

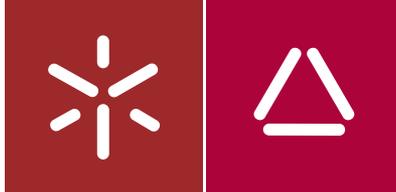


Universidade do Minho  
Instituto de Ciências Sociais

João Miguel Monteiro da Silva

Projeto Mobizela: uma proposta de  
mobilidade sustentável para Vizela Cittaslow





Universidade do Minho  
Instituto de Ciências Sociais

João Miguel Monteiro da Silva

Projeto Mobizela: uma proposta de  
mobilidade sustentável para Vizela Cittaslow

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Geografia  
Especialização em Planeamento e Gestão do Território

Trabalho efetuado sob a orientação de  
Professora Doutora Ana Francisca Araújo Rodrigues  
Azevedo Silva  
Professor Doutor Vítor Patrício Rodrigues Ribeiro

## Declaração

Nome: **João Miguel Monteiro da Silva**

Endereço eletrónico: **joao.miguel15@hotmail.com**

Telemóvel: **911 770 658**

Número de Cartão de Cidadão: **145 906 03 5ZY0**

Título da dissertação: **Projeto Mobizela: uma proposta de mobilidade sustentável para Vizela *Cittaslow***

Orientadores: **Professora Doutora Ana Francisca Araújo Rodrigues Azevedo Silva**  
**Professor Doutor Vítor Patrício Rodrigues Ribeiro**

Ano de Conclusão: **2017**

Designação do Mestrado: **Mestrado em Geografia – Especialização em Planeamento e Gestão do Território**

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 27/10/2017

Assinatura: João Miguel Monteiro da Silva  
(João Miguel Monteiro da Silva)

*A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos.*

*Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos.*

*Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei.*

*Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar.*

Fernando Birri



## AGRADECIMENTOS

A elaboração da presente dissertação foi, sem sombra de dúvidas, um dos projetos mais desafiantes e gratificantes que tive oportunidade de realizar. Contudo, tal não poderia ser alcançado sem o apoio de algumas pessoas/entidades. Assim, aproveito este espaço para agradecer a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que fosse possível a concretização desta dissertação.

Aos meus orientadores, Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Francisca Azevedo e Prof.<sup>o</sup> Doutor Vítor Ribeiro, por toda a confiança permanentemente depositada em mim, pela disponibilidade, pelas correções e reflexões e pela orientação neste último ano que permitiu a elaboração desta investigação.

À Câmara Municipal de Vizela, entidade que me acolheu para a realização do estágio curricular. Aos Arquitetos Abel Cardoso (meu supervisor de estágio) e Luís Gomes, pelo acompanhamento técnico e disponibilização de informação. À Cristina, à Carla e ao Michel pela constante boa disposição que possibilitou uma melhor integração no estágio.

A todos os meus colegas de curso que encontrei ao longo do meu percurso académico. É uma tarefa penosa enumerá-los a todos, pelo qual destaco alguns, nomeadamente, o Zé, a Patrícia, o Jorge, o Luís, o Tiago, o Diogo, a Carina, a Diana e a Sandra. São certamente amizades que levo para o resto da vida. Ao Marco por todos os conselhos sábios e a quem eu considero um verdadeiro segundo pai. À Catarina e ao Hélder pelos lanches, pela ajuda e pela partilha de bibliografia.

Aos docentes do Departamento de Geografia com quem tive a oportunidade de aprender e aos funcionários, designadamente a Dona Isabel e o Sr. Carlos, pelas conversas e a simpatia.

A todos da Associação de Estudantes de Geografia e Planeamento da Universidade do Minho, da qual presido, pelo apoio constante, sobretudo na fase final da elaboração desta dissertação.

Aos meus amigos, Filipa, António e Pedro, pela verdadeira amizade, pelas conversas e pela presença em todos os bons e maus momentos da minha vida.

À minha família, por tudo o que fizeram por mim e a quem devo a pessoa que sou hoje.



## RESUMO

Um dos grandes desafios das sociedades contemporâneas é o de conciliar desenvolvimento com sustentabilidade. As elevadas taxas de urbanização da população mundial acarretam consigo inúmeros desafios ao sistema urbano. Nesta lógica, a mobilidade tem merecido especial atenção, uma vez que contribui de forma inequívoca para a (in)sustentabilidade urbana, com impactos negativos sobre o ambiente, a economia e a sociedade. Deste modo, urge encontrar novas formas de “pensar e fazer cidade” tendo por base a tríade da sustentabilidade. Neste sentido, surge o Movimento Internacional *Cittaslow*, composta por uma rede de cidades de pequena dimensão que estabeleceram um conjunto de metas para melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes. Uma destas cidades é Vizela, classificada como *Cittaslow* desde 2011.

Com base nestes pressupostos, a presente investigação aborda a questão da mobilidade sustentável em Vizela enquanto *Cittaslow*. Desta forma, pretende-se: *i)* estudar o Movimento *Cittaslow* e o caso de Vizela; *ii)* compreender a urgência de um novo paradigma de mobilidade; *iii)* identificar as principais características do município de Vizela e *iv)* propor um projeto de mobilidade sustentável para Vizela.

Para tal, recorreu-se a operações de análise espacial através da utilização dos Sistemas de Informação Geográfica, no qual revelaram-se ser ferramentas essenciais no apoio à tomada de decisão no âmbito do planeamento estratégico do território.

Assim, nesta investigação é apresentada uma proposta de mobilidade sustentável para o município de Vizela, denominado Projeto Mobizela, sendo proposto a pedonalização de parte do seu centro histórico e a construção de uma rede ciclável. Deste modo, espera-se que este projeto se possa constituir como um contributo para tornar Vizela uma cidade mais Sustentável, mais Acessível, mais Segura, mais Atrativa e mais Saudável.

**Palavras-chave:** Mobilidade sustentável; Movimento Internacional Cittaslow; Vizela; S.I.G.; Projeto Mobizela.



## ABSTRACT

One of the great challenges of contemporary societies is to reconcile development with sustainability. The high rates of urbanization of the world population bring with it numerous challenges to the urban system. In this logic, mobility has received special attention, since it visibly contributes to urban (in)sustainability, with negative impacts on the environment, economy and society. In this way, it is urgent to find new ways of "thinking and making city" based on the triad of sustainability. In this sense, there is the International Cittaslow Movement, composed of a network of small cities that have established a set of goals to improve the quality of life of its inhabitants. One of these cities is Vizela, classified as Cittaslow since 2011.

Based on these assumptions, the present research addresses the issue of sustainable mobility in Vizela while Cittaslow. In this way, it is intended: *i)* to study the Cittaslow Movement and the Vizela case; *ii)* understanding the necessity of a new mobility paradigm; *iii)* identify the main characteristics of the municipality of Vizela and *iv)* propose a sustainable mobility project for Vizela.

For this purpose, we used spatial analysis operations through the use of Geographic Information Systems, which proved to be essential to support decision-making in the strategic planning of the territory.

Thus, this research presents a proposal of sustainable mobility for the municipality of Vizela, denominated Project Mobizela, being proposed the pedonalization of part of its historic center and the construction of an extensive cycling network. In this way, this project is expected to be a contribution to make Vizela a more Sustainable, Affordable, Safer, Attractive and Healthier city.

**Keywords:** Sustainable mobility; International Cittaslow Movement; Vizela; G.I.S.; Project Mobizela



## ÍNDICE GERAL

|  |           |
|--|-----------|
| AGRADECIMENTOS .....   | v         |
| RESUMO .....   | vii       |
| ABSTRACT .....   | ix        |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....   | xiii      |
| ÍNDICE DE QUADROS.....   | xvii      |
| ABREVIATURAS E SIGLAS.....   | xix       |
| INTRODUÇÃO.....  | 1         |
| <b>CAPÍTULO I A cidade no paradigma da sustentabilidade.....</b>                                   | <b>5</b>  |
| 1.1.    Génese e evolução .....  | 7         |
| 1.2.    (Re)Pensar a Cidade.....   | 14        |
| 1.3.    Marcos da discussão do Desenvolvimento Sustentável .....                                   | 20        |
| 1.4.    Novas formas de pensar e fazer cidade: o Movimento <i>Cittaslow</i> como alternativa ..... | 27        |
| 1.4.1.    Origens <i>Slow</i> .....  | 27        |
| 1.4.2.    Filosofia e Rede Internacional.....  | 28        |
| 1.5.    Síntese conclusiva .....   | 31        |
| <b>CAPÍTULO II O desafio da mobilidade sustentável .....</b>                                       | <b>33</b> |
| 2.1.    Automobilização das sociedades contemporâneas .....  | 35        |
| 2.2.    Mobilidade Sustentável e uma nova cultura de mobilidade .....                              | 40        |
| 2.3.    Benefícios dos modos suaves .....  | 47        |
| 2.3.1.    Ambiente.....  | 47        |
| 2.3.2.    Economia .....   | 48        |
| 2.3.3.    Saúde.....   | 51        |
| 2.3.4.    Sociedade .....  | 52        |
| 2.4.    Planeamento de Cidades Caminháveis e Cicláveis .....                                       | 55        |
| 2.4.1.    Rede pedonal .....   | 58        |
| 2.4.2.    Rede ciclável .....  | 62        |
| 2.5.    Casos de Estudo .....  | 67        |
| 2.5.1.    Contexto internacional .....   | 67        |
| 2.5.2.    Contexto nacional .....  | 72        |

|   |            |
|---|------------|
| 2.6. Síntese conclusiva .....   | 74         |
| <b>CAPÍTULO III Retrato territorial do município de Vizela.....</b>   | <b>75</b>  |
| 3.1. Enquadramento geográfico .....   | 77         |
| 3.1.1. Evolução histórica.....  | 78         |
| 3.1.2. Contexto demográfico e socioeconómico .....  | 85         |
| 3.1.3. Contexto físico do território de Vizela .....  | 92         |
| 3.2. Padrões de mobilidade .....  | 95         |
| 3.3. Vizela, cidade do “Bem-viver”: o âmbito da classificação internacional <i>Cittaslow</i> .....                | 100        |
| 3.4. Síntese conclusiva .....   | 104        |
| <b>CAPÍTULO IV Projeto Mobizela: uma proposta de mobilidade sustentável para Vizela <i>Cittaslow</i></b><br>..... | <b>107</b> |
| 4.1. Descrição do Projeto .....   | 109        |
| 4.2. Procedimentos metodológicos .....  | 110        |
| 4.3. Propostas de intervenção .....   | 114        |
| 4.3.1. Pedonalização do centro histórico .....  | 114        |
| 4.3.2. Rede ciclável .....  | 123        |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....  | 139        |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....   | 143        |
| ANEXOS .....  | 163        |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - Planta da cidade de Mileto .....  | 8  |
| Figura 2 - Gravura de Nuremberga na época medieval .....   | 9  |
| Figura 3 - Palma Nuova, a única cidade renascentista contruída de raiz.....                                    | 10 |
| Figura 4 - Gravura de um bairro pobre de Londres em 1872 .....   | 11 |
| Figura 5 - Esquema dos três ímanes de Howard.....  | 12 |
| Figura 6 - Modelo do Plano <i>Voison</i> .....   | 13 |
| Figura 7 - Modelo da Broadacre <i>City</i> .....   | 14 |
| Figura 8 - Evolução mundial da população urbana e rural.....   | 19 |
| Figura 9 - Os 8 Objetivos do Milénio .....   | 25 |
| Figura 10 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....  | 26 |
| Figura 11 - Logótipo do Movimento Cittaslow .....  | 29 |
| Figura 12 - N° de <i>Cittaslow</i> por país.....   | 31 |
| Figura 13 - Evolução do n° de veículos ligeiros de passageiros por cada 1000 habitantes .....                  | 36 |
| Figura 14 - Ciclo de dependência do automóvel .....  | 39 |
| Figura 15 - Pilares da mobilidade sustentável.....   | 42 |
| Figura 16 - Pirâmide modal invertida.....  | 46 |
| Figura 17 - Emissões de dióxido de carbono por setor, em Portugal, em 2014.....                                | 47 |
| Figura 18 - Emissões de G.E.E. no setor dos transportes, em Portugal e na UE – 28, entre 1990 e 2014.....      | 48 |
| Figura 19 - Tempo de deslocação por meio de transporte.....  | 49 |
| Figura 20 - Ilustração do modelo de Appleyard.....   | 53 |
| Figura 21 - <i>The Arrogance of Space</i> – Paris.....   | 54 |
| Figura 22 - Iniciativa “Qual o espaço necessário para transportar 60 pessoas” realizado em Braga, em 2016..... | 54 |
| Figura 23 - Evolução do planeamento para diferentes meios de transporte .....                                  | 55 |
| Figura 24 - Alteração do paradigma de construção de cidades.....   | 56 |
| Figura 25 - Risco de morte em função da velocidade de colisão.....   | 58 |
| Figura 26 - Dimensões que compõem o Índice de Caminhabilidade.....   | 62 |
| Figura 27 - Hierarquia de tomada de decisão numa rede ciclável.....  | 64 |
| Figura 28 - Via banalizada.....  | 65 |
| Figura 29 - Faixa ciclável.....  | 65 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 30 - Pista ciclável (ciclovía) .....   | 66 |
| Figura 31 - Pista ciclável (Ecopista) de Dão .....  | 66 |
| Figura 32 - Comparação de uma praça de Amesterdão entre 1971 e 2017 .....                                 | 68 |
| Figura 33 - N° de automóveis e de bicicletas que circulam em Copenhaga entre 1970 e 2015                  | 69 |
| Figura 34 - Projeto de pedonalização junto ao rio Sena.....   | 69 |
| Figura 35 - Transformação da praça de Times Square.....   | 70 |
| Figura 36 - Esquema dos super-blocos de Barcelona.....  | 71 |
| Figura 37 - Cais do Sodré em Lisboa (2009 e 2017) .....   | 73 |
| Figura 38 - Estacionamento de bicicletas numa escola na Murtosa em 2017.....                              | 73 |
| Figura 39 - Enquadramento territorial da área em estudo .....   | 77 |
| Figura 40 - Banhos de Vizela localizados na Lameira nos séculos XVIII e XIX.....                          | 79 |
| Figura 41 - Largo da Alameda (atual Praça da República) .....   | 80 |
| Figura 42 - Rua Dr. Abílio Torres (séc. XIX/XX) .....   | 81 |
| Figura 43 - Vestígios da arqueologia industrial junto ao rio Vizela .....                                 | 82 |
| Figura 44 - Expansão urbana de Vizela entre 1949 e 1983.....  | 83 |
| Figura 45 - Urbanização de Vizela: uma paisagem difusa e fragmentada.....                                 | 84 |
| Figura 46 - Evolução da população residente em Vizela, entre 1960 e 2011 .....                            | 85 |
| Figura 47 - Distribuição da população residente, em Vizela, em 2011.....                                  | 87 |
| Figura 48 - Taxa de variação da população de Vizela, por freguesia, entre 2001 e 2011 .....               | 88 |
| Figura 49 - Estrutura etária da população residente, por escala territorial, em 2001 e 2011 ....          | 89 |
| Figura 50 - População empregada por setor de atividade, nos municípios do Ave, em 2011.....               | 90 |
| Figura 51 - Evolução da população residente empregada por setor de atividade,.....                        | 91 |
| Figura 52 - Mapa hipsométrico do município de Vizela .....  | 92 |
| Figura 53 - Mapa de declives do município de Vizela .....   | 93 |
| Figura 54 - Gráfico termopluviométrico de Braga .....   | 94 |
| Figura 55 - Distribuição da população empregada, segundo o local de trabalho, por município em 2011.....  | 95 |
| Figura 56 - Distribuição da população estudantil, segundo o local de trabalho, por município em 2011..... | 96 |
| Figura 57 - Movimentos pendulares com destino e origem em Vizela, em 2011.....                            | 97 |
| Figura 58 - Repartição modal nos municípios do Ave, em 2011 .....   | 98 |
| Figura 59 - Evolução da repartição modal por escala territorial, entre 2001 e 2011 .....                  | 99 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 60 - Logotipo de Vizela <i>Cittaslow</i> .....   | 101 |
| Figura 61 - Marginal Ribeirinha do rio Vizela .....   | 102 |
| Figura 62 - Logotipo do projeto <i>Cittaslow Education</i> .....  | 103 |
| Figura 63 - Logotipo do projeto Mobizela .....  | 110 |
| Figura 64 - Representação esquemática das fases de elaboração da <i>geodatabase</i> .....               | 113 |
| Figura 65 - Acesso pedonal aos principais equipamentos localizados no centro urbano de Vizela<br>.....  | 114 |
| Figura 66 - Passeio com dimensão reduzida e com barreira urbanística .....                              | 115 |
| Figura 67 - Invasão/estacionamento ilegal do automóvel e de motociclos .....                            | 116 |
| Figura 68 - Fases da proposta de pedonalização .....  | 119 |
| Figura 69 - Localização dos pontos de origem e de destino para a análise Matriz Origem/Destino<br>..... | 121 |
| Figura 70 - Rede ciclável existente em Vizela .....   | 123 |
| Figura 71 - Alguns registos da rede ciclável existente em Vizela .....                                  | 123 |
| Figura 72 - Rede ciclável proposta.....   | 125 |
| Figura 73 - Área de influência da rede ciclável proposta .....  | 127 |
| Figura 74 - Tipologia da rede ciclável proposta .....   | 128 |
| Figura 75 - Fotomontagem da via banalizada na Rua Dr. Abílio Torres .....                               | 129 |
| Figura 76 - Fotomontagem de uma faixa ciclável na rua de Sub-Carreira.....                              | 129 |
| Figura 77 - Fotomontagem de uma pista ciclável (ciclovía) no Parque da Barroca .....                    | 130 |
| Figura 78 - Fotomontagem de uma ciclovía no espaço verde junto à Câmara Municipal .....                 | 130 |
| Figura 79 - Moinho existente numa das margens do Rio Vizela .....                                       | 131 |
| Figura 80 - Fotomontagem da Ecopista do Rio Vizela.....   | 132 |
| Figura 81 - Fotomontagem do passadiço ciclável e pedonal junto ao rio Vizela.....                       | 133 |
| Figura 82 - Fotomontagem da Ecopista da Ribeira de Sá .....   | 134 |
| Figura 83 - Equipamentos abrangidos pela rede ciclável até 15 minutos de distância.....                 | 135 |
| Figura 84 - Escolas abrangidas pela rede ciclável .....   | 136 |



## ÍNDICE DE QUADROS

|  |     |
|--|-----|
| Quadro I - Megatendências globais e desafios do atual modelo urbano .....                                      | 18  |
| Quadro II - Resumo dos pré-requisitos de certificação <i>Cittaslow</i> .....                                   | 30  |
| Quadro III - Diferentes abordagens no planeamento dos transportes .....  | 41  |
| Quadro IV - Princípios de planeamento de uma rede pedonal .....  | 59  |
| Quadro V - Extensão máxima recomendável para a circulação ciclável em função do declive....                    | 63  |
| Quadro VI - Princípios de planeamento de uma rede ciclável .....   | 63  |
| Quadro VII - Evolução da população residente e da taxa de variação, .....                                      | 86  |
| Quadro VIII - Índices demográficos, por escala territorial, entre 2001 e 2011.....                             | 90  |
| Quadro IX - Resultados da análise Matriz Origem/Destino em termos de distância (m) .....                       | 122 |
| Quadro X - Resultados da análise Matriz Origem/Destino em termos de tempo (min).....                           | 122 |
| Quadro XI - População abrangida (nº de hab.) pela rede ciclável e até 15 min. de um equipamento .....          | 136 |
| Quadro XII - População (total e dos 10-19 anos) abrangida pela rede ciclável e até 15 min. de uma escola ..... | 137 |



## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

- APA - Agência Portuguesa do Ambiente
- CAOP - Carta Administrativa Oficial de Portugal
- CBV - Companhia dos Banhos de Vizela
- CE - Comissão Europeia
- CEE - Comunidade Económica Europeia
- CMM - Câmara Municipal da Murtosa
- CMB - Câmara Municipal de Braga
- CMG - Câmara Municipal de Guimarães
- CML - Câmara Municipal de Lisboa
- CMV - Câmara Municipal de Vizela
- DGT - Direção-Geral do Território
- DfT - Department for Transport
- GEE - Gases com Efeito de Estufa
- IMTT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres
- INE - Instituto Nacional de Estatística
- IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera
- MIT - Massachusetts Institute of Technology
- NUT - Numenclatura das Unidades Territoriais
- ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milénio
- ODS - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
- OMS - Organização Mundial de Saúde
- ONU - Organização das Nações Unidas
- SIG - Sistemas de Informação Geográfica
- UE - União Europeia
- WRI - World Resources Institute



## INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios das sociedades contemporâneas é o de conciliar desenvolvimento com sustentabilidade, seja ao nível económico, social e/ou ambiental. Esta questão ganha uma importância acrescida, tendo em conta que 54% da população mundial vive em áreas urbanas, estimando-se que em 2050 o valor aumentará para os 67% (ONU, 2016). Esta crescente taxa de urbanização da população mundial acarreta consigo inúmeras problemáticas ao funcionamento do sistema urbano. Nesta lógica, a mobilidade assume-se como um dos principais desafios que têm merecido particular atenção, pois o setor dos transportes constitui um dos mais relevantes fatores para a (in)sustentabilidade urbana, com evidentes impactes negativos sobre o ambiente, a economia e a sociedade. As diretrizes internacionais impõem uma descarbonização total das cidades e uma remoção da circulação motorizada até 2050 (CE, 2016a). Deste modo, urge encontrar novas formas de “pensar e fazer cidade” tendo por base a tríade da sustentabilidade. Neste sentido, surge o Movimento Internacional *Cittaslow*, considerado uma das mais revolucionárias propostas de desenvolvimento sustentável. Este movimento é composto por uma rede internacional de cidades de pequena dimensão que estabeleceram um conjunto de metas para melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes. Uma destas cidades é Vizela, classificada como *Cittaslow* desde 2011.

Assim, a presente dissertação pretende abordar a questão da mobilidade sustentável em Vizela enquanto *Cittaslow*. Deste modo, esta investigação centra-se em três questões que irão ser respondidas ao longo da mesma:

1. Qual o âmbito da classificação *Cittaslow* em Vizela?
2. Será que Vizela possui características favoráveis à utilização dos modos suaves?
3. De que forma se pode introduzir uma estratégia de mobilidade sustentável em Vizela?

Com base nestas questões de partida, delinearam-se os seguintes objetivos que nortearam o desenvolvimento da presente dissertação:

- i)* estudar o Movimento Internacional *Cittaslow* e o caso de Vizela;
- ii)* compreender a urgência de um novo paradigma de mobilidade;
- iii)* identificar as principais características naturais e humanas do município de Vizela;
- iv)* propor um projeto de mobilidade sustentável para Vizela.

Relativamente à metodologia adotada na presente dissertação, importa referir desde logo a realização de um estágio curricular que decorreu de 5/9/2016 a 5/7/2017 no Gabinete de Planeamento Estratégico da Câmara Municipal de Vizela. Este revelou-se de extrema importância uma vez que permitiu um contacto mais direto com a entidade que gere o território em estudo e possibilitou o acesso a dados e a um apoio mais técnico fundamental à elaboração das propostas apresentadas. A base desta investigação passou por uma revisão da literatura das temáticas abordadas através da consulta de um extenso conjunto de documentos como artigos, dissertações, teses, livros e planos de mobilidade. Por sua vez, a componente empírica passou, por um lado, pela recolha de dados estatísticos provenientes de diversas fontes como o Instituto Nacional de Estatística (I.N.E.), o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (I.P.M.A.) ou o PORDATA, e, por outro, pelo tratamento dos referidos dados com recurso ao *Excel* e pela produção da cartografia através do *software ArcGIS*, versão 10.2.2. Neste aspeto a utilização dos Sistema de Informação Geográfica (S.I.G.) revelou-se ser uma ferramenta imprescindível na elaboração de uma investigação desta natureza, algo que será abordado de forma mais detalhada no Capítulo IV desta dissertação. Por último, importa salientar o trabalho de campo que se realizou ao longo da elaboração da presente investigação. As sistemáticas saídas de campo permitiram, por um lado, o levantamento e a validação *in loco* de alguns aspetos da área de estudo, e, por outro, a recolha fotográfica que serviu de suporte às propostas apresentadas.

A presente dissertação encontra-se organizada em duas partes distintas: uma de natureza mais teórica e outra mais empírica. A primeira parte é composta por dois capítulos que constituem o suporte teórico desta investigação. Neste sentido, o primeiro capítulo intitulado “A cidade no paradigma da sustentabilidade” procura realizar uma breve abordagem no âmbito do debate urbano contemporâneo e da evolução da discussão do desenvolvimento sustentável. Adicionalmente, é realizada uma análise à filosofia do Movimento Internacional *Cittaslow*. O segundo capítulo denominado “O desafio da mobilidade sustentável” inicia-se com uma reflexão sobre o crescente fenómeno da automobilização da sociedade contemporânea, sendo ainda estudado a necessidade de uma nova cultura de mobilidade. Segue-se uma análise aos múltiplos benefícios que os modos suaves possibilitam nas vertentes do ambiente, economia, sociedade e saúde para além do planeamento de cidades caminháveis e cicláveis. Posteriormente, são apresentados alguns casos de estudos ao nível internacional e nacional.

A segunda parte desta dissertação está estruturada em dois capítulos dedicados à componente mais empírica da investigação. O terceiro capítulo intitulado “Retrato territorial do município de

Vizela” é dedicado à caracterização da área em estudo e desdobra-se em aspetos que influenciam a sua dinâmica territorial como a evolução histórica, demografia, economia e mobilidade. Este capítulo termina com uma breve reflexão sobre o contexto da classificação *Cittaslow* em Vizela. No quarto e último capítulo é apresentado o Projeto Mobizela que procura traduzir uma nova estratégia de mobilidade sustentável que se pretende introduzir em Vizela, sobretudo através dos modos suaves e que vai ao encontro dos ideais defendidos pelo Movimento *Cittaslow*. Para tal, neste capítulo são descritos os procedimentos metodológicos e apresentadas as propostas de intervenção, designadamente a pedonalização de parte do centro histórico de Vizela e a construção de uma rede ciclável.

A presente dissertação termina com a apresentação das considerações finais, onde estão elencadas as principais limitações e as recomendações de futuras investigações.



## **CAPÍTULO I**

A cidade no paradigma da sustentabilidade



A cidade é considerada por muitos como a invenção mais complexa e extraordinária do gênio humano (Lévi-Strauss, 1955; Hall, 1998; Glaeser, 2011). Ao longo da História, as cidades têm desempenhado um papel fundamental em termos de economia, criatividade e inovação, constituindo-se desta forma como um dos traços mais universais da sociedade (Vale, 2016). A preocupação com as cidades remonta às civilizações antigas, das quais se destacam várias figuras helênicas. O dramaturgo Sófocles defendia que pensar a cidade é percorrer transversalmente todos os setores da vida humana, resultando daí uma diversidade tão notável como rica (Calvino, 1990 *apud* Teles, 2003). Destaque também para o geógrafo Estrabão que já descrevia e analisava as *polis* gregas e as *urbes* romanas na sua obra *Geographia*.

Neste sentido, torna-se pertinente refletir, de forma breve, sobre a evolução da cidade, ainda que com a noção de que cada cidade é uma cidade, analisando a gênese de alguns dos modelos mais marcantes até ao contexto urbano contemporâneo. Os modelos urbanísticos mais marcantes, os seus principais “pensadores” e a evolução da discussão do desenvolvimento urbano sustentável serão elementos de análise imprescindíveis para se compreender a emergência de novas formas de pensar e fazer cidade, nomeadamente o caso das *Cittaslow*, inspirador do estudo de caso que neste trabalho se apresenta.

### 1.1. Gênese e evolução

Quando nos debruçamos sobre as cidades, é necessário ter em consideração que a única coisa consistente sobre elas é que estão sempre a mudar, que “a cidade é uma organização mutável” (Lynch, 1960: 103). Como argumenta Françoise Choay (2003: 14): “a cidade, ao invés de ser pensada como um processo ou problema, é sempre colocada como uma coisa, um objeto reprodutível. É extraída da temporalidade concreta e torna-se, no sentido etimológico, utopia”. Deste modo, quando refletimos sobre as cidades, a relação cidade/utopia é inevitável, tal como defende o geógrafo Jorge Gaspar “cidade e utopia, dueto inseparável desde os primórdios de qualquer civilização urbana e que permanece vivo nos nossos dias em variados contextos políticos, sociais e geográficos” (Gaspar, 2016: 18). Lewis Mumford, na sua obra *The Story of Utopias*, cita Anatole France argumentando que “foram os Utopistas quem traçaram as linhas da primeira cidade. (...) Utopia é o princípio de todo o progresso e uma tentativa de um futuro melhor.” (1992: 22).

De acordo com Vítor Oliveira (2016), existem dois fatores cruciais que permitiram o nascimento das primeiras civilizações: as mudanças climáticas resultantes da última era glacial que transformaram o ambiente natural num contexto mais favorável para o Homem e a Revolução Agrícola que permitiu uma constante produção de alimentos. Deste modo, as primeiras cidades têm origem há cerca de 5 500 anos, nos vales dos rios Nilo (Egito), Tigre (Mesopotâmia, atual Iraque), Indo (Paquistão) e Amarelo (China) e nas selvas do México, Guatemala, Honduras e Peru (Oliveira, 2016).

No território europeu, a primeira grande civilização de destaque foi a grega, datada do séc. VIII a.C., apesar da língua helénica e a sua mitologia já estarem formadas (Abiko, Almeida & Barreiros, 1995). Segundo Mumford (1982), o desenvolvimento da *polis*, a cidade-estado grega, foi muito diferente em relação ao modelo original de cidade, já que a escala humana era priorizada. No séc. V, quando as cidades de Atenas e de Mileto foram destruídas pelo Império Persa, foram alvo de diferentes abordagens de reconstrução: enquanto Atenas seguiu a sua morfologia urbana pré-existente, Mileto foi totalmente reconstruída de raiz (Oliveira, 2016). O seu responsável foi Hipódamo, considerado um dos primeiros urbanistas, que desenhou um sistema regular, em que as ruas de Mileto estavam dispostas numa matriz ortogonal, com áreas diferenciadas ao longo da cidade (Benevolo, 1993) (Fig. 1).

