com a inexistência de rampas junto às passagens de peões de forma a facilitar o acesso de pessoas que se movam em cadeira de rodas ou com carrinhos de bebés (Figura 19). Em muitos casos o peão acaba por ter de recorrer a rampas construídas para apoiar o acesso automóvel a garagens que possam existir nas proximidades da passagem de peões. Este problema assume proporções ainda mais preocupantes quando mantido em locais de expansão residencial e por consequência com infra-estruturas muito recentes como é o caso da Urbanização Amaro da Costa junto à rua homónima.

---

<sup>1</sup> Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 Agosto de 2006 – Ministério do Trabalho e da Segurança Social



**Figura 18** – Largura irregular dos passeios,  
Rua Arcebispo Primaz



**Figura 19** – Inexistência de rampa numa  
passadeira na Praça Marquês de Marialva

Outro problema comum detectado prende-se com a obstrução total ou parcial do passeio por ocupações da via pública, ou em consequência da inadequada colocação do mobiliário urbano ou de outros obstáculos e que se traduz na diminuição considerável da largura útil do passeio destinada à circulação do peão. São exemplos desta situação os casos apresentados na Figura 20. O primeiro exemplo mostra um passeio, já por si muito estreito, ocupado por mobiliário urbano o qual impede a passagem do peão em segurança; o segundo exemplo, ilustra um passeio largo que é usado por um estabelecimento de restauração para esplanada, obrigando o peão a usar a via rodoviária ou o estacionamento automóvel ao longo da via para se deslocar.



**Figura 20** – Obstrução do passeio por mobiliário urbano (esquerda) e por uma esplanada de um estabelecimento de restauração (direita), Praça Marquês de Marialva

Relativamente à procura, o espaço central da Praça Marquês de Marialva é a zona de maior volume de tráfego pedonal. Os maiores parques de estacionamento da Cidade

de Cantanhede localizam-se do lado Oeste da praça, enquanto que os serviços e comércio se localizam ao redor da mesma praça pelo que a procura pedonal assume particular relevância nos espaços em volta desta mesma praça. Estima-se que uma média de 300 a 400 viagens pedonais por hora atravessem esta praça, em dias da semana e durante o período de funcionamento dos serviços aí existentes. Embora com um menor número de viagens, também as zonas envolventes ao Largo D. João Crisóstomo e aos largos Pedro Teixeira e Cândido dos Reis verificam uma procura pedonal importante. Esta procura deve-se sobretudo à existência nesses locais de diversos serviços e equipamentos, bem como de espaços comerciais.

Para além destes largos/praças centrais, nota-se também um elevado tráfego pedonal na zona escolar da Cidade de Cantanhede. Em particular, ocorrem nesta zona durante o período regular de aulas muitos atravessamentos pedonais das vias rodoviárias. A maioria das pessoas que efectuam esses atravessamentos da via são alunos dos estabelecimentos pedonais no seu movimento de entrada e saída da escola, ou na procura dos estabelecimentos de restauração que se encontram do lado oposto da rua. Este local é, por isso, um ponto delicado da rede pedonal da cidade de Cantanhede e que merecerá uma preocupação particular no âmbito do presente estudo. Nas restantes zonas da cidade, o tráfego pedonal é relativamente baixo ou insignificante.

Em anexo (Anexo A.5), apresentam-se aqueles que se pensam ser os principais movimentos pedonais na Cidade de Cantanhede. Para além das zonas de maior procura referidas acima, assinalam-se ainda alguns movimentos pedonais que se entenderam necessitarem de particular atenção, como é o caso dos movimentos de acesso aos serviços de saúde localizados a sul do Largo D. João Crisóstomo.

## **7.2. O desempenho do sistema pedonal**

De uma forma geral, o desempenho do sistema pedonal no espaço central da Cidade de Cantanhede é bastante razoável, destacando-se no entanto a falta de segurança do peão em algumas ruas mais estreitas e alguns problemas pontuais identificados no ponto anterior. Os maiores problemas detectados prendem-se com a descontinuidade da rede pedonal, designadamente na ligação do espaço central às áreas mais periféricas. Outro problema comum incide sobre deficiências que interferem/impedem a circulação pedonal de cidadão com dificuldades de locomoção, como idosos e deficientes (para um melhor detalhe, ver Anexo A.6). Atendendo à

importância que o modo pedonal assume nas deslocções internas à cidade, este aspecto merece relevância e preocupação acrescida no âmbito do presente estudo. Importa ainda que a qualidade da infra-estrutura pedonal seja alargada a espaços mais periféricos e sobretudo aos trajectos que por comportarem potencias pólos de atracção mereçam ser beneficiados.

Nas zonas mais recentes de expansão, na sua maioria localizadas em espaços mais periféricos, onde existem passeios mais largos, a debilidade do sistema pedonal assenta essencialmente na falta ou inadequação da tipologia/localização dos atravessamentos pedonais. A inadequação da infra-estrutura pedonal às exigências de pessoas com mobilidade reduzida assume nestas zonas igualmente relevância, sendo que a falta de rampas junto a algumas passadeiras e a falta de semaforização em alguns eixos estruturantes do tráfego na Cidade de Cantanhede tende a afectar de forma significativa quer a segurança e quer a comodidade desses atravessamentos.

## 8. A REDE CICLOVIÁRIA DO CENTRO DA CIDADE

A bicicleta é um dos meios de transporte que inclui o conjunto de modos ditos de ambientalmente sustentáveis. Ela pode desempenhar um papel importante na mobilidade local da população em viagens urbanas de curta e média distância, sendo que segundo alguns autores (FHWA, 2005), defendem que esta se revela compatível com distâncias máximas de 15 km. Refira-se desde já que esta distância cobre para além da integridade do espaço urbano de Cantanhede, grande parte ainda do seu município. No entanto, a utilização deste modo de transporte tende a depender de múltiplos factores, uns mais objectivos do que outros e entre os quais se destaca: as condições meteorológicas da zona, a orografia local, as condições de circulação oferecidas pela infra-estrutura, assumindo ainda peso relevante a sensibilidade da população para o uso deste modo de transporte e a defesa de um “status social”, o qual no nosso país ainda permanece muito associado à utilização do veículo automóvel.

O Município de Cantanhede apresenta uma orografia extremamente plana, e com isso um potencial relevante para promoção deste modo de transporte. Por outro lado e em termos históricos, a bicicleta sempre assumiu um papel relevante na forma de deslocação da população, neste município. Numa altura em que os transportes motorizados eram raros na região de Cantanhede, a bicicleta representava o modo de transporte mais utilizado. Era mesmo o modo de transporte de eleição por parte de alguns artesãos locais, como era o caso dos diversos ourives existentes ao norte do município. Na localidade de Febres existe por essa razão um monumento ao ourives



**Figura 21** – Monumento ao ourives ambulante,  
localidade de Febres

ambulante que usava a bicicleta nas suas deslocações de trabalho (Figura 21). Posteriormente, com o crescimento do número de veículos motorizados a importância da bicicleta veio a decair. Também a expansão da infra-estrutura rodoviária veio colocar alguns obstáculos ao uso de um modo de viagem mais frágil como é o caso

da bicicleta. O atravessamento de, por exemplo, rotundas ou cruzamentos de média e grande dimensão impossibilita o uso da bicicleta de forma segura.