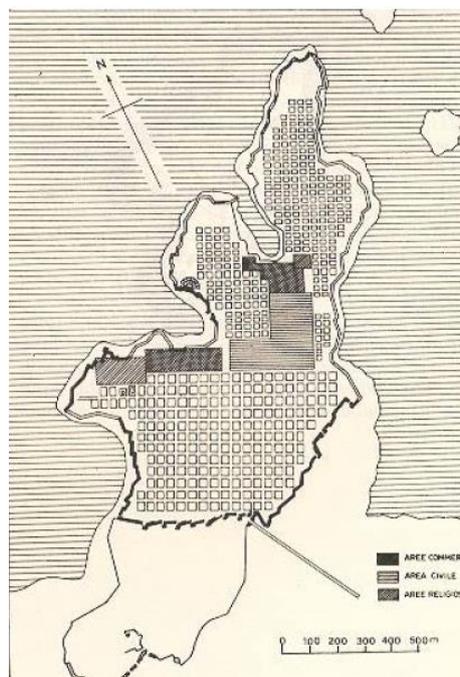


Figura 1 - Planta da cidade de Mileto  
Fonte: Benevolo (1993)

Em relação às cidades romanas, sob o ponto de vista urbanístico, estas foram herdeiras das gregas, já que não houve rutura mas continuidade (Harouel, 2004). Contudo, Oliveira (2016) afirma que ao contrário da cidade helénica, os grandes edifícios e espaços públicos integram-se na quadrícula, realçando a escala monumental característica deste período. Além disso, com as novas técnicas de construção, como o arco e a abóbada, construíram-se melhores edifícios, pontes, estradas, reservatórios de água e aquedutos (Abiko, Almeida & Barreiros, 1995).

Com a queda do Império Romano Ocidental – explicado, em parte, pelas constantes batalhas com as tribos bárbaras e pelas pragas – a organização da Europa Ocidental sofreu uma profunda alteração (Abiko, Almeida & Barreiros, 1995). Assim, o comércio desintegra-se e as cidades regridem em tamanho e importância, com a maioria da população urbana a retornar à existência rural. Nos séculos X e XI, a estabilidade política e o aumento da atividade comercial contribuíram para o ressurgimento das cidades na época medieval (Oliveira, 2016). Estas cidades medievais aproveitam as antigas edificações romanas, constroem um cinturão de muros em redor de toda a cidade e quando esta tinha necessidade de se expandir, construía novos cinturões de muros concêntricos (Benevolo, 1993) (Fig. 2).

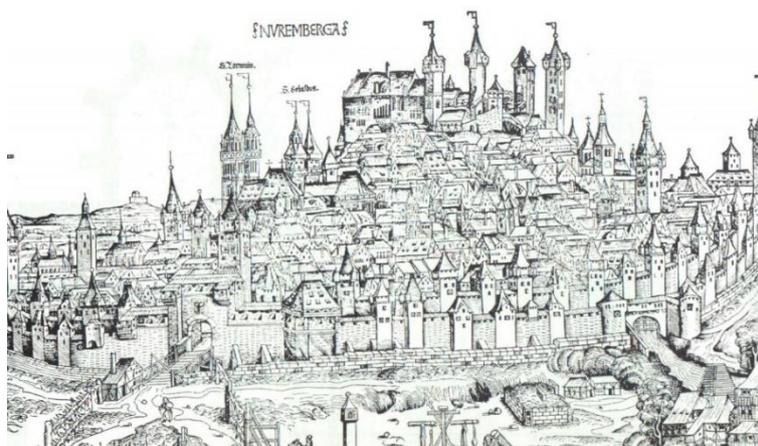


Figura 2 - Gravura de Nuremberga na época medieval  
Fonte: Benevolo (1993)

Historicamente o período do Renascimento tem origem em 1453 com a conquista de Constantinopla pelos turcos e com o conseqüente fim do Império Romano do Oriente (Abiko, Almeida & Barreiros, 1995). Este período marca uma grande mudança cultural e económica da sociedade europeia, com uma visível rutura com o urbanismo medieval (Harouel, 2004). Entre as principais diferenças, verifica-se o rompimento gradual da área física da cidade imposta pela defesa das muralhas e uma intervenção no território da cidade medieval já formada (Nogueira,

2008). Promove-se um modelo mais humanista e uniforme, com ruas retilíneas e com a abertura de inúmeras praças (Benevolo, 1993). No final do séc. XV, a população urbana europeia correspondia apenas 2,5% da população total, o que refletia ainda a natureza rural da sociedade europeia pré-industrial (Abiko, Almeida & Barreiros, 1995).



Figura 3 - Palma Nuova, a única cidade renascentista contruída de raiz  
Fonte: brainpickings

Embora a formação das cidades seja um processo milenar, foi o fenómeno de urbanização massiva, iniciada com a Revolução Industrial, que ampliou as visões utópicas do fenómeno urbano. De acordo com Harouel (2004), o urbanismo moderno nasce a partir deste período. Com a Revolução Industrial nos séculos XVIII e XIX, e a instalação de fábricas no perímetro urbano, verificou-se um elevado crescimento populacional nas cidades, recebendo milhares de pessoas vindas das áreas rurais, que optavam por deixar os campos de cultivo ao abandono para trabalhar na indústria à procura de melhores remunerações e melhores condições de vida. De acordo com Blainey (2004), entre 1750 e 1850, a população da Europa aumentou mais de 80%. Muitas pessoas passaram a viver em bairros com péssimas condições sanitárias, perto das fábricas, o que trouxe expansões urbanas descontroladas e não planeadas, sendo evidente que as cidades não estavam preparadas para suportar o acolhimento destas pessoas (Fig.4). Em pouco tempo a cidade industrial passou a ser alvo primordial de reflexão e de problematização (Pereira, 2009). A consciência acerca da realidade urbana da época e o combate aos graves problemas sociais incentivaram os debates sobre os desafios que a Revolução Industrial introduziu no espaço urbano. É a partir então deste período que se começa a (re)pensar a cidade de uma outra forma, surgindo

vários pensadores com novas propostas (utopias) de organização da cidade e também da sociedade.<sup>1</sup>



Figura 4 - Gravura de um bairro pobre de Londres em 1872  
Fonte: Benevolo (1993)

Um destes primeiros projetos foi a “cidade monumental” desenhado para Paris e desenvolvido por Haussman entre 1853-1870. O objetivo deste plano era higienizar a cidade e devolver a harmonia social, acabando para isso com os bairros insalubres que eram os principais focos geradores de doenças e de descontentamento social. A ideia de Haussman era dar um carácter monumental às cidades através do seu edificado e da abertura das famosas *boulevards* (Abiko, Almeida & Barreiros, 1995). Porém, o seu modelo obteve duras críticas, já que foi necessária a demolição de parte da cidade histórica de Paris.

No seguimento do planeamento urbano pós-industrial, surge a visão utópica da Cidade Jardim, projetada por Ebenezer Howard através da obra *Tomorrow: A Peaceful Path to Real Reform*, publicada em 1898, sendo republicada, em 1902, com o título *Garden Cities of To-morrow*. Este modelo “parte de uma utopia de contraponto à lúgubre cidade industrial” (Gaspar, 2016: 18), numa tentativa de solucionar os problemas de insalubridade, poluição e excesso populacional dos espaços urbanos, através do desenho de novas cidades à escala humana que tivessem uma estreita relação com o campo (Panait, 2013). Howard defendia assim que a vivência do ser humano não se restringia apenas ao ambiente urbano ou rural, mas que existiria um terceiro

---

<sup>1</sup> Ver também os modelos urbanísticos de Tony Garnier (cidade industrial), Patrick Geddes (cidade-região), John Turner (cidade de arquitetura comunitária) e os denominados “socialistas utópicos”: Saint-Simon, Robert Owen e Charles Fourier.



idealizado com o projeto da *La Ville Contemporaine* (1922) e com o Plano *Voison* (1925), para a cidade de Paris, no qual defendia que era necessário eliminar o excesso populacional dos centros das cidades aumentando a sua densidade, criando para isso um zonamento da cidade segundo quatro funções: residencial, trabalho, lazer e circulação (Fig. 6). Este objetivo poderia ser alcançado com a construção de altos edifícios que ocupassem uma pequena parte da área total do terreno, possível apenas devido às novas capacidades técnicas e construtivas decorrentes do uso do betão armado e do elevador, surgindo a ideia da “cidade das torres/cidade vertical”. Sugere que era necessário melhorar a circulação e aumentar a quantidade de espaço livre, com a demolição de grande parte do centro histórico, e, no seu lugar, idealizou terrenos abertos, atravessados por grandes avenidas (Hall, 1988). Em 1930, surge o projeto *Ville Verte* em resposta ao desafio lançado por Moscovo, ilustrando uma nova conceção teórica da cidade. Nos anos seguintes o projeto é renomeado de *Ville Radieuse*, no qual propõe a transformação de todo o espaço da cidade num parque, assimilando os princípios da Cidade-Jardim de Howard e criando o conceito de “Cidade-Jardim Vertical”.

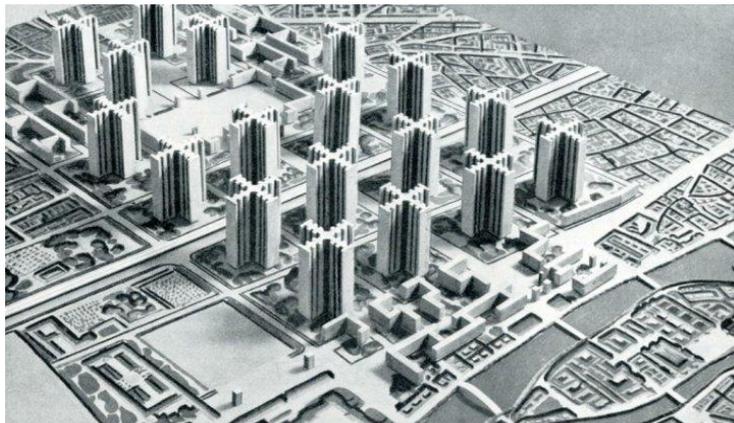


Figura 6 - Modelo do Plano *Voison*  
Fonte: portalarquitetonico

Em 1935, Frank Lloyd Wright apresenta o seu plano para uma cidade ideal: a *Broadacre City*. Este plano surge num contexto diferente do Europeu, no qual os Estados Unidos da América, nos anos 20 já se caracterizava por uma massificação do automóvel. Este facto levou à expansão dos subúrbios, uma vez que devido ao automóvel a população já poderia viver mais longe do local de trabalho, levando à construção da “cidade horizontal” (contrariamente à “cidade vertical” Corbusiana). Neste contexto, surge a *Broadacre City* (Fig. 7), um modelo de estrutura urbana enraizada na paisagem natural que a relação terra-indivíduo-edifício, baseando-se no conceito da arquitetura orgânica na tentativa de encontrar uma relação ideal entre os avanços tecnológicos

contemporâneos e os recursos naturais disponíveis (Manna, 2008). Nesta cidade utópica, Wright defende que não existe uma divisão urbano/rural, em que o cidadão é ao mesmo tempo urbano e camponês e em que cada pessoa tem direito a um hectare de terreno. Recusa o centralismo, no qual as funções deveriam estar dispersas e defende que as deslocações deveriam ser realizadas por automóvel, enfatizando a ideia da dispersão e do individualismo bem presente na sua teoria.



Figura 7 - Modelo da Broadacre City  
Fonte: portalarquitetonico

## 1.2. (Re)Pensar a Cidade

Desde o final do século XX foram várias as tentativas de procurar solucionar os problemas que a Revolução Industrial introduziu nas novas cidades, tentando reorganizá-las através de modelos pré-concebidos e utópicos, que por diferentes razões fracassaram e não tiveram a aplicação pretendida (Gonçalves, 2010). Como resposta, surgiram novas linhas de pensamento e várias abordagens críticas ao urbanismo progressista. Críticos tais como Lewis Mumford e Jane Jacobs defendem que este é um urbanismo desumano e refletem sobre o futuro das cidades segundo uma visão mais humanista. No caso de Jacobs, ela afirmava que tradicionais modelos urbanos demonstravam pouca compreensão quanto ao funcionamento da cidade e quase que exclusivamente se preocupavam com visões utópicas, em vez de, compreenderem e responderem aos problemas das cidades da vida real. Como descreve no seu livro *The death and life of great*

*American cities* (1961) considerada uma das mais importantes obras na evolução dos estudos urbanos:

*Cities are an immense laboratory of trial and error, failure and success, in city buildings and city design. This is the laboratory of in which city planning should have been learning and forming and testing its theories. Instead the practitioners and teachers of this discipline have ignored the study of success and failure in real life, have been incurious about the reasons for unexpected success, and are guided instead by principles derived from the behavior and appearance of...suburbs, tuberculosis, sanatoria, fairs, and imaginary dream cities – from anything but cities themselves* (Jacobs, 1961: 5).

No seguimento destas abordagens críticas, surge um movimento designado por “Novo Urbanismo”. Segundo Peter Calthorpe (1993) *apud* Macedo (2007) “o Novo Urbanismo é um complexo de políticas e princípios de projeto para operar nas múltiplas escalas do desenvolvimento urbano”. Na Carta do Novo Urbanismo de 1996, estão descritos um conjunto de princípios que abordam questões desde o planeamento regional até o desenho de comunidades locais. Esta tem em atenção o equilíbrio necessário das construções entre as necessidades humanas, o ambiente natural, o património histórico e a participação da comunidade na gestão sobre os espaços dos bairros.

A estratégia do Novo Urbanismo passa por criar cidades compactas com mistura e dispersão de usos, no qual os territórios devem ter limites de crescimento, densidades e uso do solo adequados, de modo a proporcionarem atividades quotidianas (comércio, educação, lazer, trabalho) a distâncias possíveis de percorrer a pé, estimulando a redução do número e da distância das viagens de automóvel (Macedo, 2007). Um bom desenho urbano assumiria um papel importante na resolução dos problemas da cidade, contribuindo para a inclusão social, para a coesão das comunidades e dos bairros e servia de base ao correto funcionamento dos investimentos na saúde, educação, serviços sociais, segurança e emprego (Grant, 2006).

Um dos principais defensores do Novo Urbanismo é François Ascher (2001), que apresenta um conjunto de princípios que devem estar subjacentes à atual fase de modernização da sociedade contemporânea ocidental. Ascher (1998) formula a hipótese de que estamos a atravessar a terceira revolução urbana moderna, depois das revoluções da Idade Moderna e da Revolução industrial. A revolução da Idade Moderna (“Alta Modernidade”) surge com a emancipação dos

políticos, a emergência do estado-nação, o desenvolvimento da Ciência e a expansão do capitalismo. Já a fase da Revolução Industrial (“Média Modernidade”) surge com a constituição do urbanismo como disciplina moderna, concebendo a cidade como um sistema simplificado, mecânico e eficiente, baseado principalmente no zonamento monofuncional e na circulação hierárquica. De acordo com este autor, este segundo ciclo entrou em crise, dando origem à terceira revolução urbana (“Modernidade”) baseada numa economia cognitiva, competitiva e incerta, e na emergência de uma sociedade hipermoderna, individualizada, racionalizada e diferenciada. A cidade supermoderna, designada por Ascher como “métapolis”, diz respeito a uma nova fase do processo de urbanização, baseada em aglomerações conurbadas, extensas, contínuas, heterogêneas e multipolarizadas (Naspoli, 2009).

Neste aspeto, outros pensadores também refletem sobre esta questão com importantes contributos sobre a evolução da cidade contemporânea. Com o livro *Le droit à la ville* de 1968, Henri Lefebvre, introduziu uma nova e incisiva perspetiva sobre a ideologia do espaço urbano (Soja, 2008). Na sua obra, leva em conta o impacte negativo sofrido pelas cidades nos países de economia capitalista, com a conversão da cidade numa mercadoria a serviço exclusivo dos interesses da acumulação de capital. Como contraproposta a este fenómeno, Lefebvre elabora uma proposta política que parte da cidade para reivindicar a possibilidade de que as pessoas retornassem a condição de donas da cidade. Atendendo aos efeitos causados pelo neoliberalismo, como a privatização dos espaços urbanos, o uso mercantil da cidade, a predominância de indústrias e espaços mercantis, propõe-se uma nova perspetiva política denominada “direito à cidade”.

A cidade foi sucessivamente tomada pelos interesses do capital e assim deixou de pertencer às pessoas, de modo que Lefebvre defende, através do direito à cidade, resgatar o Homem como elemento principal, protagonista da cidade que ele mesmo construiu. O direito à cidade significa então reinventar radicalmente as relações sociais do capitalismo e a estrutura espacial da cidade, no qual o direito à cidade não pode ser concebido como o simples direito de visita ou de regresso às cidades tradicionais. Pode apenas ser formulado como direito à vida urbana, transformada e renovada, procurando a igualdade e a ideia de justiça social, sendo considerada uma “utopia indispensável” para alcançar uma outra cidade (Sugranyes & Mathivet, 2010).

Influenciado pelas ideias de Lefebvre, o geógrafo David Harvey publica, entre outras, duas importantes obras: *Social Justice and the City* (1973) e *Rigth to the City* (2008). Para este autor,

as cidades capitalistas são espaços de marginalização e de discriminação que criam sucessivas desigualdades e injustiças no espaço urbano (Harvey, 1973). Desta forma, deve-se promover o “direito à cidade” defendido por Lefebvre de modo a alcançar uma cidade mais justa. Harvey (2008) considera que “o direito à cidade é muito mais que a liberdade individual de ter acesso aos recursos urbanos: é um direito de mudar a nós mesmos, mudando a cidade” (Harvey, 2008: 23). Acrescenta ainda que o direito à cidade deveria significar o direito ao controle de todo o processo urbano, fazendo referência aos motivos das revoltas estudantis de Paris na primavera de 1968.

No seguimento da discussão do contexto urbano contemporâneo, destaque também para Manuel Castells. Na sua obra “A Sociedade em Rede” (2002), Castells considera que estamos a testemunhar uma transformação estrutural da sociedade devido à interação de três grandes processos históricos: revolução tecnológica, formação de uma economia global e o surgimento de uma nova forma de produção económica e de gestão. De acordo com este autor, esta nova lógica espacial dominante que resulta da interação entre tecnologia, sociedade e espaço, denomina-se de “espaço de fluxos” (Castells, 2002). Este “espaço de fluxos” opõe-se à organização espacial historicamente enraizada, no qual existe a emergência de novas formas de urbanização à escala mundial para pensar a cidade contemporânea. Castells atribui assim a esse “espaço de fluxos”, a criação de uma nova forma urbana: a cidade informacional, na qual uma série de transformações sociais, económicas e políticas, potencializadas pelas tecnologias de informação e comunicação, têm potenciado novas formas de interação do cidadão com o espaço urbano (Castells, 2002).

Outras noções de cidade como as *global cities* (Sassen, 1991), *edge cities* (Garreau, 1991), *ordinary cities* (Robinson, 2002) ou as *liquid cities* (Bauman, 2005), entre muitas outras, são contributos de diversas perspetivas que tentam compreender e explicar as complexas dinâmicas das cidades, principalmente no que diz respeito ao contexto urbano contemporâneo.

Nesta lógica, Edward Soja (1995) caracterizou as alterações verificadas pelas cidades nas últimas décadas através de seis eixos: *i)* reestruturação da base económica; *ii)* formulação de um sistema mundial de cidades; *iii)* reestruturação da forma urbana; *iv)* mudança da estrutura social do urbanismo; *v)* surgimento da cidade “prisão”; *vi)* mudança radical do imaginário urbano. Na mesma linha de raciocínio, José F. G. Mendes (2011), no seu livro “O Futuro das Cidades”, defende que existem sete megatendências globais que irão determinar o futuro das cidades: globalização/glocalização; urbanização e migração; economia da inovação; demografia e força de

trabalho; futuro da energia; clima e ambiente; individualismo e redes sociais. Destas megatendências surgem inúmeros desafios que ameaçam os atuais modelos urbanos, conforme podemos observar no Quadro I.

Quadro I - Megatendências globais e desafios do atual modelo urbano

| <b>Megatendências globais</b>  | <b>Desafios</b>  |
|--------------------------------|--|
| Globalização e glocalização    | Redes da globalização<br>Ativos únicos de projeção global  |
| Urbanização e migração         | Eficiência, segurança, estética e sustentabilidade<br>Imigrantes, na sua diversidade e multiculturalidade                                      |
| Economia da inovação           | Plataformas de I & D<br>Plataformas de empreendedorismo<br>Prototipagem de inovações ( <i>living-labs</i> )<br>Conectividade eletrônica ubíqua |
| Demografia e força de trabalho | Educação terciária de alto nível<br>Talentos de classe internacional<br>População envelhecida  |
| Futuro da energia              | Fontes de energia renováveis e redes inteligentes  |
| Clima e ambiente               | Emissões e exposição à poluição urbana   |
| Individualismo e redes sociais | Governo e serviços centrados no cidadão<br>Expressão, identidade e diversidade   |

Fonte: Adaptado de Mendes (2011)

Contudo, esta questão ganhará ainda mais relevância no futuro se considerarmos o aumento da população mundial e a taxa de urbanização prevista para as próximas décadas. De acordo com Davis (2006), o planeta urbanizou-se mais depressa do que o Clube de Roma previa no seu relatório “Os Limites do Crescimento” de 1972. Em 1900, a taxa de urbanização mundial cifrava-se apenas nos 13%; em 1950, esta taxa subia para os 30%, sendo que em 2007, pela primeira

vez na História, a população urbana ultrapassou a população rural, no qual a população mundial continuou predominantemente urbana desde aí. De acordo com os dados mais recentes, disponibilizados pela ONU (2016), em 2016, 54% da população mundial vivia em espaço urbano, no qual prevê-se que em 2030, esta taxa aumentará para os 60% e que em 2050 será superior a 2/3 (66,7%) (Fig. 8). Atualmente, verifica-se que cerca de três milhões de pessoas por semana migram para a cidades (UN Habitat, 2008). Salienta-se, que o estudo da Agência Habitat da ONU, *State of the world cities* de 2006, estima que o maior crescimento urbano se dará nas pequenas/médias cidades, com destaque para os países em desenvolvimento. De acordo com Johnny Grimond (2007), numa entrevista ao jornal *The Economist*, o ser humano evoluiu de *Homo Sapiens* para *Homo Urbanus*.<sup>3</sup>

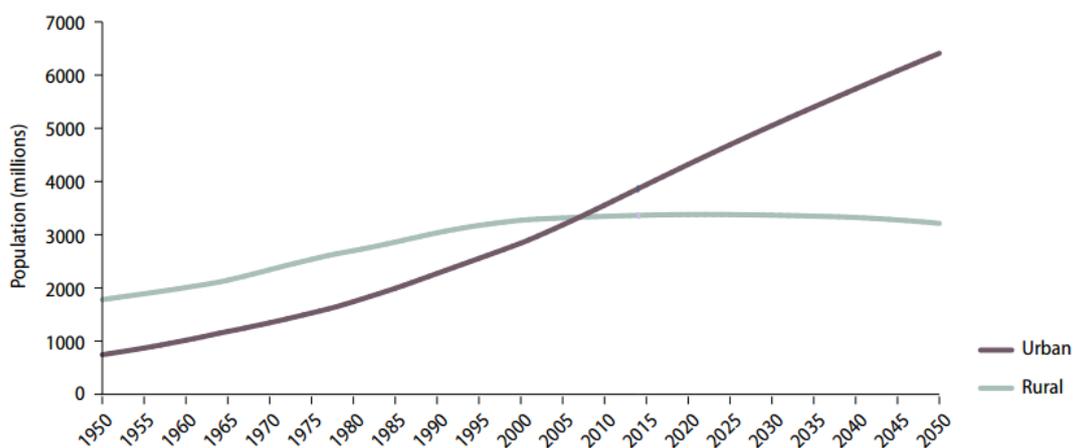


Figura 8 - Evolução mundial da população urbana e rural  
Fonte: ONU (2014)

Verifica-se então que vivemos num mundo cada vez mais urbano, num “planeta de cidades” (Gaspar, 2016: 15) e como sugeriu, em 2011, W. Webb, antigo Presidente de Denver nos EUA: “O séc. XIX foi o século dos impérios, o séc. XX o das nações e o séc. XXI será o século das cidades”. Neste sentido, observa-se uma espécie de “triunfo da cidade”, como refere Glaeser (2011), considerando este autor que a cidade “nos faz mais ricos, mais inteligentes, mais verdes, mais saudáveis e mais felizes”. Porém, esta tendência de urbanização vem acompanhada tanto de desafios como de oportunidades. Se por um lado, as cidades absorvem a maior parte da população e concentram grande parte das atividades económicas, interações sociais e culturais, por outro, as cidades originam desafios em termos de planeamento urbano, desigualdades

<sup>3</sup> Link da entrevista: <http://www.economist.com/node/9070726>

económicas, exclusão social, mobilidade, degradação ambiental, entre outros. De facto, Romero-Lankao *et al.* (2010) defendem que a urbanização é um fenómeno a múltiplas escalas que tem alterado profundamente a relação entre a sociedade e o ambiente físico.

No entanto, José F. G. Mendes (2011) refere que “na perspectiva do indivíduo, o alegado défice ambiental da vida em cidade é largamente compensado pelo putativo *superavit* sócio-económico” (Mendes, 2011: 15), comprovado pelo facto de que o “fluxo contínuo de pessoas que trocam as áreas rurais por áreas urbanas, em busca de melhores oportunidades, demonstra que a vida nas urbes é uma proposta de valor sem concorrência” (*idem, ibidem*). O geógrafo Horácio Capel (2016: 28) afirma mesmo que “a cidade deve ser considerada mais como uma solução do que como um problema”. Desta forma, temos de olhar para as cidades como uma combinação de oportunidades e problemas, na qual esta combinação confronta a cidade contemporânea com importantes desafios que a questão do desenvolvimento sustentável deve ser capaz de resolver.

### **1.3. Marcos da discussão do Desenvolvimento Sustentável**

O termo “sustentabilidade” tem as suas origens nas ciências da Biologia e da Ecologia (Alberti, 1996; Veiga & Zats, 2008) e surge na sociedade contemporânea no período pós-guerra, quando se começam a agudizar os problemas vinculados às contradições entre o modelo de desenvolvimento económico e os limites físicos e ambientais do ecossistema mundial (Zorraquino *et al.*, 2013). Segundo Furtado (1980), historicamente o conceito de desenvolvimento económico está relacionado com a ideia de produção e acumulação com o intuito de aumentar a produtividade e a satisfação das crescentes necessidades humanas. Porém, o meio ambiente estava relegado a um segundo plano na medida em que o crescimento económico era a prioridade principal.

De acordo com Scotto, Carvalho & Guimarães (2008), a consciência desta crise ecológica provocou uma onda de discussões sobre o conceito e o modelo de desenvolvimento, como se verifica com o surgimento de inúmeros movimentos e partidos políticos “verdes” em todo o mundo no final dos anos 60 e início dos anos 70 (Gonçalves, 2010). Face à necessidade de se promover uma discussão sobre o modelo de desenvolvimento vigente até então, surge um novo paradigma, assente na inclusão do termo sustentabilidade no processo de desenvolvimento. Este período é marcado pela criação de inúmeros organismos responsáveis pela preservação do ambiente, bem

como o início de sucessivas reuniões, encontros, cimeiras e conferências sobre o desenvolvimento sustentável (Vásquez, 2010).

No ano de 1968 foi criado o Clube de Roma, composto por cientistas, economistas, humanistas, industriais, entre outros atores sociais, com o objetivo de debater os principais problemas da Humanidade: a degradação ambiental e social, a rutura de inúmeros ecossistemas, esgotamento de recursos, entre outros grandes problemas que configuraram o avançar das sociedades no séc. XX. A pedido do Clube de Roma, o *Massachusetts Institut of Technology* elaborou em 1972 o Relatório *Meadows*, também conhecido como *The Limits to Growth*.

Este relatório, que teve por base os estudos de Thomas Malthus<sup>4</sup>, defendia que, mantidos os níveis de industrialização, poluição, produção de alimentos e exploração dos recursos naturais, sem levar em conta o progresso tecnológico e a possibilidade de descoberta de novos materiais, o limite de desenvolvimento do planeta seria atingido, no máximo, em cem anos, provocando uma repentina diminuição da população mundial e da capacidade industrial (Meadows *et al.*, 1972). Desta forma, era defendido que era necessário um equilíbrio global baseado na imposição de limites ao nível do crescimento demográfico, bem como ao nível do desenvolvimento económico dos países menos desenvolvidos, tendo sempre em atenção os problemas ambientais.

A Organização das Nações Unidas, influenciada pelas ideias da obra *The Limits to Growth*, organizou a primeira Conferência Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente e Desenvolvimento – a Cúpula da Terra I - realizada em Estocolmo, em 1972. Esta conferência teve como objetivo a criação de um acordo internacional para conter o impacte das ações antrópicas no ambiente físico, estimulando os governos a criarem políticas ambientais que evitassem a degradação ambiental ou que restaurassem os padrões de qualidade da água, ar e solo. É ainda no âmbito desta conferência que nasce a célebre Declaração de Estocolmo que reconhece o ambiente como um valor transgeracional, que implica, para os Estados, um dever de uso racional dos recursos naturais, com vista à sua preservação para uso das gerações futuras (Gomes, 1999). Fica então explícita a ideia de que é possível alcançar o crescimento económico sem causar danos significativos no ambiente, no qual a dimensão ambiental deve-se assumir como condicionadora

---

<sup>4</sup> Thomas Robert Malthus (1766-1834) foi um economista britânico que desenvolveu uma teoria demográfica que assentava sob dois princípios: a população crescia numa progressão geométrica e o crescimento da produção de alimentos ocorria numa progressão aritmética. Desta forma, a produção de alimentos teria um crescimento inferior ao índice de crescimento populacional, provocando o aumento da pobreza e da fome.

e limitadora do modelo tradicional de crescimento económico e do uso dos recursos naturais (Bhatta, 2010).

Em 1973, em Genebra, é realizada a primeira reunião do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Aqui é utilizada pela primeira vez, por Maurice Strong, o conceito de “ecodesenvolvimento” para definir uma proposta de desenvolvimento ecologicamente orientado (Camargo, 2005), sem, no entanto, ser desenvolvida. Só em 1974, com a publicação da Declaração de Cocoyoc, no México, é que o economista Ignacy Sachs se apropria do termo e desenvolve-o conceitual e operacionalmente, afirmando que o ecodesenvolvimento é:

*Um processo criativo de transformação do meio com a ajuda de técnicas ecologicamente prudentes, concebidas em função das potencialidades deste meio, impedindo o desperdício inconsiderado dos recursos e cuidando para que estes sejam empregados na satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais (Sachs, 1986: 82).*

Este novo conceito partia do pressuposto que ao planear-se o desenvolvimento, devem considerar-se simultaneamente cinco dimensões de sustentabilidade: social, económica, ecológica, territorial e cultural (Sachs, 1993).

Ainda durante os anos 70 surge um acontecimento dramático: a Crise do Petróleo, com grande impacto mundial a nível económico, mas também com grande impacte na comunidade científica. Com o objetivo de se encontrar uma solução urgente para uma problemática mundial, é criada, em 1983, através da Assembleia-Geral das Nações Unidas, a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Esta Comissão foi presidida por Harlem Brundtland que fora primeira-ministra da Noruega.

Neste sentido foi produzido, em 1987, o documento *Our Common Future*, conhecido como o famoso Relatório de Brundtland, com o objetivo de definir uma agenda global para enfrentar a deterioração dos ambientes naturais e sociais que se vinha a acelerar desde a Revolução Industrial (Butler, 1998; Hall, Gossling, & Scott, 2015). Este relatório contém a definição mais amplamente utilizada de desenvolvimento sustentável: “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades” (WCED, 1987: 8). É salientada a incompatibilidade entre o desenvolvimento

pretendido e os atuais padrões de produção-consumo, sendo encarado como um marco no estabelecimento de uma nova concepção de desenvolvimento, já que reacendeu a consciência mundial, até então adormecida, para os assuntos ambientais. Assim, é defendida a ideia que a procura de soluções para a degradação ambiental é tarefa comum de toda a Humanidade, independentemente de estarem ou não identificados os principais responsáveis.

Contudo, seria cinco anos mais tarde, no decurso da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, denominada a Cúpula da Terra II e também conhecida popularmente como ECO-92 ou Rio-92, realizada no Rio de Janeiro, que o conceito de desenvolvimento sustentável se assumiu como princípio e ganhou dimensão internacional (Pacheco, 2012). Foi defendido que o direito ao desenvolvimento deve ser satisfeito de modo que assegure a equidade em termos de necessidades ambientais, económicas e sociais das gerações atuais e futuras. Verificou-se que os países ditos desenvolvidos eram maioritariamente responsáveis por certos danos ao meio ambiente, enquanto os países ditos em desenvolvimento necessitavam de receber mais apoio financeiro e tecnológico, bem como serem ouvidos na agenda internacional. Deixava-se bem clara a diferença entre crescimento económico e desenvolvimento integrado.

Nesta conferência em que participaram cerca de dez mil delegados de mais de 170 países, o conceito de desenvolvimento sustentável viria a servir de base para a formulação de alguns documentos oficiais, entre os quais se destaca a Agenda 21. As propostas inscritas nesta Agenda convocam as nações a um esforço conjunto para uma reconversão da sociedade industrial rumo a um novo paradigma de desenvolvimento com repercussões na minimização dos problemas sócio-ambientais (Haswani, 2008), sendo considerado o documento primordial para a construção do desenvolvimento sustentável (Oliveira, 2009).

No seguimento da Rio-92, em 1994, um conjunto de cidades europeias lançaram uma campanha para a definição de políticas de gestão ao nível local com a intenção de promover a sustentabilidade urbana no continente europeu. Estas cidades adotaram a “Carta das Cidades Europeias para a Sustentabilidade”, conhecida por Carta de Aalborg (cidade dinamarquesa onde foi realizada a primeira conferência) e deram início à campanha das cidades europeias sustentáveis, evidenciando a vontade política em criar condições para aumentar a qualidade de vida nas cidades (Godinho, 1997). Em 2011, mais de 2 500 cidades tinham assinado a Carta de Aalborg, sendo que esta reúne um conjunto de critérios de planeamento, implementação e avaliação que as

idades podem adotar voluntariamente de forma a partilhar uma visão comum de desenvolvimento urbano sustentável (Beatley, 2012).

Ainda durante os anos 90, em 1997, a Assembleia-Geral das Nações Unidas promoveu novamente no Rio de Janeiro um fórum, a Rio+5, para examinar os progressos desde 1992. Embora a Rio-92 tenha sido um grande evento, com marcos na história global da política ambiental, ficou claro que grande maioria dos países não vinha cumprindo os acordos estabelecidos, o que deixava evidente as deficiências discursivas e os impasses intergovernamentais (Sachs, 2002).

Já em 2002, foi realizada, em Joanesburgo, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10, considerada como a primeira conferência da O.N.U. a direcionar o foco nas discussões diretamente para a expressão “desenvolvimento sustentável” (Camargo, 2005). Mais uma vez, este evento pretendia verificar os avanços nas metas e nos acordos fixados na Rio-92 e, pela primeira vez, produzir mecanismos para a execução da Agenda 21, assim como avaliar avanços e obstáculos, tendo como foco a erradicação da pobreza, a mudança nos padrões insustentáveis de produção e de consumo e a proteção dos recursos naturais.

Na sequência ainda da Carta de Aalborg, em 2007, surge a Carta de Leipzig para as Cidades Europeias Sustentáveis, na qual, os Ministros responsáveis pelo desenvolvimento urbano da UE, acordaram um conjunto de linhas orientadoras para o desenvolvimento de políticas integradas de desenvolvimento urbano, suscetíveis de serem aplicadas, não só nas áreas urbanas económica e socialmente deprimidas, mas nas cidades consideradas como um todo. Esta Carta reconhece que estas políticas exigem o envolvimento de todas as pessoas e instituições, sendo que todos os âmbitos de governação têm responsabilidade sobre o futuro das cidades.

Como se constatou, a discussão do Desenvolvimento Sustentável não se foca apenas nas questões ambientais, uma vez que, segundo Hasna (2007) a sustentabilidade é um processo que engloba todos os aspetos da vida humana. Neste sentido, na viragem do último século, 189 Estados Membros das Nações Unidas, reuniram-se em Nova Iorque para assinarem a Declaração do Milénio. Nesta Declaração foram definidos um conjunto de oito objetivos de desenvolvimento conhecidos como “Objetivos de Desenvolvimento do Milénio” (O.D.M.), que os governos dos países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento se comprometeram a atingir até 2015 (Fig. 9).



Figura 9 - Os 8 Objetivos do Milênio  
Fonte: ONU (2015)

Mais recentemente, em 2012, ocorreu no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20. Ficou assim conhecida devido à comemoração dos vinte anos da realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) e contribuiu para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas. Esta conferência, considerado o maior evento realizado pela O.N.U., com mais de 45 mil participantes, teve como principais temas a economia verde, a erradicação da pobreza e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável. Além disso, um dos objetivos deste evento foi também a decisão da necessidade de revisão dos O.D.M., uma vez que a meta de 2015 se aproximava.

Neste âmbito, em 2015, os Estados Membros das Nações Unidas reuniram-se mais uma vez em Nova Iorque. Desta reunião surge a Agenda 2030, constituída por “17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável” (O.D.S.) (Fig. 10). Estes novos objetivos foram pensados a partir do sucesso dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, entre 2000 e 2015, e pretendem ir mais longe tanto em termos de número como de âmbito. Trata-se, assim, de uma agenda ambiciosa que pretende criar um novo modelo global para, entre 2015 e 2030, acabar com a pobreza e a fome, combater as desigualdades, proteger os direitos humanos e assegurar a conservação ambiental do planeta e dos seus recursos naturais (ONU, 2015).



Figura 10 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
 Fonte: Agenda 2030

Assim, é importante destacar o O.D.S. nº 11 intitulado “Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis”. Este objetivo realça o papel fundamental que as cidades desempenham no paradigma do desenvolvimento sustentável. Segundo Tim Hall (2001), existem três aspetos fundamentais para compreender a relação entre cidades e ambiente: as cidades enquanto ameaça para o ambiente (uma vez que são as que mais contribuem para os problemas ambientais globais), o ambiente enquanto ameaça para as cidades (já que os problemas ambientais gerados pelas cidades se fazem sentir maioritariamente nas próprias cidades) e os processos sociais enquanto mediadores dos impactes e custos ambientais.

Neste sentido, os desafios provenientes da urbanização exigem alternativas inovadoras, sendo necessário (re)pensar a cidade enquanto peça-chave para alcançar a sustentabilidade nas suas múltiplas dimensões. Nos últimos tempos, têm-se verificado inúmeros esforços em mudar esta linha de pensamento, como comprova a estratégia da Europa 2020 de um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. Contudo, é necessário encontrar um modelo mais holístico e integrado, criando-se um tipo de cidade diferente à que existe: uma cidade à escala humana, centrada nas pessoas, capaz de integrar os aspetos tangíveis e intangíveis da prosperidade, fazendo desaparecer as ineficientes e insustentáveis formas e funcionalidades da cidade de tempos anteriores (Capel, 2016). Uma destas novas formas de pensar e fazer cidade pode ser encontrada no Movimento Internacional *Cittaslow*.

## 1.4. Novas formas de pensar e fazer cidade: o Movimento *Cittaslow* como alternativa

### 1.4.1. Origens *Slow*

Segundo Bauer, Netto & Trigo (2015) um dos traços mais marcantes da sociedade contemporânea é o culto à velocidade, no qual é o período da Revolução Industrial que marca a aceleração dos ritmos de vida da sociedade. De acordo com as ideias destes autores, o estilo de vida das sociedades industriais alterou-se de forma decisiva, criando um desequilíbrio profundo na dinâmica rítmica social e biológica do ser humano. Desta forma, verifica-se que o quotidiano passa a ser excessivamente controlado pelo relógio, dando origem a uma espécie de “síndrome do tempo” como defende Arins (2009). De acordo com Godard (2001), existem novas composições urbanas face aos novos ritmos de vida cada vez mais intensos e imprevisíveis. Estes novos ritmos de vida têm desenhado uma outra cidade. Por seu turno, o geógrafo Milton Santos defende que a solução para as cidades passa pela criatividade do “Homem lento”, na medida em que este tem a capacidade de reestruturar as formas familiares de pensar o tempo e o espaço, criando, assim, novas racionalidades (Santos, 2006).

No entanto, a primeira contestação a este “culto à velocidade” surge com o *Slow Movement*, entendido como uma revolução cultural (Honoré, 2003) e como “um importante sintoma de reação cultural aos descompassos biológicos e sociais existentes na atualidade” (Bauer, Netto & Trigo, 2015: 3). Este Movimento surge inicialmente a partir da esfera da alimentação, com a criação do Movimento *Slow Food*, em 1986 (Bauer & Netto, 2014). Este movimento nasceu em Itália, através do jornalista e crítico gastronómico Carlo Petrini e foi impulsionado pela crítica da inauguração de um restaurante *McDonald's* na Piazza di Spagna no coração de Roma (Knox & Mayer, 2010). O Movimento *Slow Food* foi concebido como resposta à globalização e o nome deste projeto surge como tentativa de representação das características que a indústria do *fast food* não representa: agricultura sustentável, produção artesanal, produtos frescos, locais e sazonais e receitas transmitidas por várias gerações. A filosofia deste movimento é como Petrini (2001) denomina de *tranquillo*: calmo despreocupado e restaurador da alma e pretende contrariar os fenómenos de *fast life* e *fast food*.

Esta filosofia, iniciada com o Movimento *Slow Food*, está na fundação de outros movimentos *Slow* que partilham os mesmos princípios como é o caso do *Slow School*, *Slow House*, *Slow Tourism*,

*Slow Travel, Slow Cities (Cittaslow), Slow Aging, Slow Fashion, Slow Family* (Ferreira, 2015). Contudo, para Mayer & Knox (2006) as duas maiores vertentes *Slow* estabelecidas na sociedade são os movimentos *Slow Food* e o *Slow Cities/Cittaslow*.

#### 1.4.2. Filosofia e Rede Internacional

Inspirando-se na filosofia do Movimento *Slow Food*, surge o Movimento *Cittaslow*, associado à afirmação de novas temporalidades e a novas espacialidades, sendo considerado uma *spin-off* do Movimento *Slow Food* (Knox, 2005). Estes dois movimentos são complementares, uma vez que ambos são a favor do local, do tradicional e o seu discurso é mais ecológico e humanístico (Knox, 2005). O termo *Cittaslow* significa "cidade lenta" ou "região lenta" e é o nome de uma rede internacional de cidades que estabeleceram um conjunto de metas para melhorar a qualidade de vida dos habitantes. Este movimento surgiu oficialmente em Outubro de 1999, quando Paolo Saturnini, então Presidente de Greve-in-Chianti (Itália), organizou um encontro com presidentes de outros três municípios de dimensão semelhante (Orvieto, Bra e Positano), com o objetivo de definir os atributos de uma *città lente*, uma cidade "lenta" (Knox, 2005).

Na ocasião, os quatro presidentes assinaram um acordo, no qual se comprometiam a trabalhar para proteger a autenticidade, a paisagem, as tradições e as singularidades das pequenas comunidades urbano-rurais da Itália, sendo uma resposta aos efeitos negativos da globalização (Semmens & Freeman, 2012). A sua missão, portanto, é a de conciliar o desenvolvimento económico dessas comunidades, com a conservação e a formação de ambientes físicos mais calmos e menos poluídos, tentando levar princípios e ideais de sustentabilidade para a sociedade contemporânea. De acordo com Davis, Knox e Mayer (2005), Dietz (2006), Mayer & Knox (2006) e Pink (2008), a filosofia do Movimento *Cittaslow* possui uma estreita relação com o desenvolvimento urbano sustentável através de programas que visam a proteção ambiental, o desenvolvimento económico e a igualdade social (Ferreira, 2015).

O símbolo do Movimento *Cittaslow* é um caracol que carrega uma pequena cidade na sua carapaça, simbolizando, desta forma, o conceito de lentidão que este movimento procura introduzir (Fig. 11).



Figura 11 - Logótipo do Movimento Cittaslow  
Fonte: [cittaslow.org](http://cittaslow.org)

A intenção do *Cittaslow* é levar a “lentidão” para a escala das cidades, dos problemas do meio urbano, incentivando a desaceleração das práticas quotidianas, da produção e do consumo. Mayer & Knox (2006) descrevem-no como um movimento dedicado a elevar a qualidade de vida que conserva o carácter distintivo local e valoriza o território, o indivíduo, a biodiversidade e a diversidade cultural. Pink (2007) considera que o movimento *Cittaslow* tornou-se num exemplo de cidades que contrariam a cultura consumista presente nas sociedades atuais e que promovem uma forma sustentável de desenvolvimento. Ainda segundo esta autora, as cidades *Cittaslow* opõem-se à cultura de consumo e ao crescimento económico em curso, adaptando as suas próprias identidades e redescobrimo a sua própria "cultura de lugar" (Pink, 2008). Nilsson *et al.* (2011) consideram que parte das estratégias integrantes do movimento *Cittaslow* prendem-se na preservação da herança local, em questões relacionadas com o desenvolvimento local e regional, com o objetivo de preservar os recursos endógenos e potenciar o setor turístico.

Uma cidade que se pretenda classificar como *Cittaslow* deve cumprir um conjunto de metas, critérios e compromissos. Assim, para se candidatar, a cidade interessada não pode ter mais do que 50 mil habitantes, precisa pagar uma taxa de adesão que varia conforme a dimensão populacional e precisa de ser aprovada numa análise rigorosa, atendendo a uma lista de 72 pré-requisitos, agregados em seis categorias. O Quadro II apresenta alguns destes pré-requisitos.

## Quadro II - Resumo dos pré-requisitos de certificação *Cittaslow*

### 1. Políticas ambientais

- Monitorização da qualidade do ar, da água e do solo
- Gestão de resíduos
- Produção de energias renováveis
- Conservação da biodiversidade
- Controlo da poluição visual e sonora

### 2. Políticas de infraestruturas

- Recuperação de edifícios históricos
- Construção de uma rede ciclável
- Remoção de barreiras arquitetónicas
- Acessibilidade dos serviços médicos

### 3. Políticas de qualidade de vida

- Planeamento da resiliência urbana
- Requalificação dos espaços verdes
- Arquitetura sustentável

### 4. Salvaguarda da produção autóctone

- Promoção de mercados com produtos locais
- Salvaguarda de profissões e eventos culturais tradicionais
- Preservação da enogastronomia local

### 5. Hospitalidade

- Cursos de formação para informação turística
- Itinerários turísticos guiados com indicações internacionais
- Apoio à convivabilidade local através de eventos culturais e tradições gastronómicas

### 6. Sensibilização

- Aplicação da filosofia *slow* em programas educativos
- Partilha de competências em técnicas de cultivo, preparação de alimentos e artesanato

Fonte: Elaboração própria com base no *Cittaslow International Charter*

A cidade candidata é inspecionada e aprovada pelos responsáveis da rede *Cittaslow* e assim que a cidade é certificada, é inserida na Rede Internacional *Cittaslow*, podendo usar o logótipo do movimento e participar nas iniciativas convocadas pelo mesmo (Ferreira, 2015). Posteriormente, todas as cidades terão de apresentar periodicamente um relatório onde são descritos os desenvolvimentos com o objetivo de verificar se mantêm as políticas *Cittaslow* (Mayer & Knox, 2006).

O Movimento *Cittaslow* nasceu na Itália, mas seus ideais logo atingiram outros países e outras culturas. Sua principal finalidade, enquanto organização, é difundir o conceito da cidade lenta, fazendo com que os municípios apostem mais na questão da qualidade de vida (Knox, 2005). Conforme a última listagem divulgada, a rede *Cittaslow* conta com 236 cidades distribuídas ao

longo de 30 países diferentes. A maioria das cidades lentas encontra-se na Europa, concretamente em Itália (que detém cerca de um terço das cidades-membro), mas também existem representantes na América do Norte, Ásia, África e Oceânia. Este rápido crescimento soa quase como um paradoxo em relação à velocidade lenta defendida pelo movimento em questão (Honoré, 2004). Em Portugal, existem atualmente seis cidades certificadas como *Cittaslow*: Lagos, São Brás de Alportel, Silves, Tavira, Vizela e Viana do Castelo.

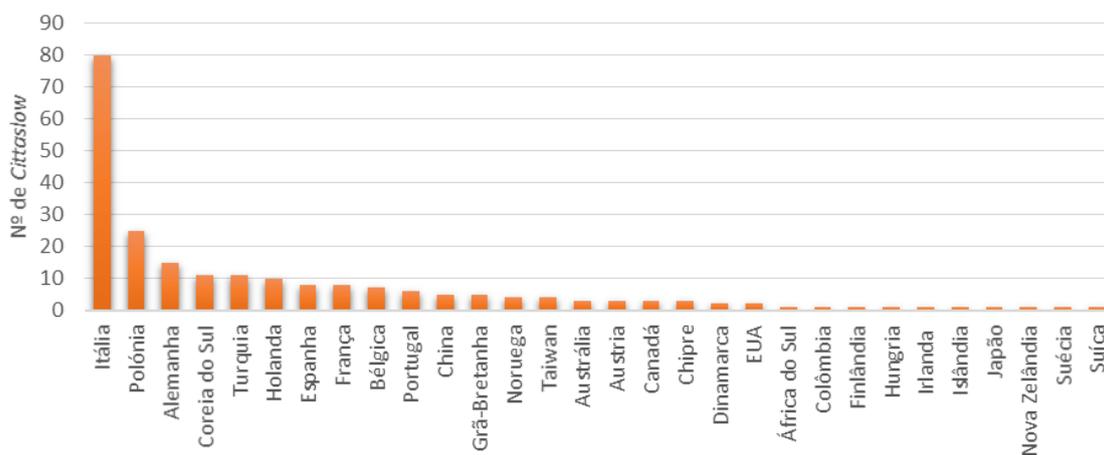


Figura 12 - Nº de *Cittaslow* por país

Fonte: Elaboração própria

## 1.5. Síntese conclusiva

Ao longo da História é possível verificar que as cidades estão em constante evolução, organizando-se e adaptando-se em função dos diferentes contextos socioeconómicos e políticos. Neste sentido, um dos marcos mais importantes deste processo evolutivo das cidades diz respeito ao fenómeno da Revolução Industrial que alterou profundamente a forma e a escala da cidade. Se, por um lado, as cidades herdadas priorizavam a escala humana, por outro, as cidades industriais deram início ao processo de urbanização massiva que não foi devidamente planeado, o que resultou em péssimas condições de vida da população urbana daquela época.

Desta forma, a cidade industrial começou a ser alvo de reflexão e de problematização, no qual surgiram diversos modelos utópicos de organizar a (so)ci(e)dade, designadamente, a cidade-monumental de Haussman, a cidade-jardim de Howard, a cidade-das-torres de Corbusier ou a *Broadacre city* de Wright. No entanto, estes modelos não tiveram a aplicação pretendida pelo qual surgiram outras linhas de pensamento como o movimento do Novo Urbanismo que defende uma estratégia de cidade mais centrada no património natural/histórico e na comunidade. Porém, o

contexto urbano contemporâneo, caracterizado pelo aumento da população mundial e da taxa de urbanização previsto para as próximas décadas, tem originado uma série de desafios que colocam em causa a sustentabilidade do sistema ambiental e urbano.

As inúmeras conferências internacionais e os relatórios produzidos no âmbito da discussão do desenvolvimento sustentável vão precisamente ao encontro desta questão, no qual urge alterar o paradigma de construção de cidades. Uma destas novas formas de “pensar e fazer cidade” pode ser encontrada com o Movimento *Cittaslow*. Este movimento consiste numa rede internacional de cidades que estabelecem um conjunto de medidas baseadas nos princípios do desenvolvimento sustentável, com o objetivo final de promover a qualidade de vida dos seus habitantes. Algumas destas medidas prendem-se com a questão da mobilidade sustentável, assunto este que será abordado no capítulo seguinte.

## **CAPÍTULO II**

O desafio da mobilidade sustentável



A cultura do século XXI define-se em grande parte pela palavra movimento (Azevedo, 2016). Bens, pessoas e informações estão em constante movimento, podendo afirmar-se que a mobilidade é uma componente integral do ser humano e das sociedades modernas como sublinha o sociólogo John Urry (2000, 2007). Desde o período da Revolução Industrial que o setor dos transportes é visto como uma condição prévia para o desenvolvimento, com grande impacto no desenvolvimento económico e social das cidades, sendo este considerado o “sistema sanguíneo da sociedade” (Banister, 1995, 2010, 2011). No Relatório “Cidades Europeias Sustentáveis” de 1996, é referido que a mobilidade é essencial para a subsistência das cidades, sendo um fator determinante no funcionamento e planeamento das cidades e do próprio território, no qual Burgess (1925: 59) *apud* (Sheller & Urry, 2000) considera mesmo que a mobilidade é *perhaps the best index of the state of metabolism of the city*.

No entanto, a mobilidade é um tema que vem sendo repensado e discutido com mais frequência nos debates urbanos atuais, face ao paradigma da sustentabilidade (Silva, 2016). Assim, este primeiro capítulo será dedicado ao estudo da relação entre mobilidade e sustentabilidade, nomeadamente no que diz respeito ao aparecimento do automóvel e à necessidade de uma mobilidade mais sustentável. Adicionalmente, serão apresentados alguns dos benefícios decorrentes dos modos suaves e os princípios de planeamento de cidades caminháveis e cicláveis, assim como alguns casos de estudo.

## **2.1. Automobilização das sociedades contemporâneas**

Banister (2002) considera que o automóvel revolucionou a forma como nós olhamos para a temática da mobilidade. Antes do advento do automóvel em meados do séc. XX, as pessoas deslocavam-se a pé ou de bicicleta para percorrer pequenas distâncias, enquanto as viagens mais longínquas eram realizadas através de outros meios de transporte como o comboio. A cidade era desenhada em função das capacidades de deslocação das pessoas e o quotidiano centrava-se numa área mais reduzida, no qual a habitação, o emprego e outras necessidades localizavam-se perto umas das outras.

Contudo, no último século e sobretudo nas últimas décadas, as necessidades de mobilidade aumentaram substancialmente com grandes modificações nos padrões de mobilidade e na própria morfologia urbana (BCSD, 2005). A crescente urbanização da sociedade assente num tecido

urbano cada vez mais difuso e fragmentado, assim como os novos ritmos de vida, fizeram com que a população tenha de realizar mais deslocações para satisfazer as suas necessidades diárias, com viagens mais longas, mais complexas e cada vez mais dependentes do transporte motorizado individual (Teles, 2003; Banister, 2008; APA, 2010). O automóvel particular ganhou assim uma importância incomparável, dando origem ao termo *automobile dependence*, definido em 1989 por Peter Newman e Jeffrey Kenworthy.

O fenómeno da produção massiva do automóvel, iniciada com Henry Ford, representou uma revolução na mobilidade e no meio urbano.<sup>5</sup> Se no início do séc. XX eram poucos aqueles que possuíam viatura própria, em 1998 contabilizavam-se cerca de 552 milhões de automóveis a nível mundial, valor que deve chegar aos 730 milhões em 2020 (Urry, 2007), sendo que a Agência Internacional de Energia estima que o número de automobilistas irá duplicar no período de 2011 a 2035 (AIE, 2012). No caso português, existiam, no início dos anos 50, cerca de 70 automóveis por cada 1000 habitantes (APA, 2010). Em 2014, Portugal passou a ser dos países da União Europeia com maior taxa de motorização: 432 automóveis/1000 habitantes, no qual em 2015 existiam aproximadamente 5 781 700 automóveis em circulação no território nacional, segundo estatísticas divulgadas pela Associação Automóvel de Portugal (ACAP, 2016).

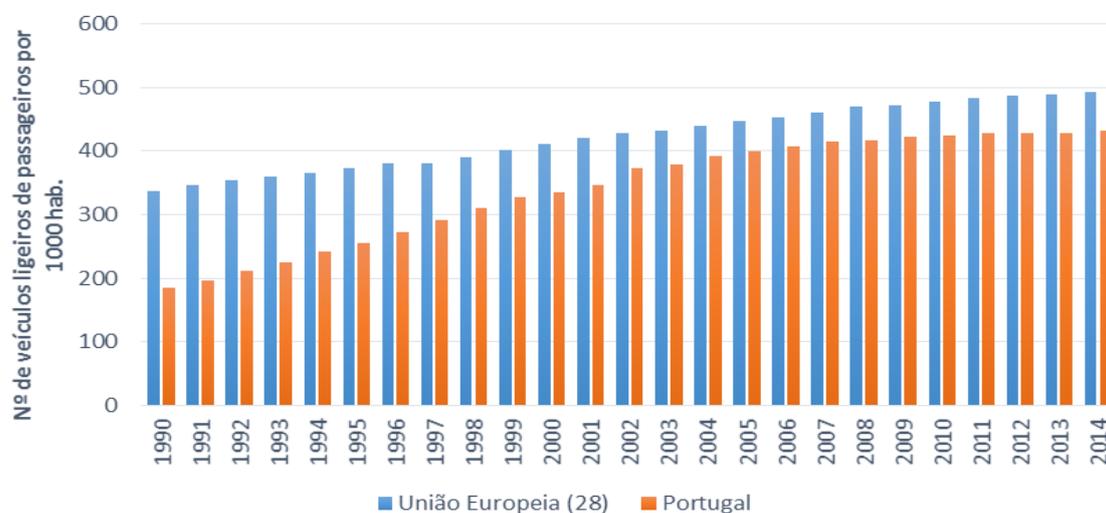


Figura 13 - Evolução do nº de veículos ligeiros de passageiros por cada 1000 habitantes  
 Fonte: Elaboração própria com base nos dados do PORDATA

Verifica-se assim um “decisivo triunfo do automóvel”, sendo considerado o século XX, indubitavelmente, como o “século dos carros” (Arup, 2016: 17). Sheller & Urry (2000) consideram

<sup>5</sup> Henry Ford desenvolveu a produção em massa do Modelo-T, vendido entre 1908 e 1927 e considerado o automóvel mais influente da História (Newman & Kenworthy, 2015).

que os automóveis criaram verdadeiras “sociedades da automobilidade”, indo ao encontro do antropólogo Manuel Ramos que defende o “fenómeno da automobilização das sociedades contemporâneas” (Ramos, 2013: 185).

George Martins (1999) vai mais longe e defende que entramos numa nova era, denominada de “hiper-automobilidade”, caracterizada pela motorização em massa e pela individualização do movimento. Na perspetiva do autor, enquanto a automobilização em massa baseia-se no crescimento exponencial do consumo de automóveis, a hiper-automobilidade representa o aumento do uso em densidade e extensão, o que se traduz no acréscimo do número de viagens realizadas com recurso ao automóvel (Mantas, 2015). Por sua vez, François Ascher recorda que a utilização massiva do transporte motorizado individual “está antes de mais ligado à natureza das suas performances e à sua democratização: ela inscreve-se, com efeito, na dinâmica de individualização multissecular das nossas sociedades” (Ascher, 1998: 92).

No entanto, a explicação do apogeu do automóvel é complexa. Vários autores como McMillan (2005) afirmam que este fenómeno não é uma escolha, mas antes, uma dependência, sobretudo nas áreas suburbanas. Porém, existem outros fatores que podem justificar esta preferência do automóvel. Estes podem ser agrupados em duas dimensões de acordo com a sua natureza: cultural/comportamental e instrumental. Inúmeros autores associam o automóvel a um simples objeto de consumo, passível de ser utilizado em benefício próprio do indivíduo (Sheller & Urry, 2000; Urry, 2002; Gartman, 2004; Ramos, 2013). A utilização do automóvel é igualmente vista como um sinónimo de *status* económico e social (Vasconcellos, 2006; Veigas, 2008; Meirinhos, 2011; Ribeiro, 2011; Fernandes, 2015), estando associada a um conjunto de benefícios psicossociais como autonomia, liberdade, prestígio e simbolismo (Souza, 2001; Ellaway *et al.*, 2003; Queiroz, 2006; Mantas, 2015), ao invés do que acontece com os utilizadores dos transportes públicos que, na maioria das vezes, são associados aos estratos da população com baixos rendimentos (APA, 2010).

Em relação aos fatores instrumentais, o automóvel oferece maior agilidade e flexibilidade em comparação aos outros meios de transporte (Eckermann, 2001; Camargo, 2012). Rapidez, conforto e conveniência são outras vantagens associadas ao uso do transporte motorizado individual (Heath & Gifford, 2002; Bamberg, Azjen & Schmidt, 2003; Vasconcellos, 2006; Haustein & Hunecke, 2007). Banister (2002) acrescenta ainda que o aumento do poder de compra e a

maior facilidade na aquisição e manutenção é um estímulo a uma mobilidade mais dependente do automóvel.