As potencialidades associadas a este modo de transporte associadas ao município de Cantanhede justificou o desenvolvimento de uma análise qualitativa da oferta e da procura ciclovitária, que se apresenta de seguida, voltada fundamentalmente para a identificação dos problemas que resultam da falta de adequabilidade do uso da bicicleta às necessidades da população.

### **8.1. Caracterização da oferta e da procura**

Junto aos centros populacionais e, em particular, junto aos espaços rurais do Município de Cantanhede é possível verificar o uso da bicicleta nas deslocações da população. No entanto, estas correspondem maioritariamente a viagens locais de pessoas idosas que não dispõem de outro modo de transporte alternativo. Existe ainda um uso residual da bicicleta para fins de lazer. Contudo, o peso da bicicleta nas viagens realizadas nas estradas nacionais da rede estruturante não passa dos 0.3 % (IEP, 2001). Lembre-se que, em algumas situações, estas estradas são a ligação mais directa entre localidades, no entanto, elas não oferecem nenhuma protecção aos ciclistas. A única excepção no município é a ciclovia existente ao longo da EN335-1 entre a localidade das Berlengas e a localidade da Praia da Tocha. Contudo e à excepção do período de férias de Verão, esta ciclovia é muito pouco utilizada.

Quanto à Cidade de Cantanhede, o tráfego não motorizado de duas rodas assume uma importância reduzida na mobilidade local (estima-se que apenas 1.2 % das viagens e entrada e saída da cidade são feitas usando a bicicleta - FCTUC, 2004), valor muito abaixo do que seria de esperar para uma cidade das suas características orográficas. Isto porque, embora sendo uma cidade de pequena dimensão e com uma orografia bastante plana, a Cidade de Cantanhede continua a privilegiar a circulação motorizada relativamente a outros modos de deslocação. A fluidez do tráfego rodoviário dentro da cidade e nos seu acessos, a elevada acessibilidade automóvel aos espaços de maior geração de viagens e a facilidade de estacionamento junto a estes, são factores que facilitam a escolha do automóvel particular para quem viaja em Cantanhede. A agravar, a existência de inúmeras zonas de conflito entre o automóvel e o ciclista e a falta de medidas de apoio ao ciclista e de promoção deste modo de transporte na cidade faz com que o tráfego ciclista existente seja residual. Será de referir no entanto que a Câmara

Municipal de Cantanhede está actualmente a elaborar um projecto de construção de uma ciclovia entre o centro da Cidade de Cantanhede e a Zona Industrial de Cantanhede.



## 9. ANÁLISE RESUMIDA DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS À POPULAÇÃO

Considerou-se relevante, no âmbito desta fase de caracterização dos hábitos de mobilidade e de diagnóstico do sistema de transportes, procurar auscultar a população local em relação às suas principais preocupações e expectativas de mobilidade e sobre o grau de contentamento actual. Estes inquéritos permitiram ainda avaliar a sensibilidade da população para os problemas de mobilidade existentes no município. As questões formuladas abrangeram os diversos subsistemas de transportes existentes no município, abordando a problemática da circulação automóvel, do estacionamento, deslocações pedonais e em bicicleta e transportes colectivos rodoviários e ferroviários. Foi ainda solicitado aos munícipes e seus representantes locais que formulassem a sua opinião sobre possíveis/eventuais intervenções no município que considerem relevantes para promover uma mobilidade ambientalmente sustentável. O inquérito pode ser consultado no Anexo A.7.

O inquérito foi enviado a diferentes instituições locais, tendo-se solicitado a colaboração de algumas dessas entidades no sentido do mesmo ser alargado aos seus funcionários e utentes que procurassem esses serviços, sendo que a Câmara Municipal de Cantanhede assumiu aqui um papel central e fundamental.

Até à data de apresentação do presente relatório, foi possível reunir cerca de 80 inquéritos preenchidos por membros da direcção de associações, sociedades culturais, escolas, juntas de freguesia, posto da Guarda Nacional Republicana de Cantanhede e munícipes em geral.

De forma a aumentar o período de recepção de inquéritos o que certamente permitirá aumentar ainda a dimensão da amostra e com isso a fiabilidade dos resultados, optou-se por incorporar desde já uma análise de “sensibilidade” das opiniões mais consensualmente defendidas, remetendo-se a análise mais detalhada e estatística da amostra final para apresentação posterior.

De uma forma geral, os inquéritos revelam alguma falta de sensibilidade e possivelmente de aceitação da população para a aplicação de medidas restritivas à circulação automóvel, sendo frequentemente referidas sugestões nestes termos:

- Não é importante proibir o trânsito automóvel em ruas ou praças;
- Não é importante, ou é pouco importante, cobrar o estacionamento nas zonas com menos lugares disponíveis.
- Colocar mais passeios e passadeiras não é o mais prioritário para Cantanhede;
- É muito importante criar parques de estacionamento, em particular no centro da Cidade de Cantanhede.

É porém particularmente notória a preocupação da população com a qualidade de vida e a promoção dos modos de deslocação ambientalmente sustentáveis, tendo sido coligidas algumas respostas que defendem:

- É importante promover o uso da bicicleta;
- É importante criar ciclovias;
- É importante aumentar o número de linhas de autocarro;
- É importante aumentar a frequência de autocarros;
- É muito importante melhorar a mobilidade às pessoas de mobilidade reduzida;

Parece desde já relevante cruzar estas respostas com o local de residência dos inquiridos, já que, em alguns casos, as propostas de intervenção parecem desde logo, segregar aquela que é a preocupação distinta do morador local que utiliza e usufrui diariamente da cidade e como tal tende a defendê-la e preservá-la, e o cidadão que vê a cidade enquanto local de concentração de serviços, onde importa promover o fácil acesso e estacionamento do veículo automóvel.

De forma a não se desviar a qualidade e rigor das respostas, a análise detalhada dos inquéritos será levada a cabo posteriormente prevendo-se a sua apresentação, em forma de adenda a este relatório, e a anteceder o relatório final da definição dos objectivos da intervenção.

## 10. PRINCIPAIS CONCLUSÕES

A análise integrada dos pontos anteriores, permite concluir que um dos principais problemas à mobilidade/acessibilidade da população no Município de Cantanhede, e em particular na Cidade de Cantanhede, é a diferença de mobilidade oferecida pelos vários modos de transporte. Em particular, entre os veículos individuais motorizados e o peão ou a bicicleta. Esta situação resulta na criação de algumas iniquidades na mobilidade da população, criando diferenças entre aqueles que têm poder de compra para possuir e conduzir um automóvel particular e aqueles que têm uma escolha limitada de alternativas de transporte por terem recursos limitados. Para além disso, e atendendo a que a adopção de medidas de promoção da utilização de um determinado modo de transporte, envolve necessariamente a adopção de medidas restritivas à utilização de outros modos de transporte alternativos, conclui-se que a definição de uma política coerente de transporte deverá envolver uma análise integrada das formas de deslocação oferecidas. No município de Cantanhede constata-se que os modos ditos sustentáveis são ainda pouco utilizados, em grande parte, devido ao incentivo que continua a ser dado ao uso do transporte individual.