Efetivamente, esta dependência automobilística fez com que as cidades começassem a ser pensadas e desenhadas para o automóvel (Newman & Kenworthy, 2015). Modelos utópicos elaborados por urbanistas como Le Corbusier, Frank Lloyd Wright ou Cerdá<sup>6</sup> constroem as suas cidades em torno do automóvel, sendo que Corbusier faz uma total exclusão entre o peão e o automóvel, defendendo que se deveria “matar a rua” (Corbusier, 1930). O tradicional modelo de planeamento territorial produziu assim uma verdadeira cultura do automóvel que permitiu e ainda permite avultados investimentos na ampliação do sistema rodoviário, através da construção de rodovias, túneis, viadutos, pontes e parques de estacionamento<sup>7</sup> (Alves, 2007; IMTT, 2012). Desta forma, verifica-se que grande parte do espaço urbano é destinado à circulação e ao estacionamento do tráfego motorizado, nomeadamente ao nível do espaço público (Ribeiro, 2011).

Já nos anos 60 do século passado, críticos como Lewis Mumford, Jane Jacobs, William H. Whyte ou Jan Gehl começaram a questionar este domínio do carro na cidade, preocupados com o desprezo da escala humana no desenho urbano. Jane Jacobs (1961) considera mesmo o automóvel como um instrumento persistente de destruição e erosão da cidade (Merriman, 2009), no qual, Marc Augé, por sua vez, olha para as estradas como “não-lugares”, reflexo da supermodernidade (Augé, 1995). Recentemente, vários autores, como o geógrafo Álvaro Domingues, analisaram esta expansão do “território do automóvel” sobre o espaço público. Na sua obra “A Rua da Estrada” (2009), o autor retrata a metamorfose profunda da passagem da cidade para o urbano, com novas mobilidades e espacialidades potenciadas pela banalização e democratização do automóvel que tem alterado o espaço público. Domingues (2006) acrescenta ainda que o automóvel modificou drasticamente a forma de habitar o urbano.

Verifica-se então que os automóveis têm, de certa forma, “colonizado o espaço da vida humana quotidiana” (Arup, 2016: 17), subordinando outras formas de mobilidade (Urry, 2004). O tráfego não-motorizado, nomeadamente a deslocação pedonal e ciclável, tem sido assim constantemente marginalizado e excluído (Merriman, 2009; Newman & Kenworthy, 2015), o que provoca desequilíbrios desenvolvidos na construção social da rua (Norton, 2008). Wiel (2002) *apud*

---

<sup>6</sup> Ildefonso Cerdá, engenheiro catalão responsável pelo plano de expansão de Barcelona nos finais do séc. XIX.

<sup>7</sup> Nas últimas décadas e na sequência da adesão à CEE, Portugal teve um forte investimento nas suas infraestruturas rodoviárias, principalmente ao nível das auto-estradas. No período compreendido entre 1985 e 2013, Portugal foi dos países europeus em que mais aumentou a extensão da rede de auto-estradas (medida em km por milhão de habitantes), tornando-se numa das mais extensas da Europa (DGT, 2016).

(Mantas, 2015) denomina de “transição urbana” o processo que conduziu à passagem da cidade pedonal para a cidade motorizada, pois o homem urbano “motorizou-se” (Carvalho, 2003).

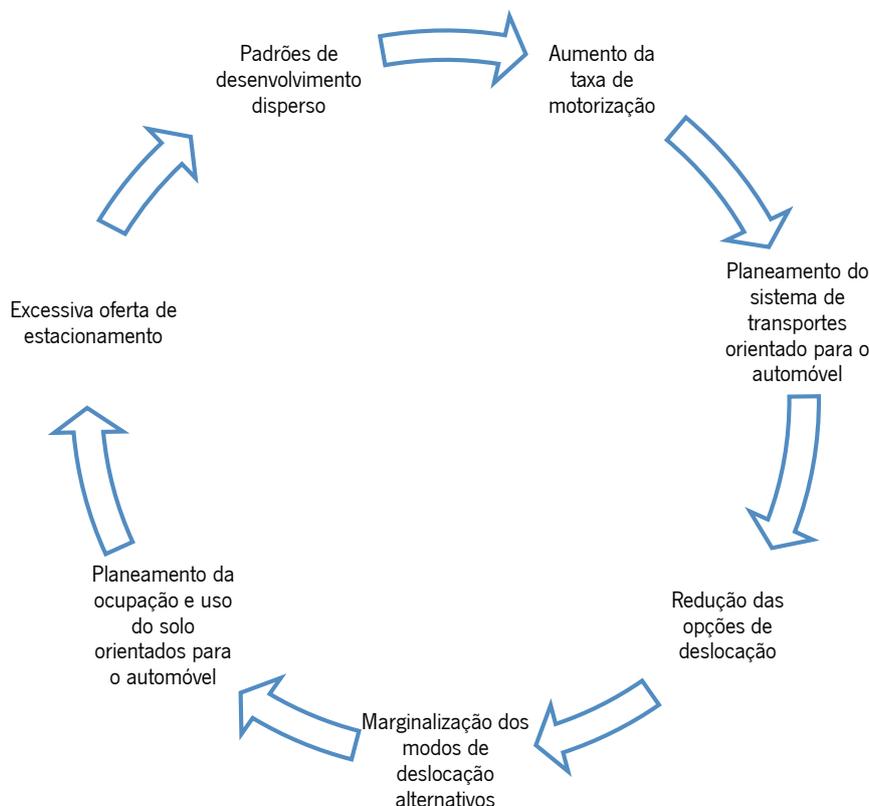


Figura 14 - Ciclo de dependência do automóvel  
Fonte: Adaptado de Litman (2013)

Contudo, este modelo de mobilidade assente no transporte motorizado individualista gera diversos impactos – ou externalidades como a comunidade científica refere – sobre o sistema urbano e o território em geral. As externalidades negativas sobre o ambiente (emissão de gases com efeito de estufa, ruído, fragmentação da paisagem, etc), a economia (congestionamentos, encargos com a expansão da infraestrutura e frota automóvel, ineficiência operacional e energética do sistema, etc), e a sociedade (sinistralidade, saúde, qualidade de vida, coesão social, degradação dos espaços públicos, etc), têm sido amplamente debatidos na comunidade científica (DGT, 2016).

Verifica-se assim que o automóvel tem sido “vítima do seu próprio êxito”, sendo que já em 1989, o próprio presidente e diretor-geral da Volvo concluía que o automóvel particular não constitui um meio de transporte adaptado à cidade (CE, 2000). Esta realidade torna cada vez mais evidente a insustentabilidade do modo como a mobilidade se exerce na atualidade e indicam a necessidade

urgente de se encontrarem soluções que, sem porem em causa o direito à mobilidade, o condicionem aos seus impactes ambientais, económicos e sociais (APA, 2010).

## 2.2. Mobilidade Sustentável e uma nova cultura de mobilidade

O processo de construção do conceito de mobilidade sustentável iniciou-se a partir do conceito de desenvolvimento sustentável formulado no Relatório de Brundtland em 1987 (Seabra, Taco & Dominguez, 2013). Apesar de não existir uma definição de mobilidade sustentável universalmente aceite (Steg & Gifford, 2005), nas últimas duas décadas, este conceito vem surgindo de forma frequente no discurso de técnicos, gestores e políticos (Amorim, Oliveira & Silva, 2015).

O *Massachusetts Institute of Technology* define mobilidade sustentável como “um sistema que satisfaça as necessidades de livre acesso e movimentação, comércio, comunicação e relacionamentos da sociedade que possam ser atendidas sem sacrificar outros requisitos essenciais humanos e ecológicos agora ou no futuro” (MIT, 2001: 2). Para a Associação Nacional de Transporte Público do Brasil (2003), a mobilidade sustentável resulta de um conjunto de políticas de transporte e circulação, que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não-motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável (Camargo, 2012). Seguindo estas ideias, o Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres I. P., no seu Pacote da Mobilidade, de 2011, considera este conceito como um:

*Conjunto de processos e ações orientadas para a deslocação de pessoas e bens, com um custo económico razoável e simultaneamente minimizando os efeitos negativos sobre o ambiente e sobre a qualidade de vida das pessoas, tendo em vista o princípio de satisfação das necessidades atuais sem comprometer as gerações futuras (IMTTa, 2011: 10).*

Já Renato Boareto (2003: 49) considera mobilidade sustentável como a “capacidade de fazer as viagens necessárias para a realização de seus direitos básicos de cidadão, com o menor gasto de energia possível e menor impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável”.

Efetivamente, a revisão de literatura das várias definições de diferentes fontes, revela uma abordagem holística e dinâmica sobre o conceito de mobilidade sustentável, uma vez que este está diretamente interligado às diversas dimensões do desenvolvimento sustentável (Hickman, Hall & Banister, 2013). David Banister, um dos maiores especialistas em mobilidade e um dos autores mais citados, defende que esta abordagem nem sempre foi assim e que se tem vindo a alterar nas últimas décadas. No seu famoso artigo *The Sustainable Mobility Paradigm* (2008), Banister desenvolve um contraste entre o tradicional planeamento dos transportes e a nova abordagem da mobilidade sustentável, no qual a dimensão física (forma urbana e condições de tráfego) tem sido substituída pela dimensão social (pessoas e proximidade), como se pode observar no Quadro III.

Quadro III - Diferentes abordagens no planeamento dos transportes

| Abordagem tradicional:<br>Planeamento dos transportes e engenharia | Abordagem alternativa:<br>Mobilidade sustentável |
|--|--|
| <b>Dimensão física</b>   | <b>Dimensão Social</b>                           |
| Aposta na mobilidade   | Aposta na acessibilidade                         |
| Centrado no tráfego  | Centrado nas pessoas                             |
| Escala macro   | Escala micro                                     |
| A rua como estrada   | A rua como espaço                                |
| Transportes motorizados  | Todos os modos de transporte                     |
| Previsão de tráfego  | Visão sobre cidades                              |
| Avaliação económica  | Análise multicritério                            |
| Baseado na procura   | Baseado na gestão                                |
| Acelerar o tráfego   | Acalmar o tráfego                                |
| Segregação entre peões e veículos                                  | Integração entre peões e veículos                |

Fonte: Adaptado de Banister (2008) e Ribeiro (2012)

Vários autores referem formas de alcançar uma mobilidade mais sustentável. É o caso de Banister (2008), que aponta algumas estratégias para alcançar uma mobilidade sustentável:

1. Redução das distâncias de deslocação através da adoção de políticas de gestão territorial;
2. Estímulo da mobilidade suave e dos transportes públicos;
3. Redução da mobilidade com recurso ao automóvel;
4. Redução do consumo energético através da inovação tecnológica;
5. Promoção da cooperação intersectorial;
6. Consciencialização da população;
7. Promoção da qualidade de vida e do bem-estar geral.

Por sua vez, Mário Alves (2007) defende que a mobilidade sustentável deve basear-se em três alicerces fundamentais e articulados entre si, conforme se pode observar na Figura 15.

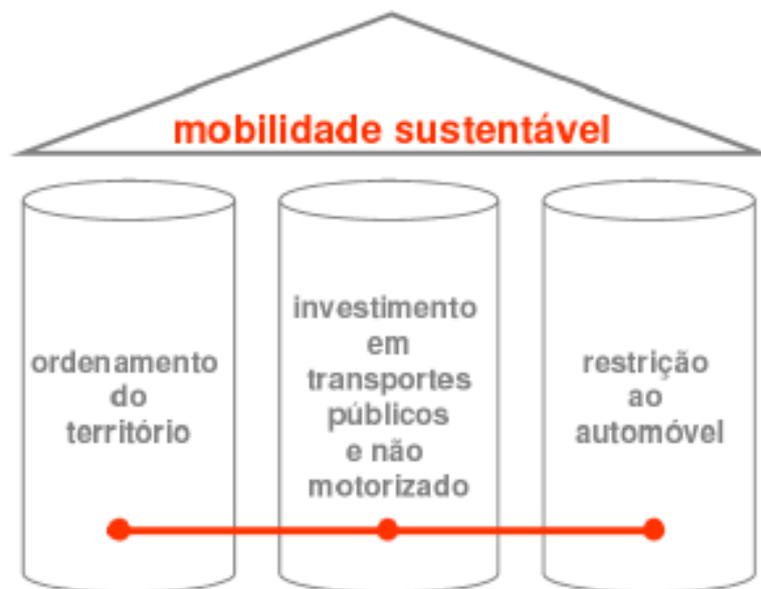


Figura 15 - Pilares da mobilidade sustentável  
Fonte: Alves (2007)

Neste sentido, entidades internacionais, nomeadamente a Comissão Europeia, apostam desde há algum tempo no desenvolvimento de políticas de mobilidade sustentável, com a elaboração de vários documentos que apresentam diretrizes para a melhoria da mobilidade nas cidades, tais como:

- ❖ Em 2001 foi publicado o Livro Branco, intitulado “A Política Europeia de Transportes no Horizonte de 2010: a hora das opções”, que definiu a política de transportes da União Europeia até o ano de 2010 e que apontou como objetivo principal o reequilíbrio entre os diversos modos de transporte. Este documento indicava a necessidade de se proporcionar sistemas de transporte mais eficientes que permitiam oferecer um nível elevado de mobilidade em toda a U.E., proteger o ambiente, garantir a segurança energética e estimular a inovação, com o aumento da eficiência e da sustentabilidade no setor dos transportes (CE, 2001; CE, 2006; IMTT, 2012). O Livro Branco refere ainda a mobilidade sustentável e a segurança rodoviária, com destaque para a importância da bicicleta como meio de transporte em trajetos de curta duração e em articulação com os transportes públicos (CE, 2001; CE, 2011a; IMTT, 2012).
- ❖ Em 2006, procedeu-se a uma revisão intercalar do Livro Branco (CE, 2006), cujos principais objetivos apontavam para a necessidade de: *i)* Elevar os níveis de qualidade na mobilidade e de proteção ambiental; *ii)* Contribuir para a redução da dependência energética; *iii)* Promover as deslocações para modos de transporte mais sustentáveis.
- ❖ O Livro Verde, publicado em 2007 e intitulado “Por uma nova cultura de mobilidade urbana”, surge na sequência da revisão intercalar ao Livro Branco efetuada em 2006. Este documento veio desafiar os territórios europeus para um novo paradigma: “conciliar o desenvolvimento económico das vilas e cidades e a acessibilidade com a melhoria da qualidade de vida e com a defesa do ambiente” (CE, 2007a: 5). A sua elaboração baseou-se num amplo processo de participação pública que incentivou a procura de soluções inovadoras e ambiciosas em matéria de transportes urbanos, permitindo usufruir de vilas e cidades menos poluídas e mais acessíveis onde o tráfego flui livremente. Para isso, abordou-se os seguintes temas: vilas e cidades descongestionadas e mais verdes; transportes urbanos mais inteligentes, mais acessíveis e mais seguros; criação de uma nova cultura de mobilidade urbana; recursos financeiros (CE, 2007a).
- ❖ Em 2009 é publicado o “Plano de Ação para a Mobilidade Urbana” e surge no seguimento do Livro Verde (CE, 2009a). Este plano vem enfatizar o papel da União Europeia no domínio da mobilidade sustentável, com a proposta de seis vetores de ação:
  - Promoção de políticas integradas, através da elaboração de planos de mobilidade urbana sustentáveis;

- Ação centrada nos cidadãos, através da implementação de ações que melhorem os direitos dos passageiros dos transportes públicos urbanos, a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida e a informação sobre circuitos, horários e tarifários;
  - Transporte mais ecológicos, promovendo a investigação e demonstrações para veículos com emissões mais baixas ou nulas, estudos sobre aspetos urbanos da internalização dos custos externos e o intercâmbio de informações sobre regimes de tarifação urbana;
  - Reforço do financiamento, através da realização de análises sobre as necessidades de financiamento futuro;
  - Partilha de experiências e conhecimento, através da modernização da recolha de dados e estatísticas, a criação do observatório da mobilidade urbana, entre outras ações;
  - Otimização da mobilidade urbana, através da melhoria do desempenho dos transportes urbanos de mercadorias e da utilização de sistemas de transporte inteligentes.
- ❖ Para o período pós-2010, a Comissão Europeia publicou uma comunicação denominada de “Um futuro sustentável para os transportes: rumo a um sistema integrado, baseado na tecnologia e de fácil utilização”. Aqui são identificados os desafios que o setor dos transportes enfrenta, nomeadamente o envelhecimento da população, mobilidade interna e migrações, desafios ambientais, escassez de combustíveis fósseis, urbanização e tendências globais (CE, 2009b).
- ❖ Adicionalmente, o plano “EUROPA 2020”, lançado em 2010, traça a estratégia europeia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. Este apresenta objetivos a cumprir até 2020 em vários sectores, incluindo o da mobilidade, através da redução dos gases de efeito de estufa em 20% e na alteração dos consumos energéticos, com o aumento de 20% na utilização de energias renováveis e com o aumento em 20% da eficiência energética (IMTT, 2012).
- ❖ No ano de 2011, dá-se uma nova revisão do Livro Branco, designada de “Roteiro do espaço único europeu dos transportes – rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos”. Este documento propõe uma estratégia de longo prazo, refletida em dez metas e quarenta iniciativas, entre as quais a redução de 60% das emissões de

gases com efeito de estufa até 2050 (CE, 2011a). Também é proposto a redução de 50% do número de veículos automóveis de motorização convencional até 2030 e retirá-los de circulação nas cidades até 2050 (CE, 2011a).

- ❖ Recentemente, em 2016, foi publicado o documento “Estratégia Europeia de Mobilidade Hipocarbónica”. Esta estratégia de mobilidade pretende dar um importante contributo à modernização da economia da U.E., ajudando a reduzir as emissões do setor dos transportes e a cumprir os compromissos decorrentes do Acordo de Paris e da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (CE, 2016a).
- ❖ Paralelamente, a Nova Agenda Urbana, adotada em 2016 por todos os estados membros das Nações Unidas, refere que a mudança de paradigma significa repensar a mobilidade em termos de espaço partilhado e conectividade. Enfatiza a integração de planos de mobilidade e transportes nos planos globais e territoriais, a melhoria da segurança rodoviária através da adoção de medidas que promovam a segurança de todos os utilizadores da via, nomeadamente dos peões e dos ciclistas, e a promoção de deslocações seguras e saudáveis das crianças para as escolas (ONU, 2006).

Assim, tem-se verificado uma preocupação constante com a promoção de modos de transporte mais sustentáveis, nomeadamente os modos suaves. Importa pois, definir em concreto o que se entende por “modos suaves”. Os modos suaves são frequentemente designados por “modos não-motorizados”, “modos verdes”, “modos saudáveis”, “modos lentos”, “modos ativos” ou “modos de transporte de propulsão humana” (APA, 2010; Ribeiro, 2011). Em Portugal, a designação de “modos suaves” é relativamente recente e foi proposta no âmbito do desenvolvimento do projeto CULTOUR – “*A new mobility CULTure for residents and TOURists*” (APA, 2010). É na Resolução da Assembleia da República nº 3/2009, de 5 de Fevereiro, que estes modos são definidos como sendo:

*Meios de deslocação e transporte de velocidade reduzida, ocupando pouco espaço e com pouco impacte na via pública e sem emissões de gases para a atmosfera como a simples pedonalidade ou a deslocação com recurso a bicicletas, patins, skates, trotinetas ou quaisquer outros similares, encarados como uma mais-valia económica, social e ambiental, e alternativa real ao automóvel.*

Tal como esta definição indica, os modos suaves são fundamentais para se alcançar o objetivo da sustentabilidade no âmbito dos sistemas de transportes. Neste sentido, deve-se contribuir para a mudança de paradigma de mobilidade, invertendo a noção presente da pirâmide modal, sendo que os modos suaves devem ser privilegiados em detrimento do transporte motorizado individual (Fig. 16).

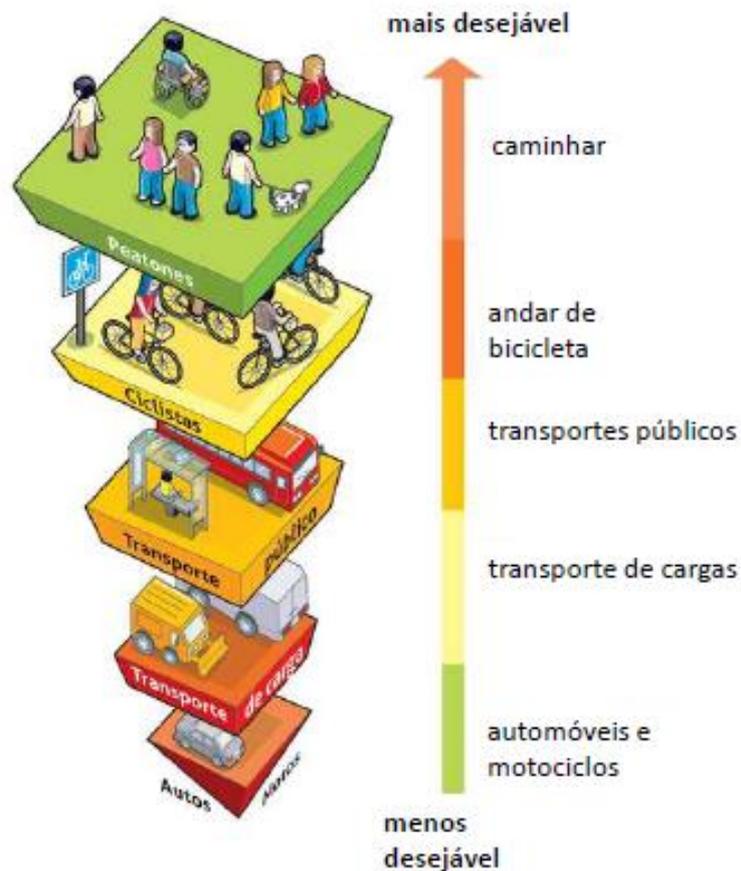


Figura 16 - Pirâmide modal invertida  
Fonte: ITDP (2014)

A promoção destes meios de transporte mais sustentáveis, como andar a pé ou de bicicleta, é um contraponto à atual cultura de mobilidade, fortemente dependente do automóvel. Desta forma, é urgente conquistar a sociedade para uma nova cultura de mobilidade assente nos modos suaves, com inúmeros benefícios para o indivíduo e para a cidade como se poderá observar a seguir na presente dissertação.

## 2.3. Benefícios dos modos suaves

A promoção de uma mobilidade suave gera inúmeros benefícios não só para a comunidade em geral mas, também, para o indivíduo em si. Estes benefícios têm vindo, cada vez mais, a ser objeto de estudo por parte da comunidade científica, sobretudo no âmbito ambiental e da saúde mas, também, em termos económicos e sociais associados ao excesso de automóveis na cidade. Assim, neste ponto serão analisados os principais benefícios de andar a pé e de bicicleta ao nível do ambiente, economia, saúde e sociedade.

### 2.3.1. Ambiente

O setor dos transportes é um dos mais dependentes dos combustíveis fósseis e um dos principais responsáveis pela emissão de dióxido de carbono e de outros gases poluentes. Segundo dados do último Relatório do Estado do Ambiente, o setor dos transportes, fortemente dominado pelo tráfego rodoviário, representava, em 2014, cerca de 24% do total das emissões nacionais, superior à média europeia que se situava nos 20% (APA, 2016) (Fig. 17).

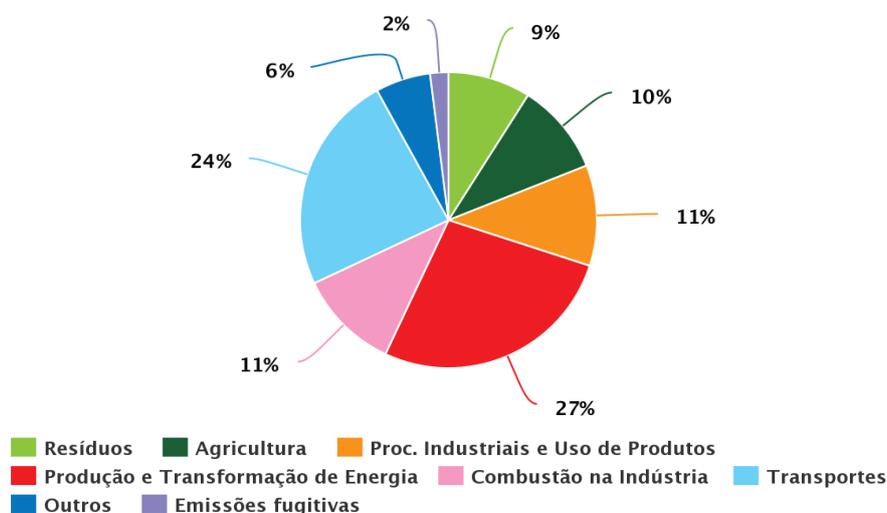


Figura 17 - Emissões de dióxido de carbono por setor, em Portugal, em 2014  
Fonte: APA (2016)

Ainda de acordo com este documento, o setor dos transportes foi o setor em que se registou um maior aumento das emissões de Gases com Efeito de Estufa, tendo aumentado cerca de 57% no período compreendido entre 1990 e 2014. Apesar que se tenha verificado uma tendência decrescente a partir do ano de 2002, explicada por um maior uso de biocombustíveis, em 2014 verificou-se, novamente, um aumento destas emissões, conforme se pode observar no Fig. 18 (APA, 2016).

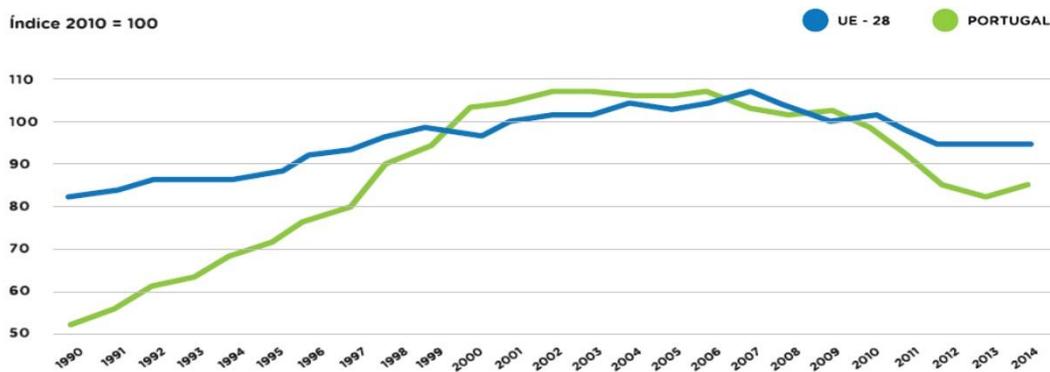


Figura 18 - Emissões de G.E.E. no setor dos transportes, em Portugal e na UE – 28, entre 1990 e 2014  
 Fonte: APA (2016)

Importa relembrar a estratégia europeia de descarbonização da sociedade, concretamente a nova revisão do Livro Branco, sublinha a necessidade de se reduzir em 60% as emissões de gases com efeito de estufa até 2050 (CE, 2011a). Apesar de a tecnologia automóvel ter registado melhorias significativas, especialmente no que se refere à eficiência ao nível do consumo de combustível e à redução da emissão de poluentes, como se verifica com o uso dos biocombustíveis e a recente popularidade dos veículos elétricos, tal não chega para neutralizar os efeitos nocivos do tráfego automóvel.

Deste modo, uma maior aposta na utilização diária de meios de transporte ambientalmente sustentáveis como andar a pé ou de bicicleta, levaria a uma poupança de recursos energéticos naturais não renováveis e a uma efetiva diminuição da emissão de poluentes.

### 2.3.2. Economia

Segundo os resultados do Inquérito às Despesas das Famílias 2015/2016, elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística, a despesa anual média dos agregados familiares com os transportes foi de mais de 3 000€ ou seja, cerca de 14,7% do total das despesas anuais (INE, 2016). Paralelamente, um estudo realizado pelo LeasePlan em 2016 a 24 países europeus, calcula que o custo de ter um automóvel em Portugal pode variar os 477€ e os 525€ tendo em conta os custos de aquisição, reparação, seguros, impostos, combustíveis, entre outros fatores (LeasePlan, 2017). Verifica-se assim, que os custos de posse e uso regular de um automóvel são incomparavelmente superiores aos de uma bicicleta e obviamente aos de andar a pé.

A Comissão Europeia considera que os congestionamentos rodoviários são um dos maiores problemas urbanos atuais, refletindo-se em perdas anuais perto dos 100 mil milhões de euros, isto é, 1% do PIB da União Europeia (CE, 2016a). Este fenómeno crónico que é comum à maior parte das cidades em todo o mundo obriga a quase uma total imobilização dos veículos, refletindo-se num maior consumo (desnecessário) de combustível e numa consequente maior emissão de gases poluentes. Além disso, o aumento da duração das viagens reflete-se na perda de produtividade para o indivíduo e para a sociedade. O estudo *TomTom Traffic Index 2016* compilou dados de 390 cidades de 48 países e chegou à conclusão que o congestionamento rodoviário mundial aumentou aproximadamente 13% desde 2008. A título de exemplo, os condutores de Lisboa demoram mais 31%, ou seja, mais 35 minutos, nos seus percursos de automóvel do que demorariam caso não houvesse congestionamento (TomTom, 2017). Uma das formas de combater esta problemática, não passa pela construção de mais vias, já que a sua construção leva a uma procura adicional e consequentemente a potenciais congestionamentos mas, pela redução do uso do automóvel (Banister, 2002). Do ponto de vista da eficiência do sistema de transporte, os modos suaves são os meios de transporte mais rápidos e ajustados às necessidades de deslocações em meio urbano, uma vez que 50% destas deslocações são inferiores a 5 km (CE, 2000), tal como se pode constatar na Fig. 19. Deste modo, verifica-se o elevado potencial que o andar a pé e de bicicleta têm na substituição pelo automóvel neste tipo de deslocações, contribuindo diretamente para a diminuição dos congestionamentos e de outras externalidades associadas este meio de transporte.

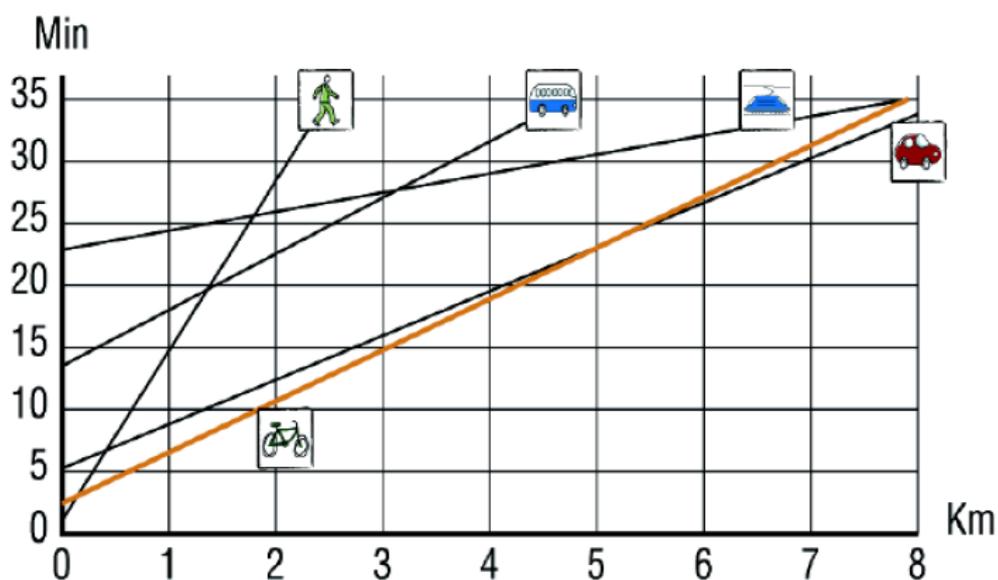


Figura 19 - Tempo de deslocação por meio de transporte  
 Fonte: CE (2000)

Além disso, recentes estudos comprovam que andar a pé e de bicicleta é uma mais-valia para a economia local (Dohm & Wooten, 2016). Uma pesquisa realizada pelo Departamento dos Transportes de Nova Iorque concluiu que a pedonalização de uma praça em Brooklyn levou a um aumento de 172% das vendas locais (Arup, 2016). Em Istambul também se demonstrou um aumento de vendas no comércio local em ruas onde o tráfego automóvel foi substituído pelo tráfego pedonal (WRI, 2015). Igualmente, o uso da bicicleta fortalece a viabilidade comercial nas áreas centrais da cidade e em áreas residenciais, já que os ciclistas são clientes mais frequentes e regulares de lojas locais do que os automobilistas que tendem a deslocar-se a espaços comerciais localizados em áreas mais periféricas (Dufour, 2010). Um estudo realizado em Münster, na Alemanha, mostrou que as pessoas que andavam de bicicleta frequentavam onze vezes mais as lojas do que as pessoas que se deslocavam de automóvel (CE, 2000). Segundo o estudo “Às compras de bicicleta: o melhor amigo do centro da sua cidade” de 2016 da *European Cyclists Federation*, se Portugal aumentar a percentagem de pessoas que utilizam a bicicleta como meio de transporte para 5,1% o comércio local terá um impacto positivo em cerca de 150 milhões de euros.

Importa também referir o impacto económico que a mobilidade ciclável tem no setor do turismo, concretamente ao nível do cicloturismo já que representa cerca de 44 mil milhões de euros por ano internacionalmente (ECF, 2016). De acordo com um estudo realizado pelo Departamento de Transportes da Carolina do Norte com objetivo de analisar o impacto económico do investimento no cicloturismo na região de Outer Banks, chegou-se à conclusão que cerca de 680 mil ciclistas visitam esta área, o que representa 17% do turismo da região, gerando receitas de 40 milhões de euros anualmente. Estes valores apontam para um montante de benefícios aproximadamente 9 vezes superior ao investimento feito ao longo de 10 anos, no qual cerca de 1400 postos de trabalho são criados ou mantidos na região em consequência direta dos gastos dos cicloturistas, verificando-se simultaneamente um aumento das receitas dos estabelecimentos de restauração e comércio da região, assim como oportunidades para a criação de negócios relacionados com o ciclismo (North Carolina Department of Transportation, 2004).

### 2.3.3. Saúde

Cada vez mais se reconhece que um estilo de vida ativo, associado à utilização regular da bicicleta e de andar a pé, contribui para a redução de inúmeras doenças e para a manutenção de uma vida saudável. A Organização Mundial de Saúde refere que o sedentarismo é considerado como o 4º maior fator de risco de mortalidade global, estimando que, anualmente, cerca de 3,2 milhões de mortes em todo o mundo são atribuídas à prática insuficiente de atividade física (OMS, 2010). Esta organização recomenda que os adultos realizem atividade física moderada durante, pelo menos, 30 minutos por dia de modo a reduzir o risco de inúmeros problemas de saúde, incluindo diabetes, problemas cardiovasculares, obesidade, asma, depressões, assim como vários tipos de cancro (OMS, 2010).

Um estudo recentemente publicado, realizado no Reino Unido e com uma amostra de 263 450 pessoas, demonstrou que as pessoas que se deslocam frequentemente de bicicleta ou a pé para se deslocar para o trabalho apresentam um risco inferior de falecer devido a doenças cardíacas do que aqueles que se deslocam de automóvel ou transporte público: menos 52% para os ciclistas e menos 36% para os pedestres (Celis-Morales *et al.*, 2017). A Federação Portuguesa de Cicloturismo e Utilizadores de Bicicleta (2013) salienta que por cada 5% de aumento na repartição modal a favor dos modos suaves, há uma poupança de aproximadamente 500 milhões de euros devido à diminuição do número de doenças. Verifica-se assim, que a prática de atividade física regular, como andar de bicicleta ou andar a pé, tem claras vantagens para o bem-estar físico e mental da população, com reflexos nos custos de saúde individuais e coletivos.

Além disso, é importante salientar o impacto que a poluição atmosférica, principalmente ao nível dos poluentes emitidos pelo tráfego rodoviário, tem sobre a saúde das pessoas. A O.M.S. considera mesmo que a poluição do ar representa o maior risco ambiental para a saúde pública, causando cerca de 3 milhões de mortes prematuras por ano (OMS, 2016). Só em Portugal 6 630 pessoas terão morrido prematuramente em 2015 devido à má qualidade do ar (AEA, 2017). Cerca de metade da população urbana mundial está exposta a nível de poluição do ar 2,5 vezes superior às recomendações internacionais, afetando, sobretudo, os próprios automobilistas (OMS, 2014). Análises comparativas demonstram que o nível de poluição no habitáculo de um automóvel é invariavelmente superior à taxa de poluição do ar ambiente, estando os automobilistas duas a três vezes mais expostos do que quem está fora do automóvel (CE, 2000).

Ora, se a poluição atmosférica é o principal problema para a saúde pública, a O.M.S. considera que o ruído é o segundo mais prejudicial, sendo que o tráfego automóvel constitui a principal fonte de ruído na cidade (CE, 2016c). Segundo um relatório da Agência Europeia do Ambiente, cerca de 125 milhões de pessoas estão expostas a níveis elevados de ruído, sendo a causa de mais de 900 mil casos de hipertensão, 43 mil hospitalizações e 10 mil mortes prematuras (AEA, 2014). Este fenómeno, que de acordo com Augusto (2014) desequilibra a paisagem sonora, tem visíveis efeitos nocivos sobre a saúde e qualidade de vida das pessoas, com custos de saúde associados na ordem dos 40 mil milhões de euros por ano (AEA, 2014).

Deste modo, verifica-se que uma transferência modal dos transportes motorizados para os modos suaves, pode originar significativos benefícios para a saúde. Por um lado, contribui para o indivíduo em si, em termos da sua forma física, prevenção de inúmeras doenças e melhoria do seu bem-estar e qualidade de vida. Por outro, contribui para a sociedade em geral, já que minimiza a poluição atmosférica e sonora e reduz os custos públicos relacionados com o sistema de saúde.

#### 2.3.4. Sociedade

Uma maior utilização dos modos suaves, para além de permitir o reforço da sociabilidade e da vitalidade, pode igualmente contribuir para a valorização do espaço público e da qualidade do ambiente urbano (IMTT, 2012). Num famoso estudo realizado por Donald Appleyard<sup>8</sup>, nas ruas de São Francisco, verificou-se que existe uma relação inversamente proporcional entre a intensidade de tráfego nas ruas e a intensidade nas relações entre vizinhos, ou seja, provou-se que o número de interações sociais está diretamente relacionado com o número de automóveis que por lá passam (Alves, 2008) (Fig. 20). Este autor defende a construção de *livable streets* e que as ruas deviam ser desenhadas tendo em conta a vivência do espaço urbano e as suas interações sociais, no qual os modos suaves podem desempenhar um papel fundamental (IMTT, 2012).

---

<sup>8</sup> Ironicamente, Appleyard faleceu num acidente rodoviário numa visita à Grécia.

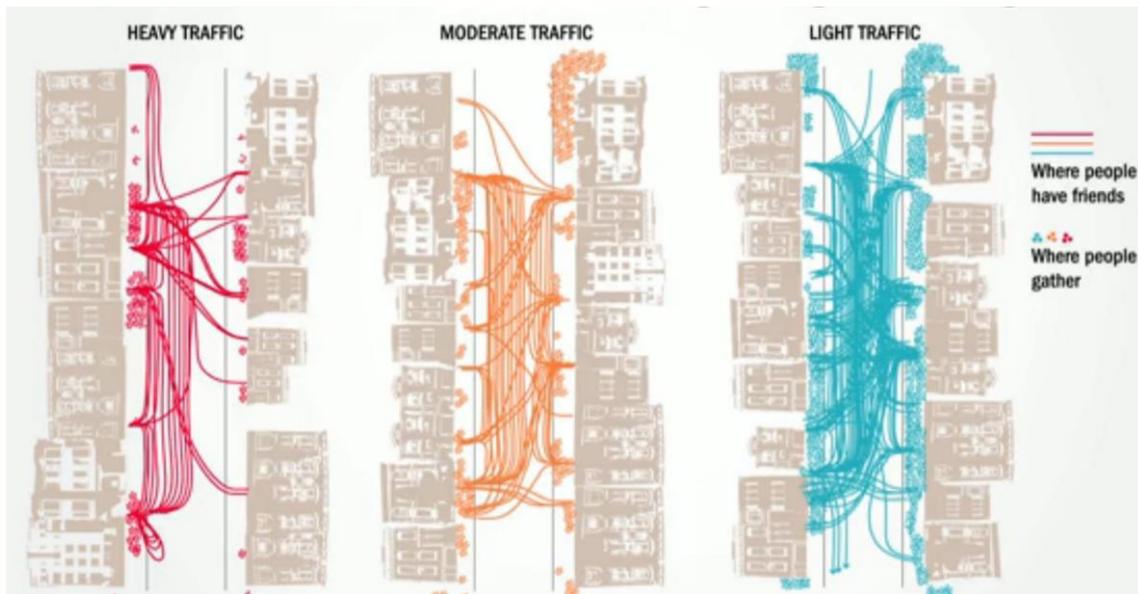


Figura 20 - Ilustração do modelo de Appleyard  
 Fonte: *Safe Street Strategies*

De acordo com Mário Alves (2008) temos construído as nossas cidades a pensar mais no automóvel do que nas pessoas, concretamente ao nível das crianças, criando uma geração denominada de *back-seat generation* que vive e experiencia a cidade através da janela do automóvel. Segundo um estudo realizado na Grã-Bretanha a percentagem de crianças que se deslocavam sozinhas baixou drasticamente de 90% em 1970 para apenas 10% em 1990 (Alduán, 2015). Podem ser várias as razões que explicam este fenómeno mas, sem dúvida que uma das principais se prende com o perigo que o automóvel apresenta para utilizadores mais vulneráveis (Olivella, 2015). Neste sentido, hoje em dia tem-se verificado algumas tentativas de introduzir deslocações mais sustentáveis aos jovens estudantes, como por exemplo o “PediBus” ou o “Bike2school”.

Por último, outro aspeto que merece destaque passa pela ocupação do espaço urbano pelo automóvel. Desde o aparecimento do automóvel e do seu uso desenfreado que a paisagem urbana tem sofrido inúmeras alterações, sobretudo ao nível da ocupação do espaço público seja para circulação ou para estacionamento destes veículos (Alves, 2007). Um exemplo ilustrativo deste fenómeno é apresentado pelo Copenhagenize (2014) que representa a “arrogância do espaço” destinado ao automóvel em detrimento dos outros meios de transporte, como se pode observar na Figura 21.

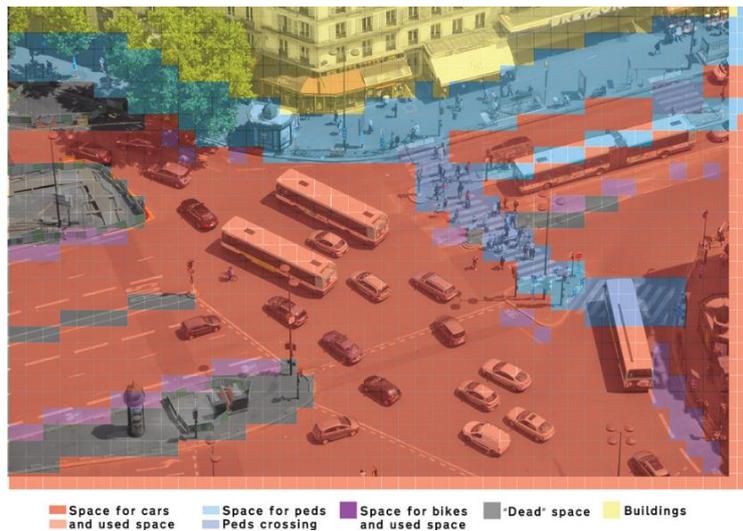


Figura 21 - *The Arrogance of Space* – Paris  
 Fonte: Copenhagenize (2014)

O automóvel, para além de se encontrar parado grande parte do tempo, constitui uma fator de desperdício de espaço urbano. De facto, para transportar o mesmo número de pessoas, em termos médios, são necessárias 60 bicicletas, 50 automóveis ou simplesmente um autocarro, conforme se pode observar na Fig. 22. Para além disso, cada lugar de estacionamento destinado ao automóvel ocupa o espaço necessário para nove bicicletas (IMTT, 2012).



Figura 22 - Iniciativa “Qual o espaço necessário para transportar 60 pessoas” realizado em Braga, em 2016  
 Fonte: Meireles (2017)

## 2.4. Planeamento de Cidades Caminháveis e Cicláveis

A cidade, enquanto construção humana, é o reflexo das relações sociais (Ascher, 2008). Os espaços públicos são o cenário onde estas relações ocorrem: conectam espaços, pessoas e bens e estimulam a interação humana, as trocas económicas e a mobilidade (Karsserberg, Laven & Glaser, 2015). Desde há séculos que a vida urbana está intimamente ligada à utilização destes espaços pelas pessoas, estando esta ideia diretamente relacionada com o conceito do Direito à Cidade de Lefebvre (CML, 2013). Porém, com o aparecimento do automóvel no séc. XX, ocorreram profundas mudanças na dinâmica urbana e a importância socioeconómica da rua e dos espaços públicos foram progressivamente negligenciados (Boareto, 2010). Desta forma, o espaço urbano tornou-se intensamente disputado e as outras formas de mobilidade, nomeadamente a suave, foram forçadas a ceder espaço para a construção da “cidade-automóvel” (Urry, 2013; Gössling *et al.*, 2016). O espaço urbano tem assim sofrido uma desumanização em prol de um planeamento que privilegia o veículo motorizado individual.

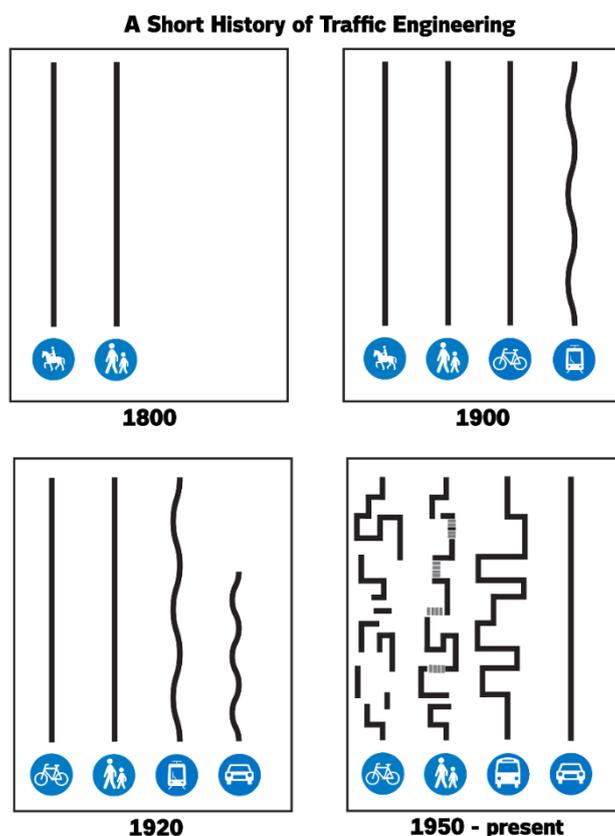


Figura 23 - Evolução do planeamento para diferentes meios de transporte  
Fonte: Copenhagenize (2013)

De acordo com o arquiteto e urbanista Jan Gehl, no seu livro “Cidades para Pessoas”, depois de décadas de negligência com a dimensão humana e de se conhecerem os malefícios provenientes de uma mobilidade insustentável, agora, no início do séc. XXI, existe a necessidade e a vontade de se criar cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis, isto é, verdadeiras cidades para pessoas (Gehl, 2013). Verifica-se então uma forte tendência de humanização da cidade no planeamento urbano contemporâneo (Boareto, 2010), no qual as diretrizes internacionais sobre os impactes ambientais apelam a uma redução na dependência do uso do automóvel e o foco noutros meios de transporte mais sustentáveis. De forma a ultrapassar este desafio, a nova cultura de mobilidade suave tem de ser, necessariamente, acompanhada por um novo desenho do espaço urbano e pela construção de cidades (mais) caminháveis e cicláveis (Gehl, 2013).



**Como os antigos engenheiros de tráfego viam a cidade**



**Como as cidades devem ser desenhadas**

Figura 24 - Alteração do paradigma de construção de cidades  
Fonte: Copenhagenize (2013)

Para tal, devem-se seguir alguns princípios partilhados pelos ideais do Novo Urbanismo (APA, 2010). Segundo Ewing & Cervero (2010) *apud* Welle *et al.* (2015) uma estrutura de forma urbana que estimule uma utilização dos modos suaves em detrimento do transporte motorizado individual deve basear-se em 5 D's: Densidade, Diversidade, Desenho, (acessibilidade ao) Destino e Distância ao transporte público. A Densidade refere-se à população, ao número de unidades habitacionais e densidade construída. Deve-se regressar à cidade compacta, isto é, a cidade desenhada a uma escala de proximidade, à escala do peão e da bicicleta, onde as diferentes atividades, zonas comerciais, de serviços e equipamentos coletivos, se localizam próximo dos

locais de residência (IMTT, 2012). Deste modo, deve-se apelar a políticas de ordenamento do território que rejeitem a dispersão de baixa densidade e estimulem a compactação urbana (Alves, 2005). Richard Rogers (2013) afirma mesmo que a cidade compacta é a única forma de cidade ambientalmente sustentável. Relativamente à Diversidade, deve-se promover uma maximização da variedade e mistura de funções no espaço, indo ao encontro do conceito de urbanismo de proximidade e à conseqüente redução das distâncias de deslocação, já que o carácter monofuncional de algumas áreas pode levar a um aumento das distâncias percorridas e assim, induzir ao recurso de modos de transportes motorizado (Alves, 2005; Banister, 2008; Gonçalves, 2015). A terceira dimensão, o Desenho, compreende fatores como a qualidade do ambiente construído, ao número de árvores na via pública, à presença de mobiliário urbano, entre outros. A acessibilidade ao Destino diz respeito à facilidade de acesso entre bens, pessoas e atividades.

Como considera Ascher (2008) a acessibilidade é uma noção essencial do urbanismo contemporâneo, já que constitui um elemento-chave do direito à cidade. Borja (2002) acrescenta ainda que otimizar a acessibilidade é uma das condições essenciais para que a cidade democrática seja real. O desenho urbano deve então funcionar como elemento de inclusão social de forma a responder às necessidades de toda a população (IMTT, 2011c). A última dimensão refere-se à Distância ao transporte público que se pretende abranger a maior parte da população e que pode e deve ser articulado com os modos suaves. Nesta lógica deve-se abordar a questão da intermodalidade e a promoção do “cidadão multimodal” (IMTT, 2013b).

Além disso, o desenho de cidades caminháveis e cicláveis também deve ter em consideração o princípio da acalmia de tráfego. De acordo com o IMTT (2013a), o conceito de acalmia de tráfego pressupõe a partilha equilibrada e integrada do espaço público por todos os utentes, a promoção da redução dos volumes de tráfego motorizado, a melhoria das condições de segurança, mediante a redução da velocidade de circulação e a conseqüente melhoria da qualidade do ambiente urbano. A acalmia da velocidade numa determinada área é uma medida que favorece todos os utilizadores da via pública, nomeadamente o peão e o ciclista que são considerados os elementos mais vulneráveis da via. Efetivamente, verifica-se que a probabilidade de um peão ou de um ciclista falecer após a colisão com um veículo aumenta exponencialmente a partir de velocidades superiores a 30 km/h conforme se pode observar na Fig. 25 (IMTT, 2013a).

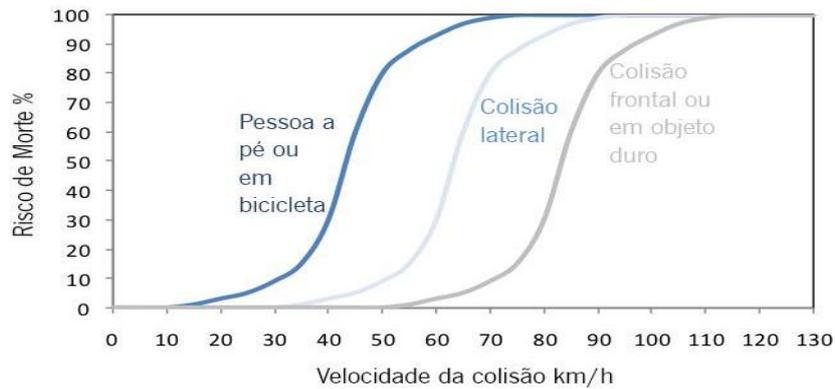


Figura 25 - Risco de morte em função da velocidade de colisão  
 Fonte: Meireles (2017)

Neste sentido, deve-se apelar à criação das denominadas “Zonas 30”. De uma forma resumida, uma Zona 30 é uma célula delimitada de um espaço público, que inclui uma rua ou um conjunto de ruas dirigidas à circulação de todos os utilizadores com uma velocidade máxima de 30 km/h (InLR, 2011). A limitação da velocidade a 30km/h visa uma alteração progressiva dos comportamentos dos condutores que induz uma circulação mais segura, menos ruidosa e menos poluidora, permitindo uma utilização mais equitativa do espaço público (IMTT, 2013a). O IMTT (2013a) refere ainda outros elementos de acalmia de tráfego como as deflexões verticais (lombas, plataformas elevadas, almofadas elevadas e pré-avisos), deflexões horizontais (estreitamentos, gincanas e mini-rotundas) e condicionamentos à conectividade da rede viária. No entanto, existem outros princípios que deverão ser equacionados no planeamento das redes de modos suaves de deslocação. Tais princípios serão abordados nos seguintes pontos.

#### 2.4.1. Rede pedonal

Andar a pé é a forma mais essencial e preliminar de mobilidade (Bellen, 2010; Malatesta, 2007). Todas as viagens começam e acabam com um trajeto pedonal, por isso, todos somos peões, mesmo que seja apenas numa determinada etapa das nossas deslocações (IMTT, 2011c; Cambra, 2012). Este estatuto de universalidade do peão confere uma importância à deslocação pedonal que não pode ser desprezada (IMTT, 2011c), até porque, como refere Alves (2008: 103) “os peões são os glóbulos vermelhos da cidade, caso deixem de percorrer e irrigar uma rua ela entra em dificuldades, degradando-se, tornando-se insegura, gangrenando e finalmente morrendo”. Southworth (2005) considera mesmo que o ato de andar a pé é visto como a fundação da cidade sustentável, providenciando inúmeros benefícios ambientais, económicos e sociais, como já se

pôde verificar. Porém, a invasão do automóvel sobre a cidade, impõe grandes desafios à deslocação pedonal, quer devido às situações de conflito potencial, quer pelas consequências diretas sobre os espaços destinados ao peão e à qualidade do ambiente urbano, como a redução da largura dos passeios, o estacionamento abusivo, o ruído, a poluição atmosférica, entre outros (IMTT, 2011c). Efetivamente, este modo de deslocação é considerado muitas vezes como um meio de transporte invisível e tem sido esquecido pela maior parte dos planeadores (Litman, 2011). No entanto, a consciência dos impactes nocivos do automóvel sobre a qualidade do ambiente urbano tem levado a uma crescente preocupação do papel de caminhar no debate da sustentabilidade urbana, pelo qual se pode constatar que este é um fenómeno relativamente recente (Arup, 2016).

Neste sentido, deve-se ter em consideração o conceito de *walkability*, definido como “a medida em que a caminhada é prontamente disponível para o consumidor como uma atividade segura, conectada, acessível e agradável” (Transport for London, 2004: 5). Por sua vez, Litman (2011) refere-se a este conceito como a aptidão da rede de infraestruturas de uma cidade para proporcionar deslocações amigas do peão. Assim, o desenho urbano deve responder a um conjunto de critérios de forma a garantir as condições necessárias de circulação de peões. De acordo com o IMTT (2011c), um bom planeamento de uma rede pedonal deve obedecer a um conjunto de princípios como podemos verificar no Quadro IV.

Quadro IV - Princípios de planeamento de uma rede pedonal

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Conectividade e Adequabilidade</b></p> | <p>A rede pedonal deve oferecer ligações diretas, contínuas e desimpedidas de obstáculos entre os principais polos gerados/atratores de deslocações pedonais (<i>e.g.</i> equipamentos públicos, interfaces de transporte, zonas residenciais, áreas comerciais e de serviços, locais de lazer). A rede deverá ser hierarquizada e dimensionada em função da malha urbana onde se integra e respetivas vivências urbanas, assim como, em função das necessidades dos peões, tendo em consideração os fluxos pedonais existentes e potenciais. A rede pedonal deverá ainda articular-se com as restantes redes de transportes.</p> |
| <p><b>Acessibilidade universal</b></p>       | <p>O planeamento da rede pedonal deve, em toda a sua dimensão, ter sempre em consideração as necessidades de todos os utentes do espaço público, em particular dos que apresentam condicionalismo à deslocação, nomeadamente as crianças, os idosos e as pessoas com mobilidade condicionada. O desenho urbano deverá ter sempre em consideração os princípios do <i>design</i> universal e inclusivo, contribuindo para a eliminação das barreiras à acessibilidade.</p>   |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Segurança rodoviária</b>          | As condições de segurança rodoviária estão particularmente relacionadas com o tráfego motorizado, quer nas situações de conflito com o peão, quer pelas relações indiretas com as condições de deslocação pedonal. De uma maneira geral, a promoção da segurança rodoviária em meio urbano está diretamente relacionada com a acalmia de tráfego.   |
| <b>Segurança pessoal</b>             | A conceção do espaço público, em particular dos espaços pedonais, deve ter em atenção a necessidade de não potenciar situações de insegurança, mas sim, desencorajar comportamentos anti-sociais, criando espaços que permitam o contacto visual entre todos os utentes e bem iluminados.   |
| <b>Legibilidade</b>                  | O espaço público, nomeadamente os espaços destinados à deslocação pedonal, deverão ser claros e de fácil leitura ou compreensão, promovendo uma orientação fácil devendo, para tal, assegurar a qualidade e a adequação do senho urbano, criando, igualmente, elementos de referência e recorrendo a sinalização específica, sempre que necessário.   |
| <b>Conforto</b>                      | Os materiais utilizados na conceção das redes pedonais deverão proporcionar as melhores condições para que a deslocação pedonal se efetue de forma confortável e segura, devendo, igualmente, ser adequados à intensidade de uso, ao desgaste e às condições climáticas. O conforto passa, também, pela minimização da exposição a algumas consequências do tráfego motorizado, nomeadamente o ruído e a poluição atmosférica. Também aqui, o conceito de acalmia de tráfego é relevante. |
| <b>Atratividade e Convivialidade</b> | Os percursos pedonais deverão ser atrativos e agradáveis, promovendo a sua fruição e as interações sociais.   |

Fonte: Adaptado de IMTT (2011c)

Esta questão também tem sido estudada pelo *Transport for London* (2004) que, no seu plano para tornar Londres uma cidade mais caminhável, sintetiza o planeamento de uma rede pedonal em cinco dimensões (5 C's):

- Conectividade (medida em que o ambiente pedonal dispõe de uma rede integrada que permite conectar origens e destinos, sendo necessária uma infraestrutura pedonal contínua que possa articular com os territórios envolventes);
- Convivialidade (medida em que a caminhada é uma atividade agradável, em termos de interação com as outras pessoas, o ambiente construído e natural e com outros utilizadores da via);
- Clareza (medida em que a rede pedonal é segura e convidativa, com atenção para a devida iluminação, visibilidade e vigilância. Inclui também elementos como o mapeamento e a sinalética);

- Conforto (medida em que o ambiente pedonal possui atributos que melhorem a experiência de andar a pé, traduzida em bem-estar e tranquilidade. Estes atributos passam pela qualidade dos passeios e por uma arquitetura atraente);
- Conveniência (medida em que a caminhada é capaz de competir com outros modos de transporte em termos de eficiência, designadamente, em termos de tempo, dinheiro e espaço).

Neste contexto, Moura, Cambra & Gonçalves (2017), incorporam estas cinco dimensões na elaboração de um modelo de avaliação de *walkability* para Lisboa e acrescentam mais duas: Coexistência (medida em que o ambiente pedonal e outros modos de transporte conseguem manter uma coabitação ou contacto pacífico, isto é, existem no mesmo espaço-tempo sem conflitos) e Compromisso (medida em que o ambiente pedonal traduz o cuidado, a coordenação e a colaboração das entidades gestoras e das comunidades no planeamento e promoção de ambientes urbanos amigos do peão).