Da análise de caracterização e diagnóstico desenvolvida permitiu identificar os seguintes principais problemas:

- Deficiente estruturação da hierarquia viária na Cidade de Cantanhede, causando a invasão do carro de espaços nobres da cidade, normalmente não preparados para o uso por carros;
- Existência de inúmeros pontos de conflito entre o carro e o peão/bicicleta;
- Irregular oferta de estacionamento na Cidade de Cantanhede, mostrando-se em certos locais que a oferta é superior à procura, enquanto noutros existe um deficit de lugares de estacionamento;
- Deficiente serviço de transportes colectivos interurbanos, com má qualidade, fraca cobertura espacial do município e baixa frequência;
- Baixa frequência da linha de transportes colectivos urbanos existente na Cidade de Cantanhede;

- Diversos problemas estruturais na rede pedonal: descontinuidade ou inexistência de passeios, forma irregular dos passeios, falta de rampas junto às passadeiras e ocupação individual do passeio com diminuição da largura útil;
- Falta de infra-estruturas para o uso da bicicleta, assim como de iniciativas ao fomento do uso deste modo de transporte.

## **11. AREAS TEMÁTICAS PRIORITÁRIAS DE INTERVENÇÃO**

De acordo com os problemas de mobilidade encontrados na fase de caracterização da mobilidade existente no Município de Cantanhede e diagnóstico do modo de funcionamento dos diversos subsistemas de transporte optou-se por restringir, com o estreito apoio e anuência do Município de Cantanhede, a definição de objectivos e desenvolvimento de propostas de intervenção a domínios restritos de actuação, aqui identificados como prioritários.

A selecção dessas áreas temáticas teve ainda por base, aqueles que são os objectivos centrais do Projecto Global, designadamente a promoção de uma mobilidade sustentável para o município de Cantanhede.

### **11.1. Rede pedonal**

O subsistema pedonal foi considerado como a primeira área temática a ser estudada e objecto de propostas de intervenção. Dadas as características de base da cidade, designadamente a sua pequena dimensão e orografia plana, importa que o modo pedonal consiga cativar a maioria das deslocações de curta distância. O atingir de tal objectivo, passará naturalmente por procurar ultrapassar as deficiências anteriormente identificadas e promover a circulação pedonal de forma contínua, cómoda, segura e sobretudo de forma aprazível. Como já referido, a rede pedonal embora assegure um desempenho razoável nos espaços mais centrais, apresenta ainda diversos problemas, quer nas ligações aos espaços mais periféricos, quer na sua resposta às pessoas com necessidades de mobilidade especiais. Importa criar uma rede lógica e contínua, que de forma eficiente cubra os locais onde se situam os principais pólos de atracção. Para o efeito dever-se-á alargar o domínio de intervenção até junto do Tribunal de Cantanhede e da Biblioteca Municipal de Cantanhede por estar para aí prevista a construção de uma nova área verde que se pretende que venha a ser facilmente acessível ao peão.

### **11.2. Rede cicloviária**

A rede ciclista foi paralelamente a rede pedonal elegida como área prioritária de intervenção. Também a este nível deve ser promovido o potencial plano territorial onde se insere a cidade e município em geral. Atendendo a que este modo de transporte se evidencia como compatível com curtas e médias distancias, este modo de transporte

afigura-se como a principal alternativa de transporte complementar ao modo pedonal nas deslocações no centro e periferia da cidade. O principal objectivo de intervenção ao nível da rede de ciclovias prende-se essencialmente com a avaliação da aplicabilidade e adequação da adopção de algumas medidas de apoio à utilização da bicicleta, bem como no desenvolvimento de acções de sensibilização e promoção do seu uso, contando-se a este nível, com o estreito apoio da Câmara Municipal de Cantanhede. Pretende-se, entre outras medidas, integrar e estudar o impacto da criação de uma ciclovia entre a Cidade e a Zona Industrial de Cantanhede a qual se encontra actualmente em fase de projecto na Câmara Municipal de Cantanhede.

### **11.3. Rede rodoviária e sistema de estacionamento**

A rede rodoviária e a gestão do estacionamento, não foram constituídas, à partida, áreas temáticas prioritárias de intervenção. Contudo e pela necessidade de defender uma política sustentável de transportes, importa integrar na análise o subsistema rodoviário numa perspectiva de integração e complementaridade das medidas que possam vir a ser propostas.

Verificou-se que a rede rodoviária do Município de Cantanhede não oferece problemas de maior à mobilidade da população pelo que constitui essencialmente prioridade de intervenção, no âmbito do presente estudo, apostar numa política de estruturação funcional coerente e hierarquizada das vias, assumindo este aspecto particular relevância no espaço urbano.

Pensa-se que a conclusão do anel circundante à cidade, pelo facto de disponibilizar aos utilizadores uma nova alternativa viária poderá abrir perspectivas à adopção de medidas restritivas ao atravessamento do seu centro. Este deverá constituir, de forma integrada com a promoção do modo pedonal e ciclista, outra área prioritária de intervenção no âmbito do presente estudo.

O mesmo princípio de restrição deverá ser aplicado ao sistema de estacionamento.

Em complemento, espera-se que as restrições a impor a circulação automóvel possam ainda contribuir para a promoção da utilização dos transportes públicos urbanos, no sentido dos mesmos se virem a revelar economicamente sustentáveis.

## 12. PERIMETROS DE INTERVENÇÃO

Para a definição do perímetro de estudo foram essencialmente levados em consideração os problemas detectados com diagnóstico dos actuais padrões de mobilidade no Município de Cantanheda e sobretudo a definição das áreas de intervenção tendo por base os seguintes aspectos:

- o anseio de atender às principais deficiências existentes no município;
- a necessidade de garantir a resolução dos problemas de mobilidade levantados pelo executivo da Câmara Municipal de Cantanheda;
- a vontade de atender às pretensões da população
- manter por base aqueles que são os princípios gerais de base subjacente ao projecto global e que se centra na definição de planos voltados para a promoção de uma mobilidade sustentável.

Teve-se ainda em atenção a diferente tipologia dos problemas encontrados quando se tende a usar escalas diferentes, como sendo a escala municipal e a escala do centro urbano da Cidade de Cantanheda.

### 12.1. *Perímetro de estudo*

De acordo com os problemas de mobilidade encontrados e com a definição dos objectivos prioritários de intervenção, concluí-se que grande parte da intervenção passará pela Cidade de Cantanheda. Esta conclusão foi suportada pelas preocupações de mobilidade apresentadas pelos interlocutores em representação da Câmara Municipal de Cantanheda, os quais referiram como sendo seu objectivo para o corrente estudo a análise das condicionantes à mobilidade pedonal no centro da Cidade de Cantanheda e a avaliação da construção de uma ciclovia entre a cidade e a Zona Industrial de Cantanheda.

De uma forma geral, considerou-se que as pretensões dos interlocutores em representação da Câmara Municipal de Cantanheda respondem aos principais problemas identificados na fase do diagnóstico da actual situação de mobilidade no Município de Cantanheda e se integram nos objectivos do projecto inicial. Nessa óptica, optou-se por delimitar o espaço urbano da Cidade de Cantanheda, como o perímetro de intervenção deste estudo.

## **12.2. *Perímetro envolvente***

Foi ainda definido um perímetro envolvente, coincidente com a delimitação do município, de forma a avaliar as incidências directas existentes entre o território adjacente à área de intervenção e este último. Este perímetro envolvente procura ainda responder ao anseio inicial de se estudar de forma mais abrangente o problema da mobilidade ao nível do município. Muito possivelmente e face às áreas temáticas prioritárias elegidas, não é expectável que este perímetro venha a assumir uma importância relevante no desenvolvimento do projecto de mobilidade sustentável aplicado ao município de Cantanhede.



### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aalborg, “Inspirando o Futuro – Aalborg +10”. 6º Compromisso de Aalborg, 2004,  
Consultado em Julho de 2007 a partir de  
<http://www.aalborgplus10.dk/default.aspx>

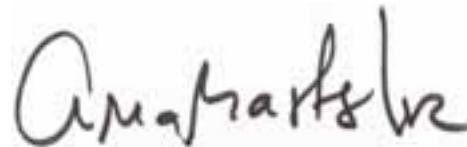
FCTUC, ‘Estudo de Organização de um Serviço de Transportes Colectivos Rodoviários  
para Cantanhede’. Departamento de Engenharia Civil da Universidade de  
Coimbra, Julho de 2004

TRB Highway Capacity Manual. Transportation Research Board. Washington, DC,  
USA, 2000

IEP, Recenseamento Geral de Tráfego: rede nacional do continente, Almada, Portugal,  
2001

FHWA, ‘FHWA Course on bicycle and pedestrian transportation, Instructor's Version,  
U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration,  
USA, 2005

Coimbra, 07 de Agosto de 2007



---

Professora Ana Maria César Bastos Silva  
(Coordenadora)



---

Eng.º Bruno Filipe Lopes dos Santos  
(Técnico Responsável)



# **ANEXOS**

## INDICE

### **ANEXO A.1 – DESENHO**

LOCALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS E  
SERVIÇOS EXISTENTES NA CIDADE DE CANTANHEDE

### **ANEXO A.2 – DESENHO**

CLASSIFICAÇÃO HIERÁRQUICA DA REDE RODOVIÁRIA  
DA CIDADE DE CANTANHEDE

### **ANEXO A.3**

CONTAGENS AUTOMÓVEL NA PRAÇA MARQUÊS DE  
MARIALVA

### **ANEXO A.4 – DESENHO**

LOCALIZAÇÃO DOS PARQUES DE ESTACIONAMENTO  
PÚBLICOS NA CIDADE DE CANTANHEDE

### **ANEXO A.5 – DESENHO**

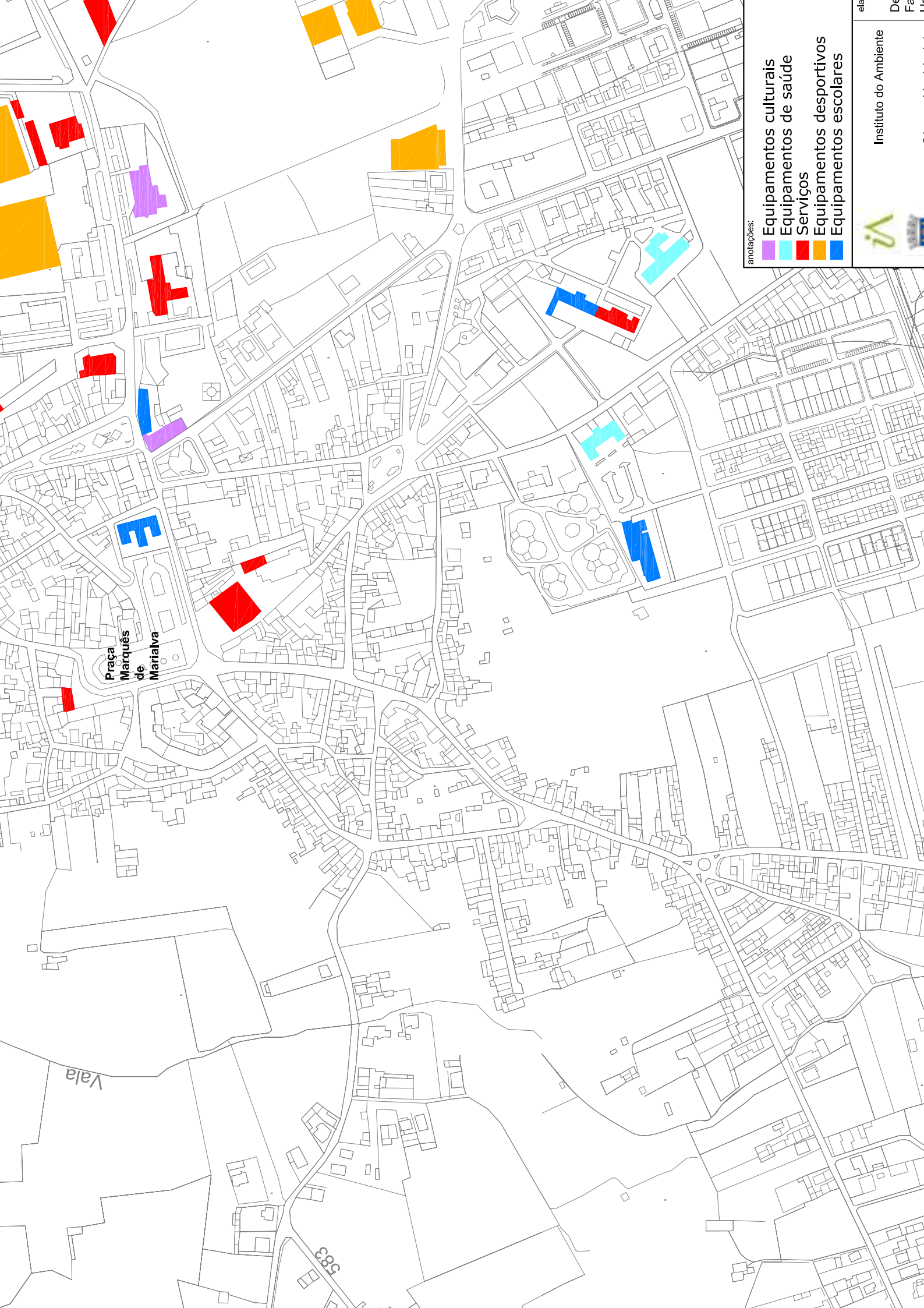
PRINCIPAIS MOVIMENTOS PEDONAIS NA CIDADE DE  
CANTANHEDE

### **ANEXO A.6 – DESENHO**

ANÁLISE QUALITATIVA DA INFRA-ESTRUTURA PEDONAL  
NO CENTRO DA CIDADE DE CANTANHEDE

### **ANEXO A.7**

INQUÉRITO À MOBILIDADE



Praça  
Marquês  
de  
Mariaiva

Vale

383

anotações:

- Equipamentos culturais
- Equipamentos de saúde
- Serviços
- Equipamentos desportivos
- Equipamentos escolares