Ainda de acordo com estes autores, têm surgido recentemente muitas metodologias de diferentes áreas científicas como saúde pública, ciências sociais, engenharia de transportes, planeamento urbano ou arquitetura, para estudar a relação entre a qualidade do ambiente construído e *walkability*. Para este respeito, destacamos as aplicações *web* como *Walk Score* ([www.walkscore.com](http://www.walkscore.com)), *Walkshed* ([www.walkshed.org](http://www.walkshed.org)) ou *Walkonomics* ([www.walkonomics.com](http://www.walkonomics.com)) (Moura, Cambra & Gonçalves, 2017). Além disso, podemos analisar outras abordagens, como o Índice de Caminhabilidade desenvolvido pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento do Brasil e o Instituto Rio Património da Humanidade do Rio de Janeiro, com a colaboração da Publica Arquitetos (ITDP, 2016). Este índice tem como objetivo avaliar as condições do espaço urbano na medida em que este favorece ou não as deslocações a pé e, para isso, analisa seis diferentes dimensões que incorporam fatores como a largura e a condição dos passeios, variedade de usos dos edifícios, fluxo de pedestres em diferentes horários, número de atropelamentos, poluição sonora e ambiental, entre outros (ITDP, 2016).

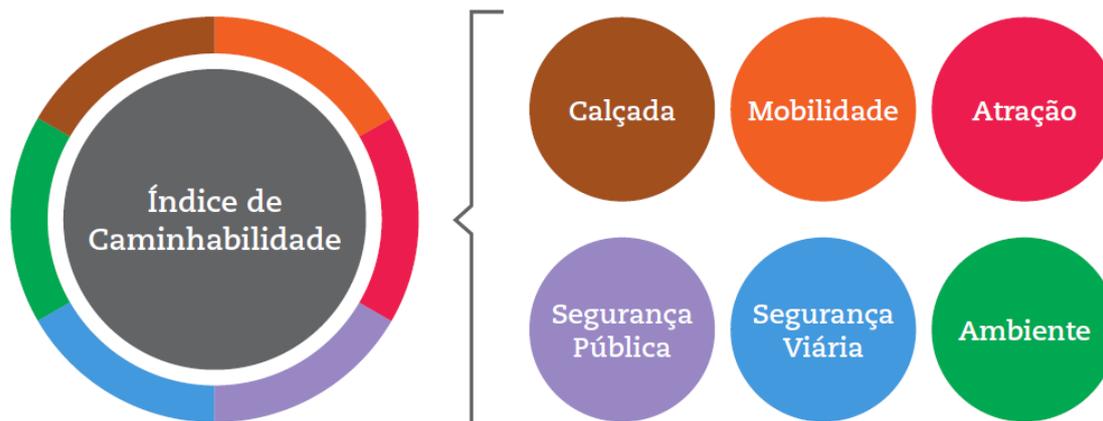


Figura 26 - Dimensões que compõem o Índice de Caminhabilidade  
 Fonte: ITDP (2016)

### 2.4.2. Rede ciclável

A bicicleta, inventada no início da década de 1860, tornou-se naquela época um símbolo de velocidade, progresso e independência, características que estão hoje associadas ao automóvel (Mantas, 2015). De acordo com Gössling & Choi (2015), a bicicleta era um dos principais modos de transporte no séc. XX, tendo perdido espaço e importância com o advento do automóvel, tal como aconteceu com o modo pedonal. No entanto, as potencialidades e os benefícios inerentes à bicicleta, com destaque para o facto de ser o meio de transporte mais rápido para deslocações até 5 km, tornam a mobilidade ciclável um tema de extrema atualidade e importância na promoção de uma mobilidade mais sustentável.

De acordo com o documento “Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro”, produzido pela Comissão Europeia, a escolha da bicicleta como meio de transporte depende tanto de fatores subjetivos como objetivos (CE, 2000). Os fatores subjetivos prendem-se com aspetos a imagem de marca, a aceitação social, o sentimento de insegurança, o reconhecimento da bicicleta como meio de transporte de adultos, entre outros. Efetivamente verifica-se que, contrariamente aos países nórdicos europeus, a cultura inerente ao uso da bicicleta está pouco enraizada na sociedade, existindo ainda preconceitos sociais no qual é necessário alterar mentalidades e comportamentos. Já os fatores objetivos estão relacionados com a velocidade, a topografia, o clima e a segurança. De entre estes últimos, os fatores que são efetivamente dissuasores da utilização da bicicleta são os declives acentuados e as condições climáticas (IMTT, 2011b). As áreas com declives superiores a 5% condicionam o uso da bicicleta na subida pelo esforço adicional

que requer, devendo-se limitar a sua extensão em função do declive, conforme se pode observar no Quadro V. Em relação ao clima, este pode condicionar a utilização da bicicleta através de temperaturas muito baixas ou muito altas, vento forte ou precipitação elevada (Vale, 2016).

Quadro V - Extensão máxima recomendável para a circulação ciclável em função do declive

| Declives | Extensão recomendável                     |
|----------|---|
| 0 a 3%   | Adequados para a circulação de bicicletas |
| 3 a 5%   | Extensões inferiores a 2500m              |
| 5 a 8%   | Extensões inferiores a 240m               |
| > 8%     | Uso excecional e em extensões até 90m     |

Fonte: AASHTO (1999)

Neste sentido, Vale (2016) define cinco conjuntos de fatores explicativos da utilização da bicicleta como meio de transporte diário: características urbanísticas do território, ambiente natural, fatores socioeconómicos, fatores psicológicos e custos generalizados da utilização da bicicleta. Relativamente às características urbanísticas do território, é necessário ter em consideração o conceito de *bikeability*, que corresponde “à aptidão dos percursos ou áreas para a deslocação pedonal” e os seus critérios inerentes, de forma a garantir as condições necessárias de circulação dos ciclistas (IMTT, 2011b: 11). Assim, o IMT (2011b) descreve alguns critérios que devem ser garantidos no planeamento de uma rede ciclável, conforme se pode observar no Quadro VI.

Quadro VI - Princípios de planeamento de uma rede ciclável

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Conectividade e adequabilidade</b> | A rede ciclável deve oferecer ligações diretas e contínuas aos principais polos geradores de tráfego, como equipamentos coletivos, áreas habitacionais, áreas comerciais ou pontos de lazer. Além disso, deverá existir uma articulação com as redes de transporte público, de forma a promover a intermodalidade, sendo para tal necessário analisar a possibilidade de transporte da bicicleta no transporte coletivo. |
| <b>Acessibilidade</b>                 | Devem ser promovidos itinerários cicláveis em áreas onde existem restrições de circulação a veículos motorizados ( <i>e.g.</i> parques urbanos) ou em áreas alvo de medidas de acalmia de tráfego ( <i>e.g.</i> zonas 30). A rede ciclável deverá estar corretamente integrada com a rede pedonal, não devendo o seu desenho introduzir potenciais situações de conflito ou pôr em causa a segurança dos peões.          |
| <b>Segurança rodoviária e pessoal</b> | Deve-se ter em consideração a circulação motorizada, nomeadamente através da redução do tráfego e das respetivas velocidades. Além disso, deve-se criar espaços que permitam o contacto visual entre todos os utentes, evitando-se potenciais conflitos.   |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Legibilidade</b>                  | A rede ciclável deve estar devidamente assinalada, de forma a garantir a sua fácil leitura e compreensão, recorrendo a sinalização específica e clara.   |
| <b>Conforto</b>                      | Os materiais utilizados na conceção dos percursos cicláveis deverão proporcionar as características adequadas para que a deslocação ciclável se efetue de forma confortável e segura, devendo, igualmente, ser ajustados ao uso, ao desgaste e às condições climatéricas |
| <b>Atratividade e convivialidade</b> | Deve assegurar o aspeto estético, redução do ruído e à integração com a área envolvente, para além da correta iluminação dos espaços.  |

Fonte: Adaptado de IMTT (2011b)

De acordo com o DfT (2008) o planeamento de uma rede ciclável deve passar por uma combinação de medidas que devem ser tomadas segundo uma hierarquia de tomada de decisão (Fig. 27). As duas primeiras medidas a serem consideradas passam pela redução dos volumes de tráfego motorizado e das suas respetivas velocidades. Tal pode ser alcançado através da supressão de vias e de estacionamento destinados aos automóveis e por uma estratégia de acalmia de tráfego. As últimas medidas passam pela efetiva construção de uma rede ciclável ou pela conversão dos passeios em espaços partilhados entre peões e ciclistas.

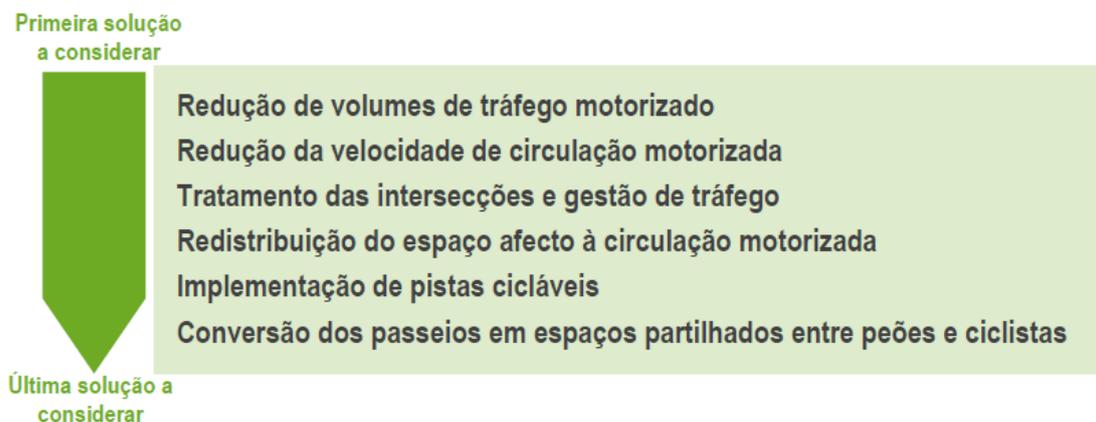


Figura 27 - Hierarquia de tomada de decisão numa rede ciclável  
Fonte: IMTT (2011b)

Uma rede ciclável apresenta diferentes tipologias que variam em função do nível de segregação do tráfego. Segundo o IMTT (2011b) existem três tipos de infraestruturas cicláveis: a via banalizada (coexistência), a faixa ciclável e a pista ciclável, vulgarmente denominada de ciclovia. No entanto, existe uma outra tipologia para a pista ciclável de cariz mais turístico e rural: a ecopista.

Numa via banalizada, existe uma total partilha do espaço rodoviário da bicicleta com o tráfego motorizado, sendo recomendável a aplicação de medidas de acalmia de tráfego (Fig. 28). No entanto é incorreto pensar que esta solução é menos segura do que soluções que apostem na segregação. Este tipo de vias devem ser introduzidas no interior da malha urbana, nos bairros e em áreas centrais. Os custos de implementação são reduzidos já que ocorre o aproveitamento de uma infraestrutura já existente (IMTT, 2011b).



Figura 28 - Via banalizada  
Fonte: WRI (2017)

Na faixa ciclável, o ciclista dispõe do seu espaço de circulação contíguo à faixa de circulação e aplica-se nas ligações entre bairros e em meio urbano. Necessita apenas de sinalização visual recorrendo a sinalização horizontal, através de uma linha contínua ou tracejada, e podendo ter uma coloração do pavimento diferenciada, e da sinalização vertical correspondente (Meireles, 2017).



Figura 29 - Faixa ciclável  
Fonte: IMTT (2011b)

Na pista ciclável, vulgarmente conhecida por ciclovia, o ciclista é afastado da circulação motorizada, mediante uma infraestrutura ciclável dedicada e fisicamente segregada (Fig. 30). Aplica-se especialmente entre aglomerados urbanos e junto a vias estruturantes.



Figura 30 - Pista ciclável (ciclovia)  
Fonte: Archcultura

Relativamente à ecopista, esta apresenta semelhanças comparativamente à ciclovia. No entanto é maioritariamente destinada a fins turísticos e de lazer. De acordo com Magalhães (2001) *apud* Gonçalves (2015) as redes cicláveis estão diretamente relacionadas com as Estruturas Ecológicas e Culturais de um determinado território. Magalhaes & Cunha (2013) *apud* Gonçalves (2015) defendem mesmo que a passagem de bicicletas nestas áreas não constitui uma ameaça ao bom funcionamento dos sistemas naturais e que até são uma mais-valia como forma de preservação e potenciação dos seus recursos naturais e culturais. Outros ambientes naturais atrativos como zonas costeiras, frentes ribeirinhas ou caminhos ao longo de linhas de água, também contribuem positivamente para o aumento da utilização da bicicleta (Vale, 2016). Assim, embora estas vias tenham um carácter mais lúdico, não se deve ignorar os seus efeitos, até porque a utilização lúdica constitui muitas vezes um primeiro passo para uma posterior utilização diária da bicicleta (Vale, 2016).



Figura 31 - Pista ciclável (Ecopista) de Dão  
Fonte: Ecopistas de Portugal

## 2.5. Casos de Estudo

Atualmente, muitas cidades têm vindo, progressivamente, a definir políticas, estratégias e intervenções como foco na promoção de uma mobilidade mais sustentável, por forma a reconquistar os seus espaços públicos e a garantir índices de qualidade de vida mais elevados para os seus cidadãos. Atenas, Bruxelas, Londres, Madrid, Oslo ou Paris já anunciaram que vão banir a circulação automóvel nos próximos anos. Outras cidades, como Copenhaga ou Amesterdão, há muito que reconheceram os benefícios inerentes à mobilidade suave e há décadas que têm vindo a adotar profundas medidas em torno da bicicleta e de andar a pé. No entanto, esta preocupação crescente pelos modos suaves ainda não foi incorporada pela maioria das cidades, sobretudo as portuguesas, onde domina o mono-planeamento em torno do veículo motorizado. Assim, neste ponto serão analisadas algumas cidades, tanto à escala internacional como nacional, com sucesso ao nível da promoção dos modos suaves.

### 2.5.1. Contexto internacional

Nos anos 30 do séc. XX, a bicicleta era um dos meios de transporte mais populares da Holanda, mas, entre 1960 e 1970, o número de automóveis em Amesterdão quadruplicou, com um efeito negativo ao nível da segurança rodoviária (Meireles, 2017). Em 1975, quatrocentas crianças faleceram em acidentes rodoviários, o que gerou uma enorme revolta social contra o crescente número de automóveis (Roethig & Efimenko, 2014). Deste modo, os protestos e a crise petrolífera dos anos 70 fizeram com que a bicicleta fosse redescoberta como meio de transporte, levando a que os decisores políticos de Amesterdão redesenhassem a cidade em torno das deslocações suaves através da redução do espaço de circulação e de estacionamento automóvel, como se pode observar na Fig. 19 (City of Amsterdam, 2014). Atualmente, Amesterdão é reconhecida pelas suas altas percentagens de deslocações suaves: 28% de bicicleta e 24% a pé, no qual existem cerca de 767 km de rede ciclável e mais de 900 km de ruas têm um limite máximo de 30 km/h (City of Amsterdam, 2014). Além disso, existe um trabalho contínuo de sensibilização e educação em torno das crianças, uma vez que estas recebem aulas de condução ainda na escola com o objetivo de formar futuros condutores mais conscientes (Boareto, 2010).



Figura 32 - Comparação de uma praça de Amesterdão entre 1971 e 2017  
Fonte: modacity

Tal como Amesterdão, Copenhaga também sofreu com a invasão do automóvel e foi necessário a adoção de medidas em prol de uma mobilidade mais sustentável. Em meados do século passado, as ruas das cidades estavam repletas de automóveis e consequentemente as condições dos peões e dos ciclistas começavam rapidamente a deteriorar-se (CE, 2004). Foi então que em 1962, a rua principal de Copenhaga, a Stroget, foi fechada à circulação automóvel, tornando-se esta a rua comercial pedonal mais comprida da Europa (Karsserberg, Laven & Glaser, 2015). Apesar de ter existido algum ceticismo inicial em torno desta medida, com o passar dos anos provou-se que foi um caso de sucesso, tendo aumentado o fluxo de peões e a sua atividade comercial (Gehl, 2013).

Por outro lado, Copenhaga apostou igualmente na mobilidade ciclável, com a remoção do espaço destinado para o automóvel com o objetivo de se criarem melhores condições para o uso da bicicleta. Em 2014, a cidade de Copenhaga possuía uma rede ciclável com 454 km e em 2015, pela primeira vez, o número de bicicletas a circular por dia superou o número de automóveis, conforme se pode observar na Fig. 33. Desde 2005 que a cidade investiu 140 milhões de euros em infraestruturas cicláveis com o objetivo de se tornar a primeira capital do mundo a ter um saldo neutro de emissões de carbono até 2025 e estão anunciados mais investimentos como a construção de 500 km de autoestradas cicláveis de forma a ligar os subúrbios à cidade (Garfield, 2017).

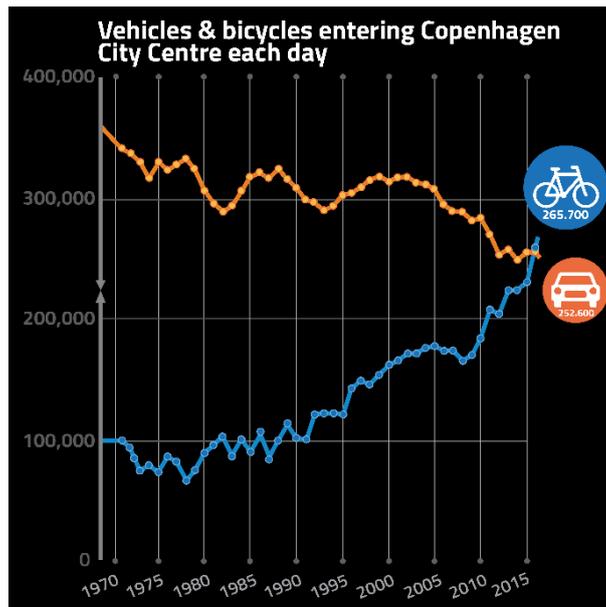


Figura 33 - N° de automóveis e de bicicletas que circulam em Copenhaga entre 1970 e 2015  
 Fonte: Copenhagenize (2016)

Numa perspetiva mais recente, encontramos outras cidades que nos últimos anos têm adotado medidas com vista a uma maior utilização dos modos suaves. Paris, por exemplo, apresenta altos índices de poluição atmosférica que causam mais de 2 500 mortes por ano, tendo levado, em 2014, à proibição parcial da circulação de automóveis no centro da cidade. Os resultados foram extremamente positivos ao nível do congestionamento e da redução da poluição atmosférica culminando, desde 2016, na proibição da circulação automóvel nos Campos Elísios no primeiro domingo de cada mês (Gaete, 2017). Além disso, foi aprovado um projeto de pedonalização permanente do centro da cidade e das margens do rio Sena (Fig. 34).



Figura 34 - Projeto de pedonalização junto ao rio Sena  
 Fonte: Gaete (2017)

Do outro lado do Atlântico, encontramos mais um caso de sucesso. Em Nova Iorque, uma cidade mundialmente famosa pelo seu intenso tráfego automóvel, foi implementado um projeto de mobilidade assente nos modos suaves. Em 2009, a Broadway e a praça de Times Square foram fechadas ao automóvel, numa área de mais de 7 000 m<sup>2</sup> (Fig. 35). Além disso, entre 2007 e 2013, foram construídos mais de 650 km de rede ciclável, tendo-se verificado um aumento de 150% no número de ciclistas. Adicionalmente, foi criada a iniciativa *Summer Streets* com o fecho algumas ruas do centro da cidade ao tráfego automóvel com o objetivo de incutir uma nova cultura de mobilidade (Gehl, 2013).



Figura 35 - Transformação da praça de Times Square  
Fonte: Gehl (2013)

Em Espanha, existem cidades que têm vindo a apostar numa mobilidade mais sustentável. Em 2014, Barcelona apresentou o ambicioso projeto dos “super-blocos”. O projeto agrupa os tradicionais blocos de Barcelona em super-blocos (400 x 400m), sendo necessário a eliminação de estacionamentos, a redução de velocidades e o desvio do tráfego automóvel para os limites destes super-blocos (Fig. 36). Os únicos veículos motorizados permitidos são os de emergência, os dos moradores e os de carga, libertando, desta forma, o espaço público para os peões e para os ciclistas (Ajuntament de Barcelona, 2014).

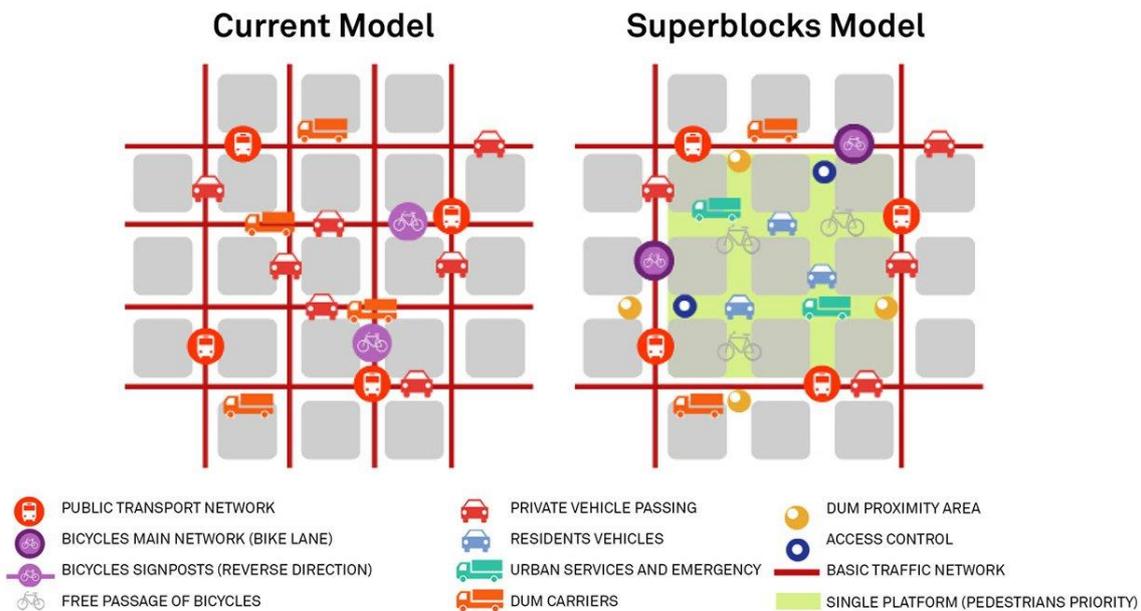


Figura 36 - Esquema dos super-blocos de Barcelona  
 Fonte: Ajuntament de Barcelona (2014)

Destacamos também para Sevilha, considerada uma das mais bem-sucedidas cidades mediterrâneas ao nível de políticas cicláveis (Marqués *et al.*, 2015). Entre 2006 e 2010, foram construídos uns impressionantes 500 metros de rede ciclável por semana (Rudolph & Szabo, 2016). Em relação ao número de ciclistas, entre 2006 e 2012, registou-se um aumento de 6 000 viagens/dia para mais de 70 000/dia e em termos modais de 0,5% para 7% (CE, 2016b).

Por último, apresenta-se o caso de Pontevedra. Ao longo das duas últimas décadas, Pontevedra tem implementado uma série de medidas que assentam numa estratégia de humanização da cidade. Esta estratégia, iniciada em 1999 com a pedonalização do seu centro histórico, permitiu uma redução de 78% do tempo perdido em congestionamentos, diminuição de 65% do consumo de combustível e a redução de 70% no ruído. Além disso, a maior parte das deslocações são realizadas a pé ou de bicicleta e não se regista nenhuma morte em acidentes rodoviários desde 2011, estando neste aspeto entre as cidades mais seguras do mundo. Estes resultados levaram à atribuição de inúmeros reconhecimentos internacionais como o prémio ONU-Habitat (2014) e *Center for Active Design* (2015) (Lores, 2015).

### 2.5.2. Contexto nacional

Até meados do séc. XX, Portugal teve uma forte cultura de mobilidade suave, com grande parte da sua população a deslocar-se a pé ou de bicicleta (Alves, 2008). Porém, a massificação do automóvel veio alterar a forma da cidade e os padrões de mobilidade dos portugueses. Segundo dados do Recenseamento Geral da População de 2011, aproximadamente 16% dos portugueses anda a pé para efetuar as suas deslocações pendulares, sendo que a bicicleta é utilizada por apenas 0,5% da população e o automóvel domina a repartição modal com cerca de 63% (INE, 2011). Estatisticamente verifica-se que existe uma acentuada desigualdade na preferência dos modos suaves face ao automóvel como meio de transporte principal nas deslocações pendulares, associada à forte cultura automobilística que se encontra enraizada na sociedade portuguesa. Vale (2016) argumenta que uma das razões se prende com o facto de que os modos suaves ainda não ocuparem um lugar igualitário aos outros modos de transporte no planeamento urbano.

Ao nível da rede pedonal, existem diversos casos onde os passeios não têm a dimensão necessária e com mobiliário urbano e sinalização rodoviária que dificulta a normal circulação dos peões. Semelhante situação se verifica ao nível da rede ciclável, pelo que muitas vezes ocupa o lugar “que sobra” e/ou o lugar “possível” na rede viária portuguesa (Vale, 2016). Alves (2007) salienta que existem vários exemplos de infraestrutura ciclável que acaba por ser utilizada quase exclusivamente para fins desportivos e não de transporte. No entanto, é possível encontrar alguns casos localizados território nacional em que se tem realizados investimentos em prol de uma mobilidade mais sustentável.

Lisboa, por exemplo, tem apostado nos últimos anos em políticas com o objetivo de aumentar o número de deslocações suaves, já que, em 2011, cerca de 16,9% se efetuavam a pé e apenas 0,2% de bicicleta (INE, 2011). Neste sentido, têm-se realizado grandes investimentos na melhoria das condições das infraestruturas cicláveis e na pedonalização de importantes áreas do centro da cidade (Fig. 37). Em 2016, a rede ciclável de Lisboa possuía aproximadamente 60 km de extensão, sendo que se pretende construir mais 150 km até 2018 (Cruz, 2016). Adicionalmente, a cidade de Lisboa encontra-se em fase de testes para receber um sistema de bicicletas públicas partilhadas, com cerca de 1 400 bicicletas distribuídas por 140 estações (Meireles, 2017).



Figura 37 - Cais do Sodré em Lisboa (2009 e 2017)  
Fonte: Urb-l

Na Região Centro, encontra-se o município português com maior percentagem de população ativa que utiliza a bicicleta como meio de transporte nas suas deslocações pendulares: Murtosa, com 16,9% (INE, 2011). Este valor é fruto de uma estratégia que aposta tanto ao nível da infraestrutura como na promoção de uma cultura de mobilidade sustentável. O Projeto “Murtosa Ciclável”, criado em 2007 pela autarquia de Murtosa em parceria com a Agência Portuguesa do Ambiente e com a Universidade de Aveiro, tem como objetivo a promoção da bicicleta como fator estratégico de desenvolvimento, seja ao nível da sua utilização no dia-a-dia como na divulgação do património ambiental e cultural (Câmara Municipal da Murtosa, 2017). Atualmente, Murtosa possui uma rede ciclável com 26 km de extensão e durante todo o ano realiza inúmeras iniciativas que promovem o uso da bicicleta como o Festival da Bicicleta, o Fórum da Bicicleta, o Primavera Ciclável e ainda várias visitas guiadas ao património natural e cultural do município (Meireles, 2017). Além disso, desde 2011 que a autarquia disponibiliza aos seus funcionários um conjunto de bicicletas para as pequenas deslocações em contexto de trabalho (CMM, 2017).



Figura 38 - Estacionamento de bicicletas numa escola na Murtosa em 2017  
Fonte: CMM (2017)

Num contexto mais próximo da área em estudo (Vizela), podemos destacar dois casos de cidades que pretendem adotar medidas mais amigas do peão e do ciclista a curto prazo. Por um lado, Braga tem planos para construir uma rede ciclável com 76 km até 2025 que pretende abranger mais de metade da população, ou seja, cerca de 100 mil habitantes (CMB, 2017). Outros objetivos passam pela redução de 25% dos automóveis a circular na cidade, ter 18 000 utilizadores regulares de bicicleta e duplicar o número de pessoas transportadas pelos transportes públicos (CMB, 2017). Por outro lado, Guimarães assume a mobilidade sustentável como um dos pontos-chave na sua candidatura a Capital Verde Europeia 2020. A intenção é criar 51,6 km de rede ciclável até 2020, com o objetivo de conectar o centro urbano ao restante território e aos municípios vizinhos incorporando para isso a pista de cicloturismo que aproveita o antigo canal ferroviário que no passado ligava a Fafe (CMG, 2015). Além disso, existe um projeto para a pedonalização do centro da vila das Taipas (Guimarães).

## 2.6. Síntese conclusiva

A mobilidade sustentável assume-se como um dos principais desafios do planeamento urbano contemporâneo. A massificação do automóvel em meados do séc. XX veio alterar profundamente os padrões de mobilidade da sociedade e a morfologia da própria cidade. A cidade passou assim a ser progressivamente desenhada e planeada em torno do veículo motorizado individual que excluiu os outros modos de transportes, sobretudo os modos suaves. Porém, este fenómeno acarreta consigo inúmeras externalidades negativas sobre a cidade e sobre o próprio indivíduo seja em termos ambientais, económicos, sociais ou até mesmo ao nível da saúde. Deste modo, as diretrizes internacionais apelam a uma nova cultura de mobilidade, invertendo a noção presente da pirâmide modal, no qual os modos suaves, como andar a pé ou de bicicleta, devem ser privilegiados em detrimento do transporte motorizado individual. Igualmente, é necessário o planeamento de cidades caminháveis e cicláveis que deve responder a um conjunto de princípios que emanam dos conceitos de *walkability* e *bikeability*. Inúmeros casos, tanto à escala internacional ou nacional, já adotaram ou preveem adotar a curto prazo estratégias a favor do peão e do ciclista. Estas cidades, como por exemplo Nova Iorque que tem uma forte ligação ao automóvel, mostram que é possível inverter o tradicional paradigma de construção das cidades e a promoção de uma mobilidade mais sustentável, com benefícios evidentes a múltiplas escalas.