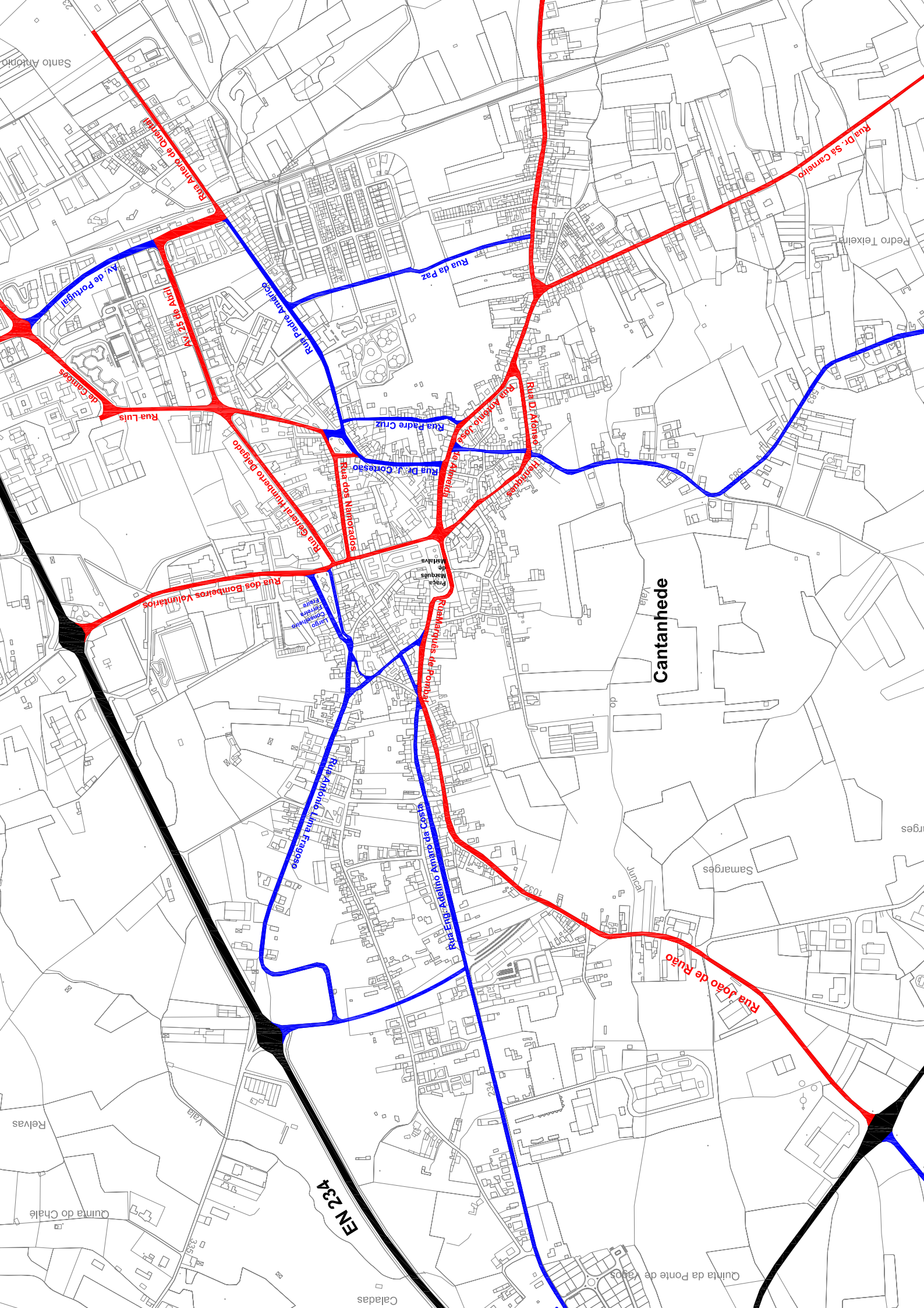


Instituto do Ambiente

ela

De  
Fe





Rua Dr. Sá Carneiro

Pedro Teixeira

Rua Américo de Oliveira

Av. de Portugal

Rua 25 de Abril

Rua Padre Américo

Rua da Paz

Rua Luís de Camões

Rua Luís

Rua Padre Cruz

Rua dos Navegados

Rua General Nuno Delgado

Rua Dr. J. Cortesão

Rua Armando José da Almeida

Rua D. Afonso

Rua de São João

Rua dos Bombeiros Voluntários

Rua dos Bombeiros

Rua Marques de Matave

Rua Marques de Fontes

Largo Conselheiro Estrela

Rua António Lima Fagoso

Rua Eng. Adelino António da Costa

Cantanhede

Samarges

Rua João de Ruão

EN 234

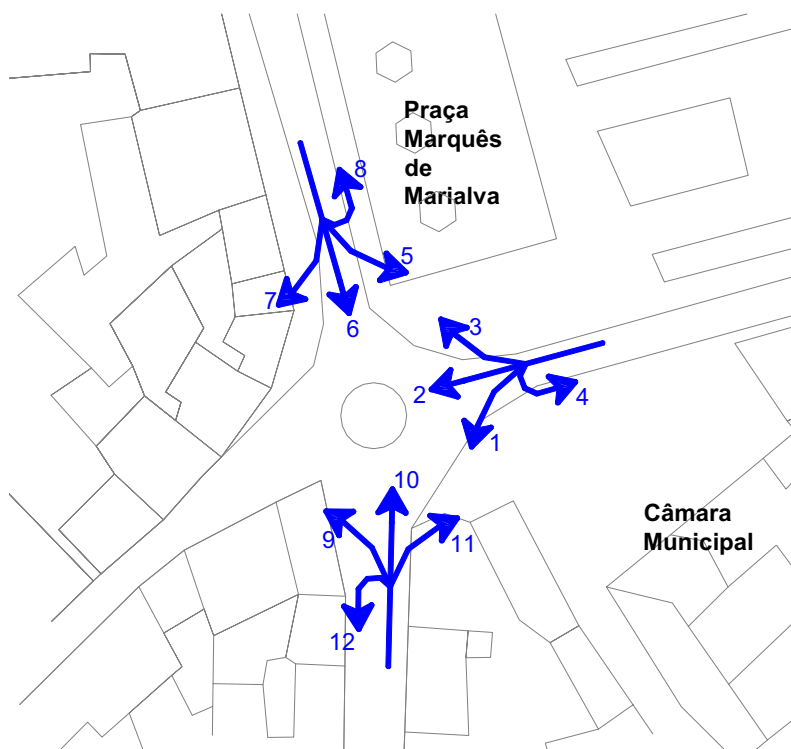
Relvas

Quinta do Chale

Caladas

Quinta da Ponte de 1905

### ANEXO A.3 – CONTAGENS AUTOMÓVEL DA REDE RODOVIÁRIA DA CIDADE DE CANTANHEDE



#### *Direcção Rua dos Bombeiros – Rotunda*

Movimento 1 - Esquerda					Movimento 2 - Frente				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas	Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	6	0	1	1	7:30	7	0	0	2
7:45	16	1	0	0	7:45	11	1	0	2
8:00	7	1	0	0	8:00	14	0	0	1
8:15	9	3	1	1	8:15	16	1	1	1
8:30	13	0	0	0	8:30	19	2	0	0
8:45	12	4	0	2	8:45	32	0	0	0
9:00	20	1	0	0	9:00	27	0	0	1
9:15	12	0	0	0	9:15	19	0	0	0
9:30	8	0	0	1	9:30	26	0	0	2
9:45	13	0	0	3	9:45	25	0	0	5
10:00	9	3	0	0	10:00	26	0	0	5
10:15	22	0	0	0	10:15	42	0	0	3



<b>Movimento 3 - Direita</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	7	0	0	1
7:45	10	0	0	1
8:00	7	1	1	1
8:15	14	0	0	0
8:30	16	0	0	1
8:45	17	0	0	0
9:00	23	1	0	1
9:15	8	0	0	0
9:30	25	0	0	5
9:45	26	2	0	3
10:00	21	0	0	2
10:15	13	1	0	0