## **CAPÍTULO III**

Retrato territorial do município de Vizela



Terminado o enquadramento teórico de algumas das questões mais pertinentes relacionadas com a temática da mobilidade sustentável, os próximos capítulos incidem sobre a componente mais empírica da presente dissertação. Tendo como premissa que um determinado espaço geográfico, para ser convenientemente compreendido, não poderá ser analisado isoladamente, torna-se necessário realizar uma caracterização holística e, sempre que possível, uma contextualização nas escalas em que este espaço se insere.

Assim, para além de uma caracterização demográfica e socioeconómica da área em estudo, é importante apresentar as características físicas e climáticas deste território. Adicionalmente, será realizada uma abordagem aos padrões de mobilidade da área em estudo. O presente capítulo é finalizado com uma breve análise à classificação *Cittaslow* de Vizela.

### 3.1. Enquadramento geográfico

O município de Vizela localiza-se na N.U.T.S. III do Ave, na N.U.T.S. II do Norte de Portugal Continental. O município possui uma área de apenas 24,7 km<sup>2</sup> (7º mais pequeno de Portugal), sendo composto por cinco freguesias após a reorganização administrativa implementada em 2013 (Fig. 39).

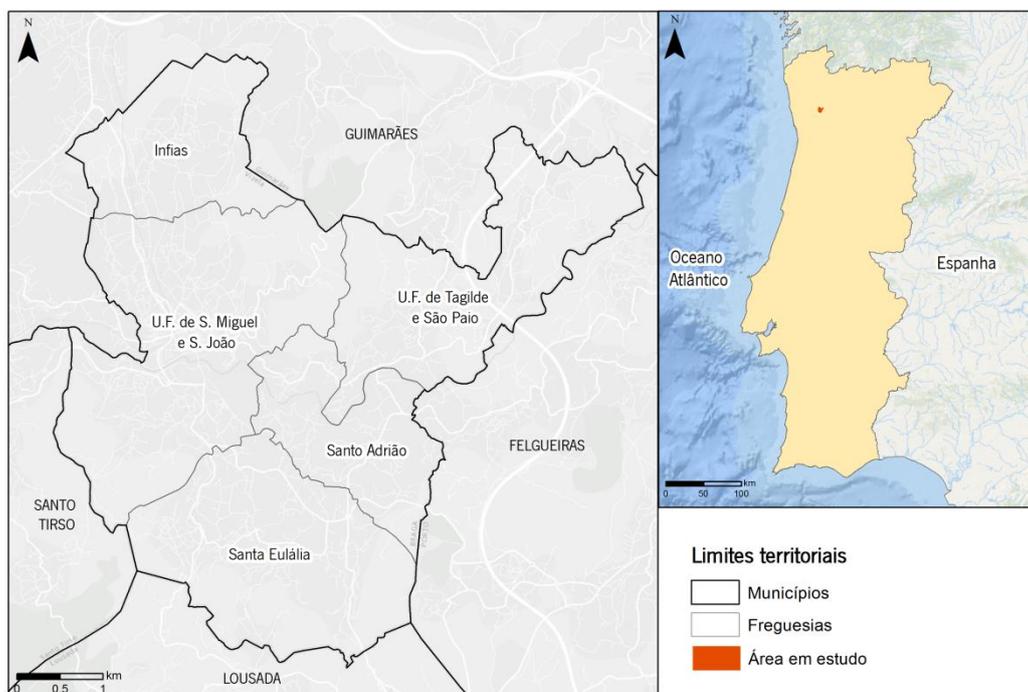


Figura 39 - Enquadramento territorial da área em estudo  
Fonte: Elaboração própria, com base na C.A.O.P.

### 3.1.1. Evolução histórica

As origens de Vizela são longínquas e remontam a épocas proto-históricas que vão para além da fundação da própria nacionalidade (Canteiro, 2005). Segundo José Silva (2013) existem várias versões que tentam explicar a origem do nome “Vizela” para este território. Uma primeira versão apoia-se na tese defendida pelo Dr. Pereira Caldas que explica que quando a área foi habitada por tribos Celtas, estes deram o nome ao rio Ave e ao rio *Avisella*, seu diminutivo e afluente. Uma segunda versão propõe que deriva do latim *Avicella*, da família de Avis (Ave). Uma outra suposição defende que advém do nome dado às pequenas aves palmípedes (*avicellas*) que outrora povoavam o rio Vizela.

As evidências arqueológicas encontradas em Vizela sugerem que esta teve uma ocupação continuada desde o século I d.C. até ao presente (Queiroga, 2013). Um dos povos mais marcantes foram os romanos que construíram os primeiros banhos termais, de forma a aproveitar as qualidades das águas sulfurosas que brotam do solo vizelense, a uma temperatura superior a 60° C e que ainda hoje são muito procuradas para o tratamento de determinadas doenças, como o reumatismo e doenças respiratórias (CMV, 2016). Tal como refere Armindo Faria: “Foi Vizella mais uma testemunha irrealizável luxo que esses conquistadores do mundo dispensavam às suas termas” (1890: 11).

Foram encontrados inúmeros vestígios arqueológicos, tais como vestígios de estruturas, tanques, compartimentos em abóboda, revestidos por mosaicos em xadrez, bem como outras construções e sepulturas, testemunhos da forte presença romana nesta área (Azevedo, 1987 *apud* Queiroga, 2013). Contudo, a maior parte destes vestígios encontram-se soterrados. Se tivessem sido preservados seriam talvez a mais importante ruína balnear ibérica da época da romanização (Canteiro, 2005). Existe também a referência de Vizela como *Oculus Calidarum* – olhos de água quente – numa alusão às inúmeras nascentes de água quente (cerca de 33), concentradas maioritariamente no Largo da Lameira, atual Praça da República (Pacheco, 2007 *apud* Cunha, 2012). Porém, o culto às fontes de água sulfurosa de Vizela vem desde o período dos Celtas, já que foram encontradas duas lápides com inscrições consagradas ao Deus *Bormanicus* (Canteiro, 2005). Esta divindade, associada às águas curativas, encontra-se espalhada pela Europa e é a única referência conhecida em Portugal (Queiroga, 2013).

Depois de um certo período de adormecimento do termalismo vizelense, as termas foram redescobertas no século XVIII. Em 1785, iniciou-se a construção, no Largo da Lameira, de um

núcleo de barracas de madeira cobertas de colmo, que constituíam as primeiras instalações das Termas de Vizela (Fig. 40). Neste período, Vizela seria um pequeno povoado disperso, sendo que a crescente afluência de aquistas na procura das águas medicinais, vão substituir estas barracas por casas construídas em alvenaria (Silva, 2013).



Figura 40 - Banhos de Vizela localizados na Lameira nos séculos XVIII e XIX  
Fonte: Damas (1970) *apud* Canteiro (2005)

Já no século XIX, foi dada a autorização régia para a construção dos banhos, os antecessores das atuais Termas, que começaram a ser construídas em 1870. Mais tarde, em 1873 e na sequência do movimento surgido na Europa de valorização das estâncias termais, é fundada a Companhia dos Banhos de Vizela (CBV), que irá contribuir, de forma inequívoca, para o urbanismo vizelense dos séculos XIX e XX (Canteiro, 2005). De acordo com a historiadora Maria Cunha (2012) Vizela desenvolveu-se verdadeiramente a partir de 1873, com a criação da C.B.V.. Um despacho governamental de 1874 autorizou a Câmara Municipal de Guimarães a ceder provisoriamente a exploração das águas termais à C.B.V..

Simultaneamente, esta companhia passou a ter poder para fiscalizar as obras particulares no perímetro de 600m a norte da Ponte D. Luís I (vulgarmente conhecida como Ponte Nova) e 300m a sul desta mesma ponte, controlando todas as transformações urbanas, no que mais tarde se tornou o núcleo central de Vizela (Silva, 2013). Este facto coincidiu com o período da construção da Estrada Real nº 36 (atual EN 106/Rua Dr. Abílio Torres) e da Ponte D. Luís I, infraestruturas estas que tiveram um profundo impacto no desenvolvimento urbano de Vizela, uma vez que a construção da estrada real como eixo principal possibilitou a criação e hierarquização de vias transversais de circulação e a construção habitacional (Canteiro, 2005). Posteriormente, a Companhia de Banhos de Vizela executou um projeto que canalizou, em túnel, todas as nascentes

de água sulfurosa dos banhos do Largo da Lameira/Alameda (atual Praça da República) para o novo balneário termal, o que proporcionou a renovação e expansão dessa área urbana (Silva, 2013). Esta transformação permitiu que esta área, já livre das nascentes termais, se tornasse um espaço pedonal arborizado, onde confluíam novos arruamentos (Silva, 2013).



Figura 41 - Largo da Alameda (atual Praça da República)  
Fonte: Arquivo da Lusitaniacard

A grande procura destas águas terapêuticas de Vizela, registada nos séculos XVIII e XIX, obrigou à construção de um espaço de dimensões consideráveis, que pudesse acolher os fluxos significativos de aqúistas (Cunha, 2012). Assim, a 8 de Maio de 1881 é inaugurado o estabelecimento termal de Vizela, registando nesse mesmo ano, 71 689 banhos (Canteiro, 2005). Paralelamente, verificou-se uma multiplicação das atividades comerciais, culturais e lúdicas, proporcionadas pela crescente atratividade da estância termal e tornou-se necessária a construção de estabelecimentos hoteleiros de forma a acolher os milhares de visitantes, contabilizando-se já em 1881 o funcionamento de sete hotéis em Vizela (Canteiro, 2005). Este intenso dinamismo levou a que fosse inaugurado, a 31 de Dezembro de 1883, a ligação de comboio entre Trofa e Vizela, facilitando assim a chegada de um número maior de aqúistas (Cunha, 2012).

De forma a potenciar ainda mais os atrativos das Termas, em 1884, a Companhia de Banhos decidiu construir o Parque das Termas (Cunha, 2012). Este parque era considerado um dos maiores do país daquela época, tendo sido criteriosamente elaborado com uma grande diversidade de flora, um lago de dimensões consideráveis, um *court* de ténis, barcos de aluguer e um salão de chá (Canteiro, 2005). Porém, o verdadeiro intuito desta construção não se prendia com os

habitantes vizelenses, mas destinava-se a ser usufruído por aqueles que se deslocavam a Vizela e tinham hábitos de passear e de convívio social (Pinto & Mangorrinha, 2009 *apud* Cunha, 2012).

Relativamente ao edificado, entre 1864 e 1911, registou-se não só o aumento do número de habitações, como também significativas melhorias qualitativas. Neste período registou-se um aumento de 38,3% dos fogos habitacionais (passaram de 1630 para 2254) (Silva, 2013). Quanto às variações qualitativas do edificado, destaca-se, segundo Silva (2013), a harmonia estética dos edifícios e a correspondência entre as suas condições e fins a que se destinam. Na transição para o séc. XX, muitos edifícios foram construídos na atual rua Dr. Abílio Torres e nas artérias adjacentes, como se pode observar na Fig. 42. As ruas foram sendo preenchidas com construções em granito, de altura variável, subdivididos em dois fogos, destinados sobretudo ao aluguer, quer permanente, quer sazonal. Estas construções eram destinadas, sobretudo, à alta e média burguesia e verifica-se também a construção dois casinos e um cine-teatro (Canteiro, 2005).

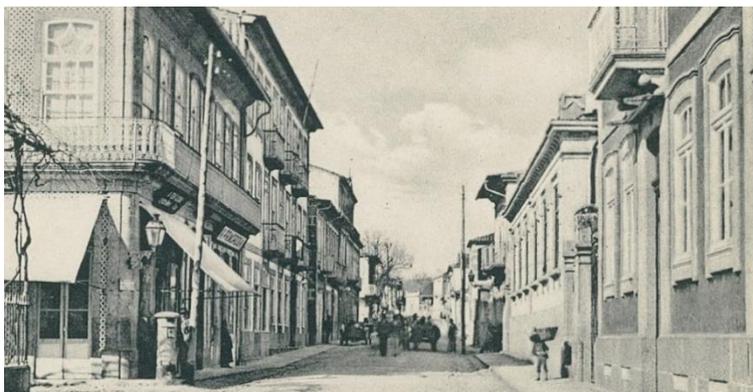


Figura 42 - Rua Dr. Abílio Torres (séc. XIX/XX)  
Fonte: Arquivo da Lusitaniacard

Efetivamente, verifica-se que o termalismo está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento social e económico de Vizela, com a construção de inúmeras infraestruturas e equipamentos e funcionando como um “elemento catalisador de fixação” da população (Queiroga, 2013: 188). Durante este período áureo das Termas, Vizela tornou-se num verdadeiro centro cosmopolita, tendo ganho, desta forma, a reputação de “Rainha das Termas de Portugal”. Contudo, a partir da década de 30 do séc. XX, verifica-se que o termalismo de Vizela começa a entrar em declínio (Canteiro, 2005). Como hipótese explicativa para esta ocorrência poderá estar a extinção dos jogos do casino (proibidos em 1929), que, para além da questão termal, traziam a Vizela um significativo número de pessoas. Outras causas enunciadas, relacionam-se com a vulgarização das idas ao

estrangeiro e a diminuição de certas doenças de sangue, nomeadamente a sífilis, cujo tratamento era eficazmente auxiliado pelas aplicações das águas termais (Canteiro, 2005).

Em meados do século XX, assiste-se então ao declínio das termas, em contraste com um surto industrial, nomeadamente nos setores têxtil, calçado e construção civil que irá funcionar como alavanca para o crescimento económico vizelense. Vizela torna-se assim, cada vez mais industrial e menos termal (Canteiro, 2005). À semelhança do que acontecia nos outros territórios do Ave, a economia vizelense começa a industrializar-se, no qual as indústrias se localizavam junto às principais vias de comunicação, como a linha férrea e a Estrada Nacional 106, e às linhas de água, concretamente o rio Vizela, de forma a estarem o mais próximo possível dos fatores de produção: a água e a mão-de-obra) (Canteiro, 2005). Além disso, beneficiava da proximidade de importantes centros urbanos, como Guimarães, Braga e Porto. Deste modo, a necessidade de construção de grandes unidades industriais começou a marcar a paisagem de Vizela, sobretudo junto às margens ribeirinhas, com graves impactes ambientais, já que estas unidades aproveitavam as águas do rio como sarjetas a céu aberto. Infelizmente, esta situação ainda se verifica nos dias de hoje.

*As marcas da industrialização estão presentes por toda a parte, dispersando-se pelo território. (...) Algumas das fábricas que dominam a paisagem são hoje gigantes adormecidos. Noutros tempos deram emprego a milhares de operários que, em muitos casos, completavam os seus rendimentos do trabalho fabril no amanho das terras. Agora, vão-se tornando em objetos de estudo da arqueologia industrial (Jorge, Neves & Portas, 2012: 92).*



Figura 43 - Vestígios da arqueologia industrial junto ao rio Vizela  
Fonte: Fotografia tirada pelo autor, em 10/07/2017

Conforme podemos constatar na Fig. 44, a expansão urbana de Vizela foi-se alastrando ao longo das vias de comunicação sem que tenha obedecido a um planeamento prévio (Canteiro, 2005). A construção de uma nova ponte, o surto industrial e a expansão da rede viária possibilitaram assim um crescimento da cidade para oeste e para a margem esquerda do rio Vizela. Este facto levou à constituição de um núcleo central pequeno mas agregado, muito semelhante ao que ainda existe atualmente (Silva, 2013).



Figura 44 - Expansão urbana de Vizela entre 1949 e 1983  
Fonte: Prata & Carvalho (1986) *apud* Canteiro (2005)

De acordo com Canteiro (2005), o território de Vizela apresenta três características fundamentais em termos urbanísticos: relativa homogeneidade das densidades de povoamento, rede urbana policêntrica hierarquizada e predominância da urbanização difusa e dispersa, pelo qual todas as freguesias deste município são consideradas Áreas Predominantemente Urbanas segundo a Tipologia das Áreas Urbanas de 2009 do I.N.E.. Este tipo de urbanização é bastante característico do Noroeste de Portugal e sobretudo da sub-região do Ave, da qual Vizela se insere. Segundo Sá (1986: 18) “no Ave não existe uma distinção clara, entre o rural e o urbano, observando-se uma urbanização difusa do território em que os dois conceitos se interpenetram, não obstante a existência de nódulos em que as atividades se identificam”.

Neste sentido, também Portas, Domingues & Cabral (2003: 135) defendem que “a conurbação do médio Ave desenvolve-se num vasto território onde se combinam dinâmicas de dispersão e de aglomeração, onde o “rural” e o “urbano” se (con)fundem num quadro de cambiantes dificilmente tipificáveis”. Este mosaico difuso caracteriza-se por uma plurifuncionalidade do uso do solo (indústria, comércio, agricultura, serviços e habitação) e por uma estreita ligação com o processo de industrialização patente neste espaço geográfico (Canteiro, 2005).

Atualmente, assiste-se a uma forte expansão do parque habitacional de Vizela que se faz à custa de terrenos que, até há bem pouco tempo eram de carácter agrícola, como por exemplo a Quinta da Portela, Quinta do Poço Quente, Quinta de Santa Suzana. Igualmente verifica-se a expansão da rede viária com destaque para a recente construção da circular urbana que permitiu melhorar o acesso à cidade de Vizela.



Figura 45 - Urbanização de Vizela: uma paisagem difusa e fragmentada  
Fonte: Américo Pacheco

### 3.1.2. Contexto demográfico e socioeconómico

As primeiras estatísticas relativas à população de Vizela datam de 1706, através da obra *Corografia Portuguesa e descrição topográfica do famoso reino de Portugal* elaborada pelo Padre António Carvalho Costa (Alves, 2014). Nas sete freguesias que integraram o atual município, viviam, naquela data, cerca de 2 200 pessoas. No período mais recente, verificamos que Vizela tem registado um aumento populacional, contabilizando-se cerca de 23 736 habitantes, em 2011, conforme se pode verificar na Fig. 46.

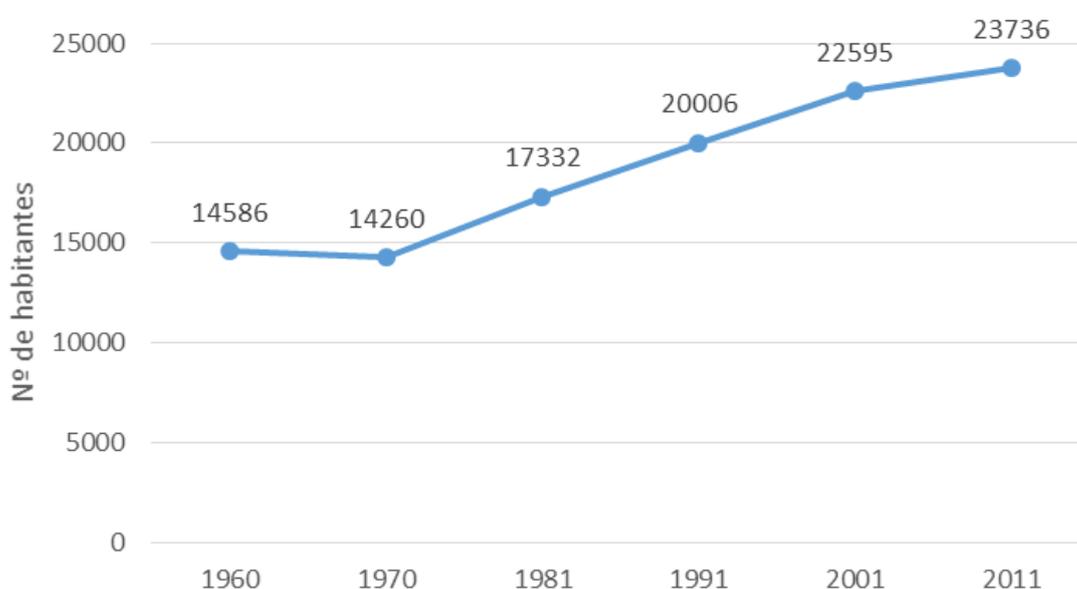


Figura 46 - Evolução da população residente em Vizela, entre 1960 e 2011

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE

Ao compararmos a nossa área de estudo com os restantes municípios da sub-região onde se insere, verificamos que Vizela apresenta a maior taxa de variação populacional do Ave, registando uma variação positiva de 18,6% no período entre 1991 e 2011 (Quadro VII). Tal como Vizela, V. N. de Famalicão também registou um acréscimo populacional, sendo os únicos municípios do Ave com uma variação positiva entre 2001 e 2011. Estes valores contrastam com a tendência negativa que se verifica com maior expressão nos municípios de Mondim de Basto e de Vieira do Minho, com perdas demográficas de -12,6% e -11,7% respetivamente. De facto, nos períodos 1991/2001 e 2001/2011, o município de Vizela registou sempre uma taxa de variação populacional superior à média sub-regional (Ave), regional (Norte) e nacional (Portugal).

Quadro VII - Evolução da população residente e da taxa de variação,  
por escala territorial, entre 1991 e 2011

| Escala territorial  | População residente (Nº hab.) |            |            | Taxa de variação (%) |       |       |
|---------------------|-------------------------------|------------|------------|----------------------|-------|-------|
|                     | 1991                          | 2001       | 2011       | 91/01                | 01/11 | 91/11 |
| Portugal            | 9 867 147                     | 10 356 117 | 10 562 178 | 5                    | 2     | 7     |
| Norte               | 3 472 715                     | 3 687 293  | 3 689 682  | 6,2                  | 0,1   | 6,2   |
| Ave                 | 389 367                       | 426 410    | 425 411    | 9,5                  | -0,2  | 9,3   |
| Fafe                | 47 862                        | 52 757     | 50 633     | 10,2                 | -4    | 5,8   |
| Guimarães           | 143 984                       | 159 576    | 158 124    | 10,8                 | -0,9  | 9,8   |
| Póvoa de Lanhoso    | 21 516                        | 22 772     | 21 886     | 5,8                  | -3,9  | 1,7   |
| Vieira do Minho     | 15 775                        | 14 724     | 12 997     | -6,7                 | -11,7 | -17,6 |
| V. N. de Famalicão  | 114 338                       | 127 567    | 133 832    | 11,6                 | 4,9   | 17    |
| Vizela              | 20 006                        | 22 595     | 23 736     | 12,9                 | 5     | 18,6  |
| Cabeceiras de Basto | 16 368                        | 17 846     | 16 710     | 9                    | -6,4  | 2,1   |
| Mondim de Basto     | 9 518                         | 8 573      | 7 493      | -9,9                 | -12,6 | -21,3 |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (1991, 2001 e 2011)

Também ao nível da densidade populacional verificamos a mesma realidade. Em 2011, o município de Vizela apresentava uma densidade populacional de 961 hab./km<sup>2</sup>, muito superior à média sub-regional (411 hab./km<sup>2</sup>), à regional (173 hab./km<sup>2</sup>) e à nacional (115 hab./km<sup>2</sup>).

No que diz respeito à distribuição da população no município de Vizela, verifica-se que é na União de Freguesias de S. Miguel e S. João – onde se localiza a sede concelhia – que reside cerca de 45% da população total de Vizela, contabilizando-se 10 633 indivíduos em 2011 (Fig. 47). Este facto pode ser explicado pela alta concentração de habitação e de serviços que se localiza na cidade. A restante população localiza-se nas freguesias de Santa Eulália (5619 hab.), Tagilde e S. Paio (3364 hab.) e Santo Adrião (2280 hab.). Por sua vez, a freguesia menos populosa de Vizela é Infias com apenas 1840 habitantes.

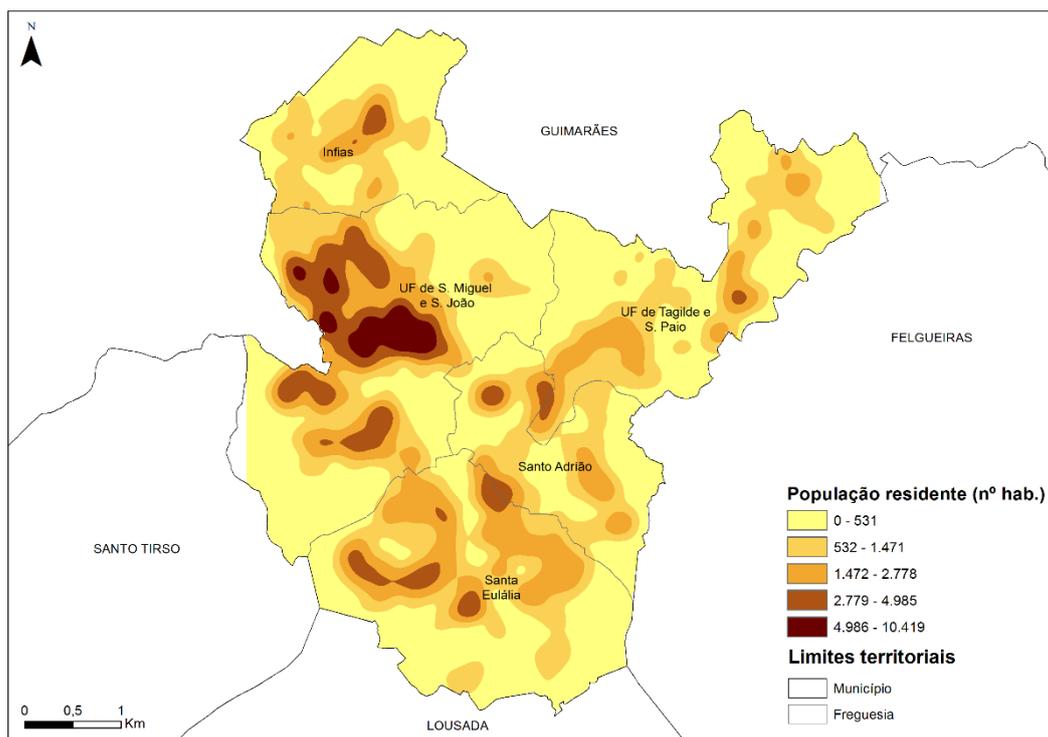


Figura 47 - Distribuição da população residente, em Vizela, em 2011  
 Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2011)

Relativamente à taxa de variação da população residente nas freguesias de Vizela, verifica-se um cenário de aumento populacional na maior parte do território, com a exceção de Santo Adrião que foi a única freguesia que registou uma perda demográfica na ordem dos 7,3% entre 2001 e 2011 (Fig. 48). A freguesia que registou o maior aumento populacional neste período foi Santa Eulália com 8,1%, isto é, um aumento de 419 indivíduos, sendo que em 2011 foi elevada a estatuto de vila. Destaque ainda para as freguesias de S. Miguel e S. João, e Tagilde e S. Paio que registaram acréscimos populacionais acima da média concelhia (5%), com 6,3% e 6,1% respetivamente. Por sua vez, Infias verificou um aumento do seu efetivo populacional abaixo da média do restante município com apenas 4,2%.

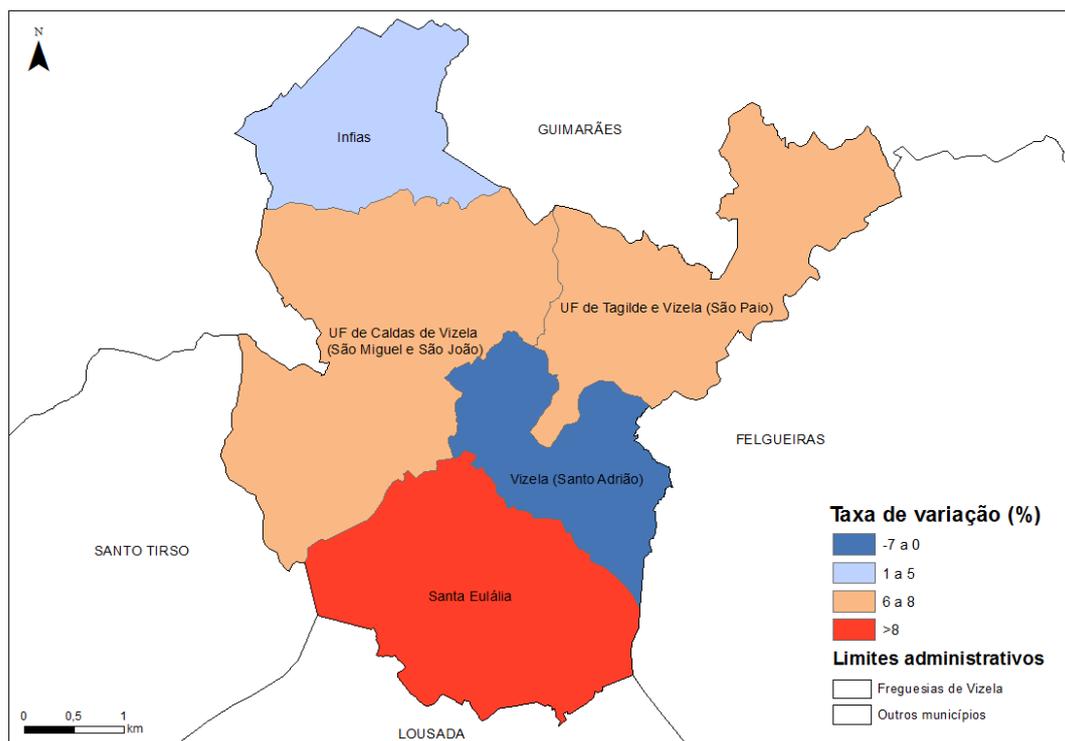


Figura 48 - Taxa de variação da população de Vizela, por freguesia, entre 2001 e 2011  
 Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2001 e 2011)

Quanto à estrutura etária da população residente de Vizela, constata-se que esta tem sofrido algumas transformações no período compreendido entre 2001 e 2011. Por um lado, verifica-se que a proporção da população jovem (até aos 24 anos de idade) tem diminuído, sendo que, em 2001, representava 37% da população total, enquanto em 2011, este grupo etário alcançava apenas os 30%. Por outro, observa-se uma maior expressão da população idosa (com mais de 65 anos) com um aumento de quase 3% entre 2001 e 2011. O grupo etário com maior representatividade continua a ser o adulto (dos 25 aos 64) aumentando 4% para aproximadamente 59% da população total. Assim, podemos considerar que Vizela é um município relativamente jovem, apesar de um certo envelhecimento da sua população, evidenciado pelo estreitamento da base e um empolamento do topo da pirâmide etária. No entanto, esta é uma tendência que se verifica em grande parte do território nacional, conforme se pode observar na Fig. 49.