<b>Movimento 4 - Inversão de Marcha</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	6	0	0	0
7:45	0	0	0	0
8:00	4	0	0	0
8:15	3	1	1	0
8:30	4	1	0	0
8:45	7	0	1	0
9:00	7	0	1	0
9:15	2	0	0	0
9:30	7	0	0	0
9:45	7	0	0	0
10:00	7	0	0	0
10:15	7	0	0	0

***Direcção Rua Marquês de Pombal – Rotunda***

<b>Movimento 5 - Esquerda</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	12	1	0	0
7:45	9	0	0	0
8:00	12	0	0	0
8:15	14	2	0	1
8:30	18	0	0	1
8:45	18	2	0	0
9:00	25	1	0	0
9:15	19	0	0	0
9:30	21	1	0	1
9:45	18	0	0	0
10:00	23	1	0	1
10:15	26	0	0	1

<b>Movimento 6 - Frente</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	14	2	0	1
7:45	7	0	0	1
8:00	12	0	0	0
8:15	27	0	0	3
8:30	23	0	0	1
8:45	24	0	0	3
9:00	23	0	0	1
9:15	23	0	0	2
9:30	19	2	0	0
9:45	26	3	0	0
10:00	13	1	0	1
10:15	30	0	0	2

<b>Movimento 7 - Direita</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	5	1	0	1
7:45	8	0	0	1
8:00	8	0	0	0
8:15	6	1	0	0
8:30	0	0	0	0
8:45	15	1	0	0
9:00	8	1	0	0
9:15	16	0	0	0
9:30	7	0	0	0
9:45	10	0	0	0
10:00	9	0	0	0
10:15	22	0	0	5

<b>Movimento 8 - Inversão de Marcha</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	0	0	0	0
7:45	0	0	0	0
8:00	1	0	0	0
8:15	0	0	0	0
8:30	0	0	0	0
8:45	0	0	0	0
9:00	2	0	0	0
9:15	0	0	0	0
9:30	0	0	0	0
9:45	0	0	0	0
10:00	0	0	0	0
10:15	1	0	0	0

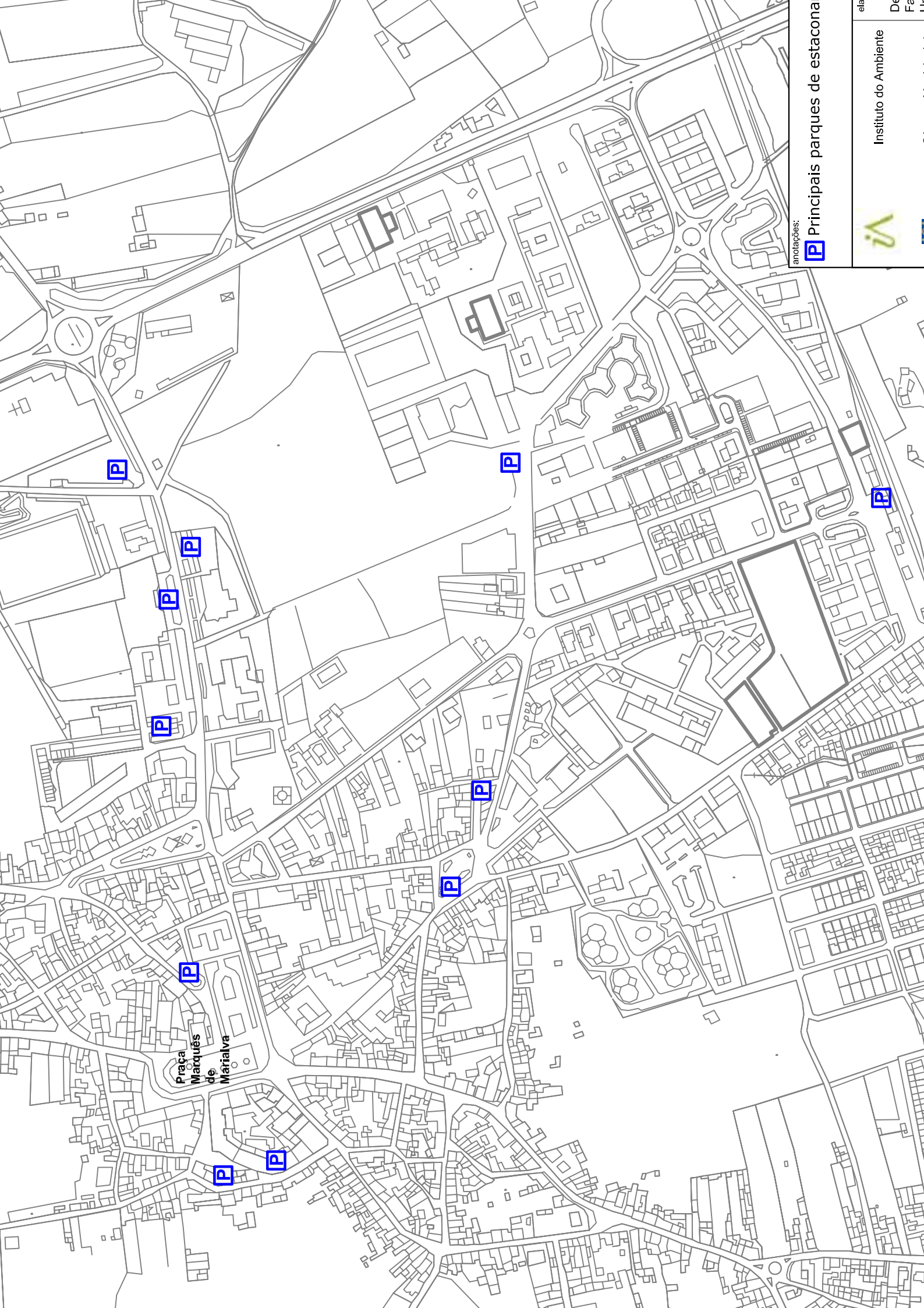
*Direcção Rua Dr. José de Almeida – Rotunda*

<b>Movimento 9 - Esquerda</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	3	0	0	0
7:45	2	0	0	0
8:00	4	1	0	0
8:15	1	0	0	0
8:30	2	1	1	1
8:45	3	0	0	0
9:00	4	0	0	0
9:15	9	0	0	1
9:30	11	0	0	0
9:45	2	0	0	0
10:00	3	0	0	0
10:15	8	0	0	3

<b>Movimento 10 - Frente</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	13	0	0	2
7:45	17	5	0	4
8:00	14	2	1	0
8:15	16	0	0	0
8:30	15	1	1	4
8:45	34	0	0	2
9:00	16	0	1	3
9:15	21	0	0	0
9:30	18	0	0	4
9:45	18	2	1	7
10:00	12	0	0	0
10:15	14	1	0	3

<b>Movimento 11 - Direita</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	34	1	0	1
7:45	32	3	0	2
8:00	38	0	0	4
8:15	54	1	0	3
8:30	55	1	0	8
8:45	72	2	0	13
9:00	38	1	0	4
9:15	22	0	0	2
9:30	36	1	0	6
9:45	36	3	2	9
10:00	47	4	0	6
10:15	41	1	0	3

<b>Movimento 12 - Inversão de Marcha</b>				
Hora	Ligeiros	Pesados	Bus	2Rodas
7:30	0	0	0	0
7:45	0	1	0	0
8:00	0	0	0	0
8:15	1	0	0	0
8:30	2	0	0	0
8:45	0	0	0	0
9:00	0	0	0	0
9:15	2	0	0	0
9:30	0	0	0	0
9:45	0	0	0	0
10:00	0	0	0	0
10:15	0	0	0	0



Praça  
Marquês  
de  
Marialva

anotações:



Principais parques de estacionamento

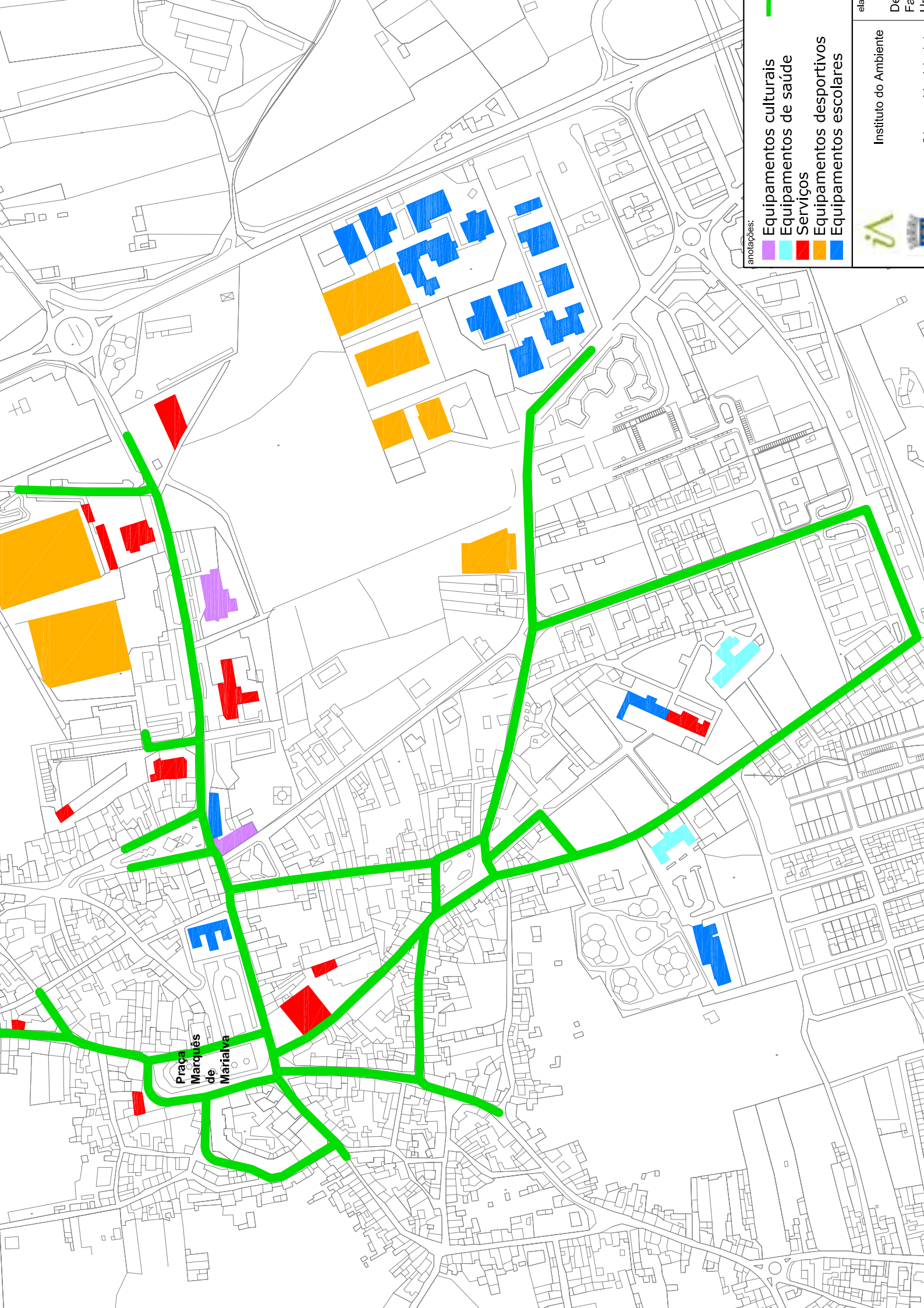


Instituto do Ambiente

ela

De

F



anotações:

- Equipamentos culturais
- Equipamentos de saúde
- Serviços
- Equipamentos desportivos
- Equipamentos escolares

Praça  
Marquês  
de  
Marialva



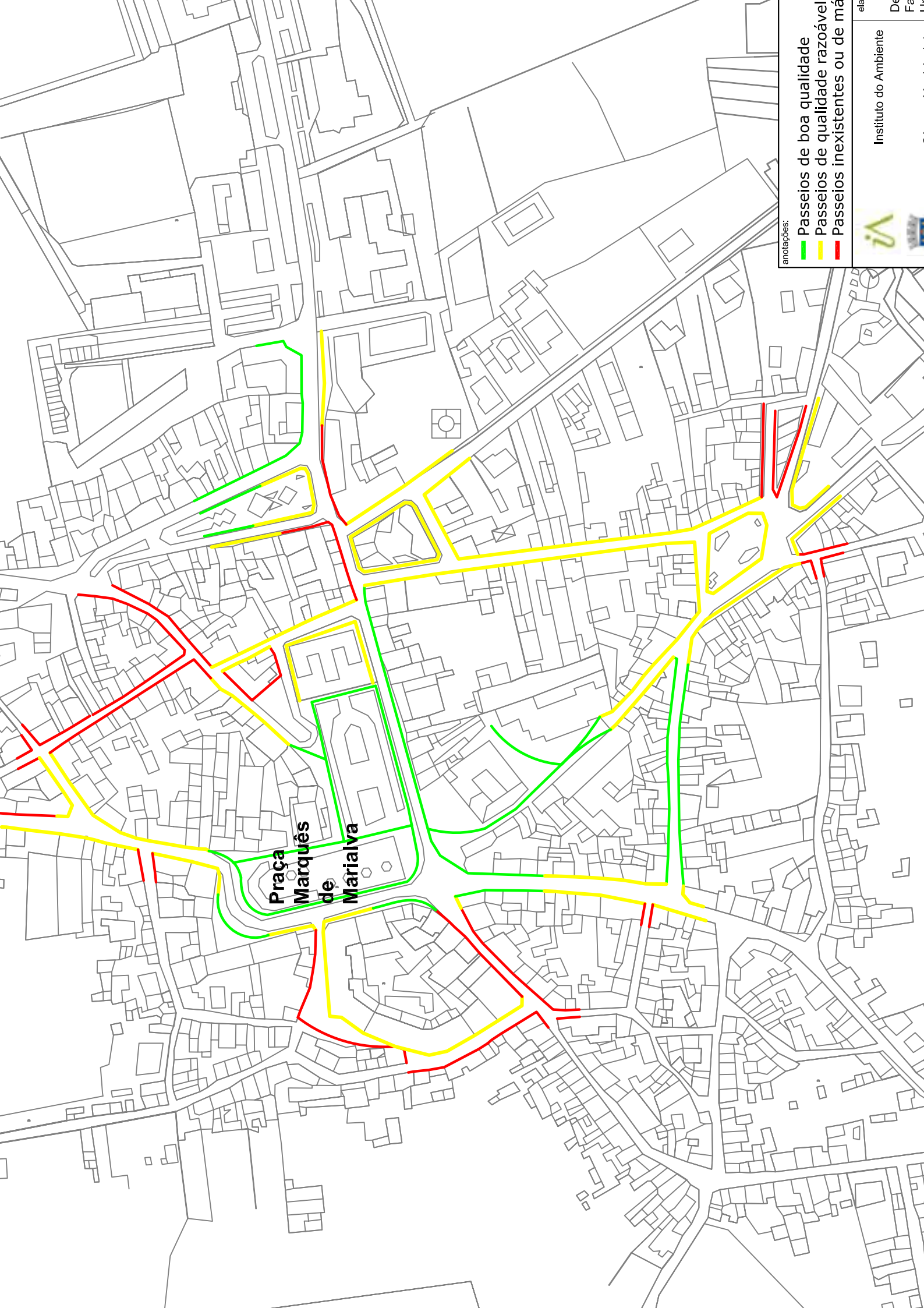
Instituto do Ambiente

ela

De

Fa





anotações:

- Passesios de boa qualidade
- Passesios de qualidade razoável
- Passesios inexistentes ou de má



Instituto do Ambiente

De  
Fe

## **ANEXO A.7 – INQUÉRITO À MOBILIDADE**

**Inquérito à Mobilidade no Município de Cantanhede**  
 Câmara Municipal de Cantanhede e Universidade de Coimbra - Projecto Mobilidade Sustentável

Dados pessoais \_\_\_\_\_  
 Idade: \_\_\_\_\_ Sexo:  F  M Freguesia de Residência: \_\_\_\_\_

Circulação automóvel \_\_\_\_\_

Como classifica o seu município em termos de estradas?  Bom  Razoável  Mau  
 Se não respondeu "bom", diga porquê: \_\_\_\_\_

Há congestionamentos de trânsito?  Sim, muitos  Sim, alguns  Não  
 Se sim, diga onde: \_\_\_\_\_  
 Acontecem durante longos períodos?  Sim  Não

Há falta de segurança nas estradas?  Sim, muita  Sim, alguma  Não  
 Se sim, devido a:  
 (se o entender, escolher várias das alternativas)  Más condições da estrada  
 Má sinalização  
 Erros dos condutores  
 Falta de iluminação pública  
 Outro(s) Qual(is)? \_\_\_\_\_

Estacionamento \_\_\_\_\_

Há falta de estacionamento?  Sim, muita  Sim, alguma  Não  
 Se sim, diga onde: \_\_\_\_\_

Há estacionamento ilegal?  Sim, muito  Sim, algum  Não  
 Se sim, de que tipo:  
 (se o entender, escolher várias das alternativas)  Em cima do passeio  
 Em locais onde é proibido  
 Invasão de praças  
 Estacionamento em segunda fila  
 Outro(s) Qual(is)? \_\_\_\_\_

Peões \_\_\_\_\_

Há pessoas que se deslocam a pé?  Sim, muitas  Sim, algumas  Não/quase ninguém  
 Se sim, com que objectivos:  
 (se o entender, escolher várias das alternativas)  Deslocação para o local de trabalho  
 Deslocação para as escolas  
 Motivos de lazer/desporto  
 Outro(s) Qual(is)? \_\_\_\_\_

Se não são muitas as pessoas que se deslocam a pé, porquê?  
 (se o entender, escolher várias das alternativas)  Por comodidade  
 Clima  
 Falta de segurança  
 Porque as ruas não estão adaptadas às necessidades dos peões  
 Outro(s) Qual(is)? \_\_\_\_\_

Há falta de passeios?  Sim, muita  Sim, alguma  Não  
 Se sim, dê exemplos de locais: \_\_\_\_\_

Como classifica a qualidade dos passeios?  Boa  Razoável  Má  
 Se os passeios não têm uma boa qualidade, quais os problemas?  
 São estreitos  
 Mau estado de conservação  
 Mal iluminados

Há falta de passeadeiras?  Sim, muita  Sim, alguma  Não  
 Se sim, dê exemplos de locais: \_\_\_\_\_

As existentes estão bem localizadas?  Sim  Algumas sim  Não


Existem cuidados, tais como rampas para apoio a pessoas de mobilidade reduzida (idosos, pessoas em cadeiras de rodas)?  Sim, muitos  Sim, alguns  Não

Outro(s) problema(s)?  Sim  Não  
 Se sim, qual(is)? \_\_\_\_\_

Bicicletas \_\_\_\_\_

Há pessoas que usam a bicicleta?  Sim, muitas  Sim, algumas  Não/quase ninguém  
 Se sim, com que objectivos:  
 (se o entender, escolher várias das alternativas)  Deslocação para o local de trabalho  
 Deslocação para as escolas  
 Motivos de lazer/desporto  
 Outro(s) Qual(is)? \_\_\_\_\_

Se não são muitas as pessoas que usam a bicicleta, porquê?  
 (se o entender, escolher várias das alternativas)  Por comodidade  
 Inclinações acentuadas  
 Falta de pistas para ciclistas  
 Clima  
 Falta de segurança  
 Por uma questão de prestígio/imagem pessoal  
 Outro(s) Qual(is)? \_\_\_\_\_

Vire, por favor 

**Transportes colectivos rodoviários**

Há falta de autocarros ou outras carreiras?  Sim, muita  Sim, alguma  Não

Se sim, diga onde: \_\_\_\_\_

Como classifica o funcionamento dos autocarros/carreiras?  Bom  Razoável  Mau

Se respondeu "razoável" ou "mau", porquê?  
(se o entender, escolher várias das alternativas)

Existem poucos  
 São pouco cómodos  
 Há poucas paragens  
 Sofrem atrasos  
 Preço elevado dos bilhetes  
 Outro(s) Qual(is)? \_\_\_\_\_

**Transporte ferroviário**

Há pessoas que usam o comboio?  Sim, muitas  Sim, algumas  Não/quase ninguém

Se não são muitas as pessoas que usam o comboio, porquê?  
(se o entender, escolher várias das alternativas)

Dificil acesso à estação  
 Falta de estacionamento na estação  
 Poucos comboios  
 Poucas ligações/ramais  
 Preço elevado dos bilhetes  
 Outro(s) Qual(is)? \_\_\_\_\_

Classifique as acções seguintes consoante a sua importância para a promoção da acessibilidade/mobilidade dos cidadãos no seu município. Sempre que achar necessário explique o porquê da sua resposta e diga-nos onde cada acção deve ser implementada.

	Muito importante	Importante	Não é importante	Prejudicial/Não deve ser feito
1. Tornar algumas ruas de sentido único. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Criar mais estradas de acesso ao centro do Município. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Proibir o trânsito automóvel nalgumas ruas e praças. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Melhorar o pavimento das estradas. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cobrar o estacionamento nas zonas com menos lugares disponíveis. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Criar parques de estacionamento. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Colocar barreiras para não estacionarem nos passeios. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Aumentar o policiamento. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Colocar mais passeios e passadeiras. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Criar condições às pessoas de mobilidade reduzida. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Promover/publicitar o uso da bicicleta. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Criar pistas para bicicletas. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Alterar/aumentar os trajectos dos autocarros/carreiras. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Aumentar a frequência de autocarros/carreiras. Porquê? Onde? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Aumentar o estacionamento junto à estação da CP. Porquê? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Aumentar a frequência de comboios. Porquê? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obrigado pela sua colaboração