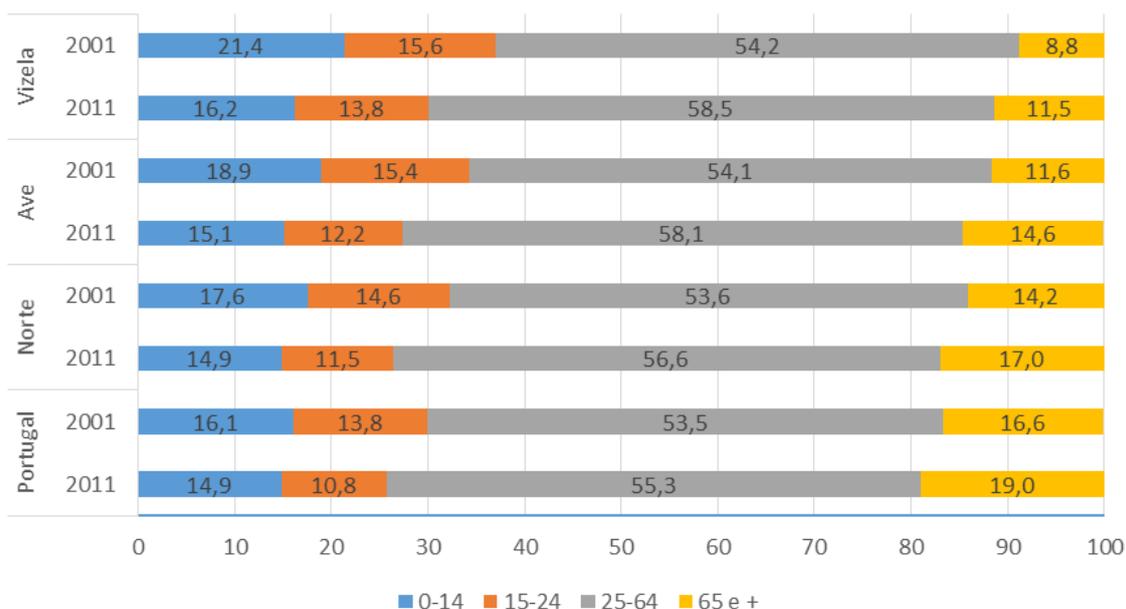


Figura 49 - Estrutura etária da população residente, por escala territorial, em 2001 e 2011  
 Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2001 e 2011)

A dinâmica da estrutura etária evidenciada tem consequências significativas nos índices demográficos das escalas analisadas. No Quadro VIII apresentam-se alguns desses índices para as diferentes escalas de análise, sendo notório que Vizela apresenta um cenário mais favorável em todos os índices calculados. No que diz respeito ao índice de envelhecimento, verifica-se que Vizela, apesar de quase ter duplicado o seu valor entre 2001 e 2011, apresenta um valor inferior às médias supra-municipais, contabilizando aproximadamente 71 idosos por cada 100 jovens. Relativamente ao índice de dependência de idosos, verifica-se um cenário semelhante, no qual em 2011 registou-se cerca de 16 idosos por cada 100 pessoas em idade ativa, inferior aos valores registados noutras escalas. Por sua vez, verifica-se uma diminuição no índice de dependência de jovens, baixando dos 31 jovens por cada 100 pessoas em idade ativa, em 2001, para cerca de 23 em 2011. Assim, todos os indicadores apresentados, apontam para um certo envelhecimento da população residente em todas as escalas de análise, apesar de Vizela apresentar um ritmo de envelhecimento da população mais lento.

Quadro VIII - Índices demográficos, por escala territorial, entre 2001 e 2011

| Escala territorial | Índice de envelhecimento |       | Índice de dependência de idosos |      | Índice de dependência de jovens |      |
|--------------------|--------------------------|-------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|
|                    | 2001                     | 2011  | 2001                            | 2011 | 2001                            | 2011 |
| Portugal           | 102,6                    | 127,6 | 24,6                            | 28,3 | 23,7                            | 22,5 |
| Norte              | 80,7                     | 114,1 | 20,3                            | 25   | 25,7                            | 21,9 |
| Ave                | 74,7                     | 110,4 | 21,3                            | 24,8 | 28,9                            | 23,3 |
| Vizela             | 40,9                     | 70,5  | 12,3                            | 15,8 | 30,7                            | 23,4 |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2001 e 2011)

Em termos económicos, a sub-região do Ave caracteriza-se historicamente pela predominância da indústria transformadora resultado de um dos mais antigos processos de industrialização do país (Alves, 2014). A repartição da população empregada por setores de atividade desta sub-região revela um território fortemente centralizado no setor secundário e terciário, marcado pela quebra contínua da atividade agrícola e pela crescente terciarização da economia. A Fig. 50 representa a proporção da população empregada por setor de atividade nos oito municípios que compõem a sub-região do Ave, sendo possível constatar que Mondim de Basto regista o valor mais elevado do setor primário (9%) e que Vizela apresenta o valor mais elevado para o setor secundário (63%).

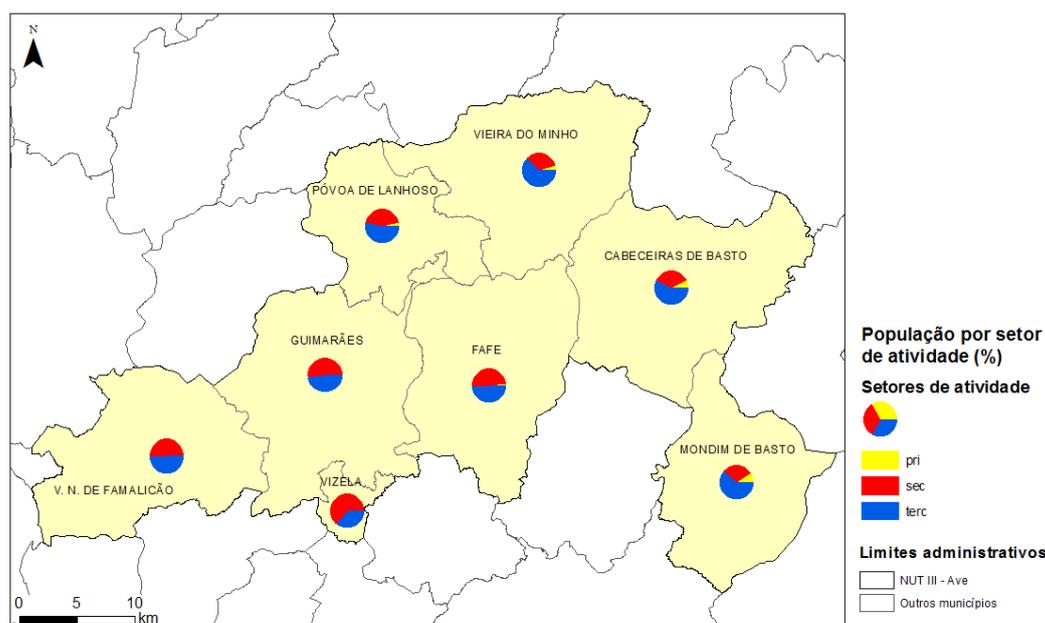


Figura 50 - População empregada por setor de atividade, nos municípios do Ave, em 2011

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2011)

A população empregada do município de Vizela correspondia, em 2011, a um total de 10 863 indivíduos, o equivalente a 85,7% da população economicamente ativa do município. A sua integração profissional ocorre predominantemente no setor secundário, com cerca de 63% em 2011, o que demonstra o peso da indústria na economia local. Apesar de se verificar um decréscimo da população empregada neste setor de atividade (em 2001 era de 74,4%), este valor continua a ser bastante superior às outras escalas de análise, sendo, por exemplo, quase 40% acima da média nacional (26,5%). As empresas da indústria transformadora existentes estão, essencialmente, ligadas ao ramo têxtil, vestuário e calçado (indústria do couro e dos produtos do couro), cuja produção está direcionada, quase exclusivamente, para o mercado externo.

Quanto ao setor primário, associado à atividade agro-pastoril, este continua a assumir pouca expressão no que diz respeito à repartição da população empregada, alcançando apenas 0,5% em 2011. Ora, se se verificam perdas, entre 2001 e 2011, tanto no setor secundário (-11,4%) como no setor primário (-0,7%), o setor terciário registou um crescimento de 12,1%, confirmando a tendência de terciarização da economia verificada a outras escalas. Esta alteração da estrutura económica potencia modificações nos padrões de mobilidade, uma vez que o setor terciário está associado a uma maior necessidade de movimentos pendulares, fruto da concentração de emprego nos aglomerados superiores, o que poderá potenciar um progressivo alargamento da distância/tempo entre os locais de residência e de emprego.

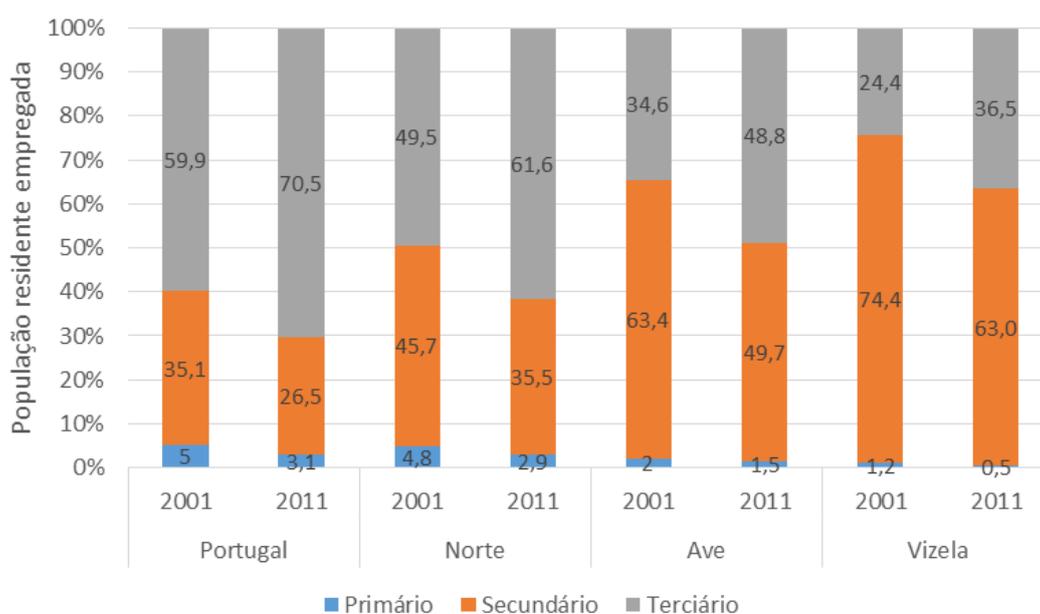


Figura 51 - Evolução da população residente empregada por setor de atividade, por escala territorial, entre 2001 e 2011

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2001 e 2011)

### 3.1.3. Contexto físico do território de Vizela

As características naturais de um dado território, nomeadamente a orografia e o clima, são fatores determinantes na implementação de uma estratégia de mobilidade sustentável, na medida em que estes podem incentivar ou desincentivar a utilização dos modos suaves.

Em termos morfológicos, a cidade de Vizela encontra-se localizada num vale, delimitado a Norte pelo Monte de S. Bento e a Sudeste pela Serra do Maninho. A classe de altitude mais representativa do município de Vizela é dos 169 aos 219 metros, sendo que varia entre os 117 metros (cota mínima) junto ao rio Vizela que atravessa todo o município (principal afluente do rio Ave) e os 494 metros (cota máxima) na Serra do Maninho. Destaque para o Monte de S. Bento com uma altitude máxima de 473 metros, onde se localiza o Santuário de S. Bento das Peras, considerado o principal ponto turístico religioso de Vizela. A Figura 52 representa o mapa hipsométrico do município de Vizela.

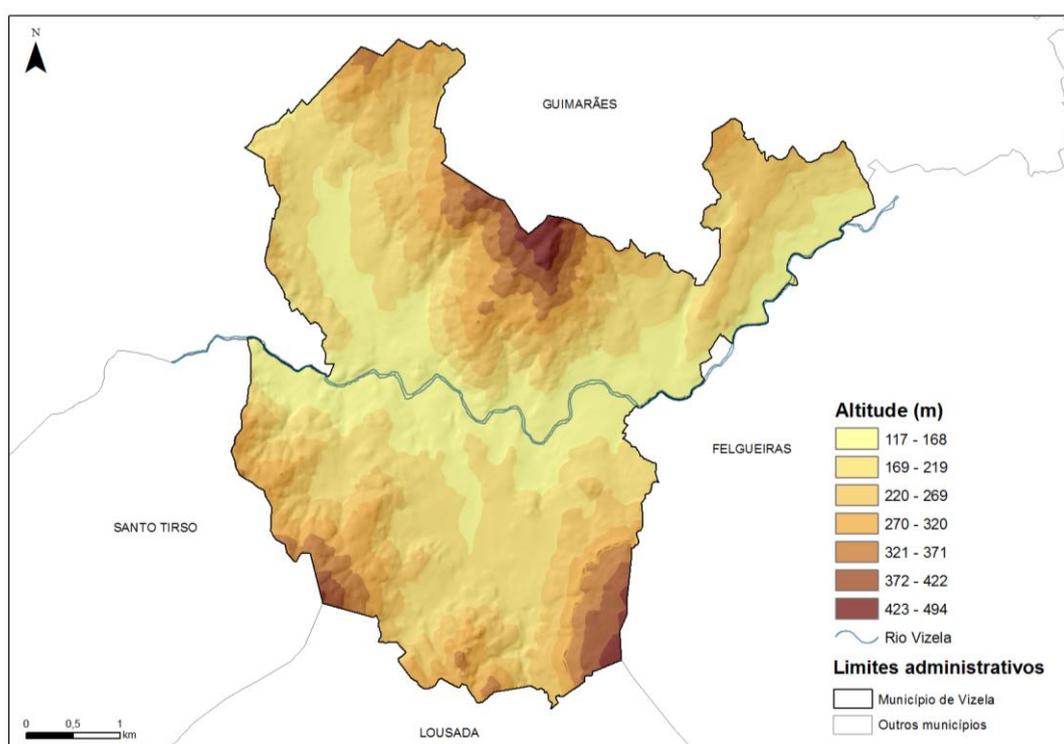


Figura 52 - Mapa hipsométrico do município de Vizela  
Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela CMV

Outra característica fundamental na construção de redes pedonais e cicláveis é a questão dos declives que frequentemente é ignorada nos estudos de mobilidade (Ribeiro, 2012). Desta forma, elaborou-se um mapa de declives do município de Vizela que identifica o grau de inclinação do terreno, conforme se pode observar na Fig. 53. Em Vizela predominam as áreas com declives

entre os 8% e os 18%, que representam cerca de 35% da área total do município. Com menor representatividade destacam-se os locais com declives superiores a 50% que correspondem a menos de 3% do território. Estes locais correspondem às áreas mais elevadas do município e apresentam-se como um entrave à utilização dos modos suaves. Contudo, verifica-se que 21% do território de Vizela está associado a áreas com declives pouco acentuados (inferiores a 8%) localizando-se junto aos principais cursos de água e no núcleo central. Este facto demonstra que mais de 1/5 do município de Vizela apresenta características morfológicas que são favoráveis à utilização da bicicleta e andar a pé.

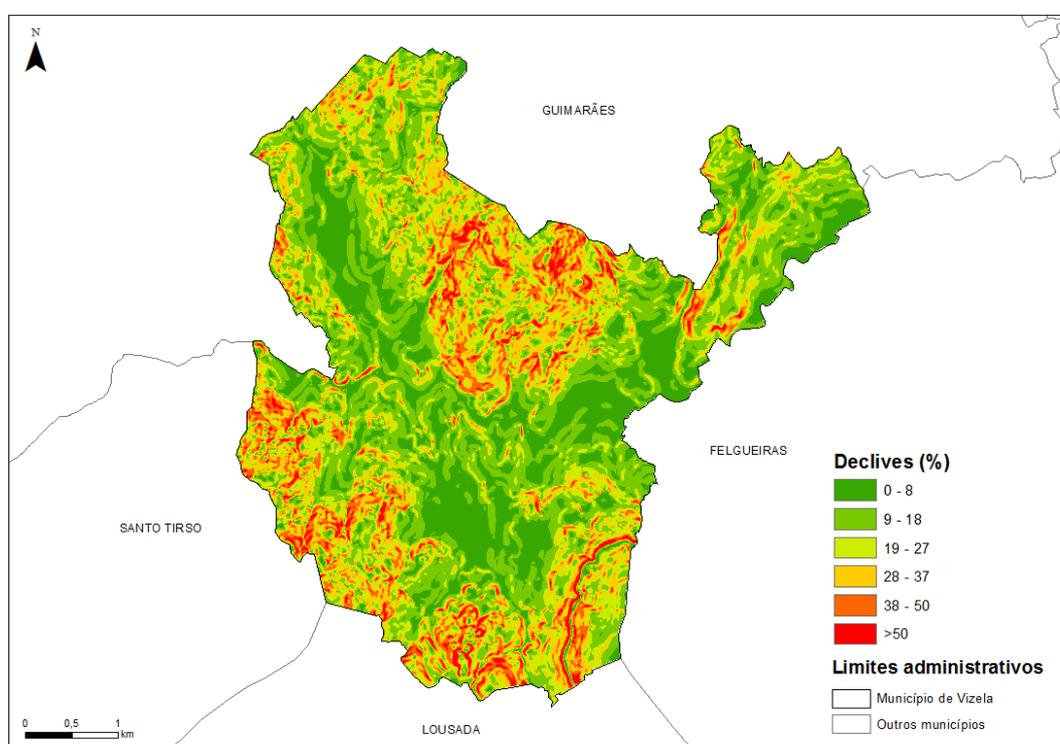


Figura 53 - Mapa de declives do município de Vizela  
Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela CMV

Em termos climáticos, Vizela insere-se numa região com afinidades mediterrâneas mas com forte influência atlântica, o que se traduz num clima de temperaturas amenas, com pequenas amplitudes térmicas e forte pluviosidade média. Tal resulta da sua posição geográfica, da proximidade do oceano Atlântico e da forma e disposição dos principais conjuntos montanhosos (Gonçalves, Vieira & Leite, 2011).

De acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vizela, a temperatura média anual no município ronda os 14°C, sendo que na área sudoeste do território varia entre os 10 e os 12,5°C e na sua restante extensão oscila entre 12,5 e 15°C (CMV, 2007). Os dados das normais climatológicas da Estação Climatológica de Braga (estação meteorológica mais perto da área em estudo), para o período 1981-2010, indicam que a temperatura média mensal mais alta regista-se nos meses de Julho e Agosto (21,4°C), ao passo que a mais baixa verifica-se no mês de Janeiro (9°C). Em relação à quantidade anual média de precipitação, esta varia num intervalo entre 1200 a 1400mm com uma frequência de precipitação superior a 100 dias. Os meses de Outubro a Janeiro são os que registam os valores mais elevados de precipitação (acima dos 150mm), sendo que Julho e Agosto registam os mínimos de precipitação, podendo considerar-se estes dois meses como o período seco (Fig. 54).

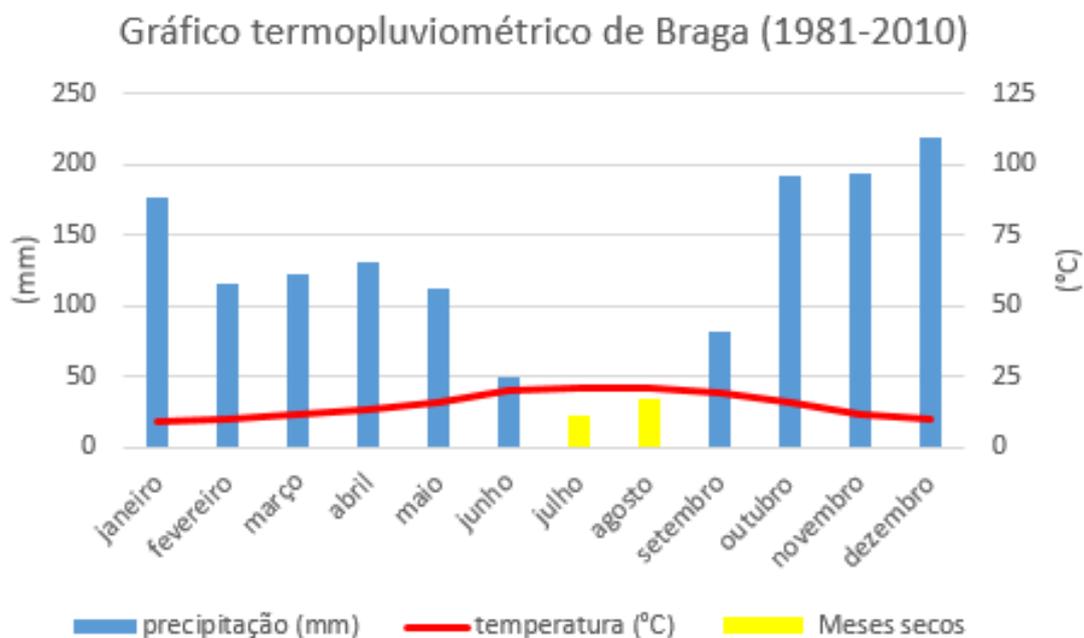


Figura 54 - Gráfico termopluiométrico de Braga  
 Fonte: Elaboração própria com base nos dados das Normais Climatológicas (1981-2010)

### 3.2. Padrões de mobilidade

Este ponto pretende refletir sobre alguns aspetos relacionados com os padrões de mobilidade do município de Vizela. Neste sentido, a presente investigação analisa alguns indicadores que caracterizam estes padrões, como o número de viagens realizadas, fluxo de movimentos pendulares e a evolução da repartição modal dos habitantes de Vizela. Deste modo, estas análises serão capazes de traduzir uma visão geral sobre as práticas locais do território em estudo, assim como, uma melhor compreensão das suas dinâmicas e dos seus desafios.

De acordo com os dados dos Censos 2011, verifica-se que cerca de 75% da população empregada e 85% da população estudantil da sub-região do Ave, trabalha e estuda no município de residência, respetivamente. Conforme se pode observar na Fig. 55, os municípios com maior percentagem de residentes a trabalhar fora do seu município eram Vizela (37%) e Póvoa de Lanhoso (31%). Por outro lado, os municípios que registam mais deslocações intramunicipais são Guimarães (83%) e Cabeceiras de Basto (80%). Em relação aos estudantes segundo o local de estudo, verifica-se que os valores são bastante semelhantes entre os municípios do Ave, no qual a maior parte da população estudantil estuda no município de residência (Fig. 56).

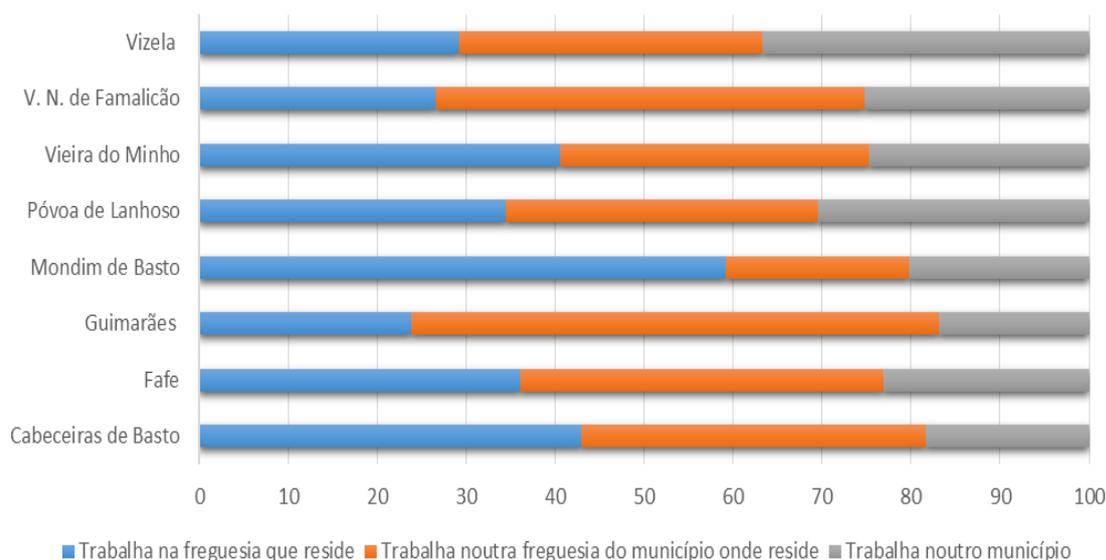


Figura 55 - Distribuição da população empregada, segundo o local de trabalho, por município em 2011  
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2011)

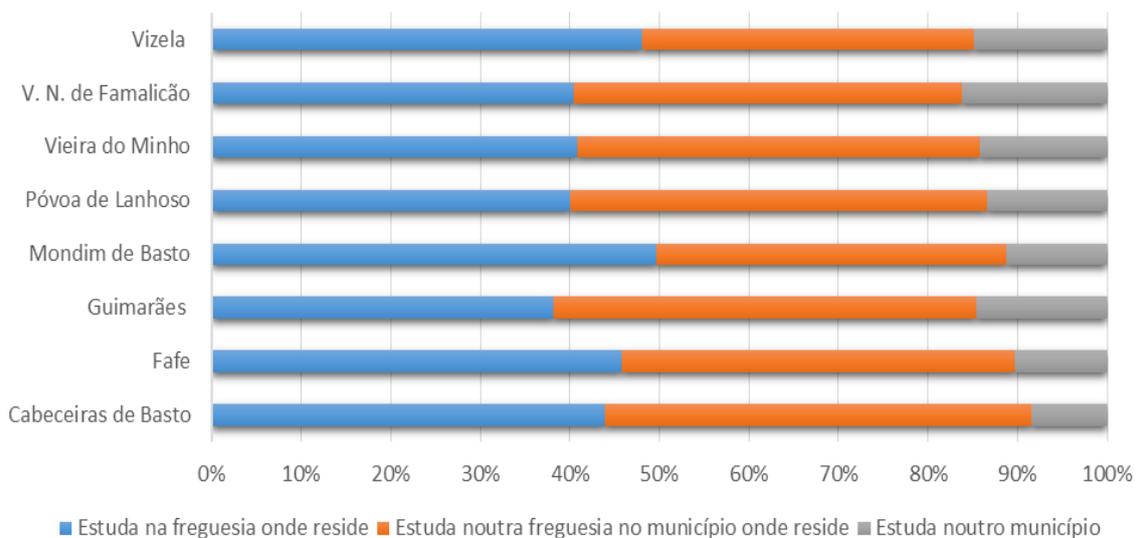


Figura 56 - Distribuição da população estudantil, segundo o local de trabalho, por município em 2011  
 Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2011)

Outra análise que é possível realizar sobre a localização dos movimentos pendulares, prende-se com a dinâmica de viagens entre municípios. Assim, verifica-se que V. N. de Famalicão e Guimarães são os municípios com o maior número de entradas e saídas em valor absoluto, o que revela a sua capacidade atractora e polarizadora destes municípios no sistema urbano da sub-região do Ave. Os restantes municípios apresentam uma dinâmica inferior, com valores reduzidos de movimentos pendulares, verificando-se na sua maioria um predomínio dos movimentos de saída. O único município que regista mais entradas do que saídas é Guimarães (+1,1%).

Desta forma, elaborou-se um mapa de fluxos que descreve os movimentos pendulares com origem e com destino em Vizela, conforme se pode observar na Fig. 57. Verifica-se que Guimarães regista uma grande dinâmica de movimentos pendulares com Vizela (3589), reforçando o carácter polarizador deste município no contexto do Ave. Deste conjunto de movimentos, 2109 são referentes a viagens pendulares com origem em Vizela, no qual apenas 1480 têm como destino o município vizelense. Destaque ainda para Santo Tirso e Felgueiras que registam uma grande intensidade de movimentos pendulares com Vizela, na ordem dos 815 e 1142, respetivamente.

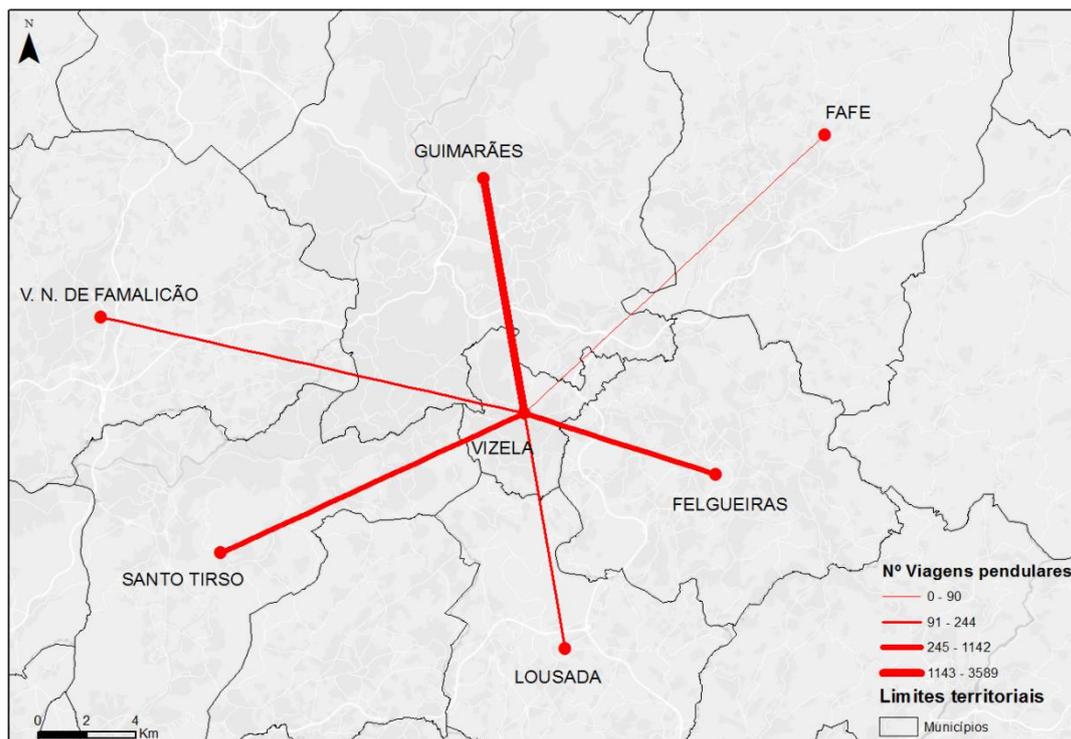


Figura 57 - Movimentos pendulares com destino e origem em Vizela, em 2011  
 Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2011)

Relativamente à repartição modal nos municípios que constituem a sub-região do Ave, verifica-se que o meio de transporte predominante é o automóvel, correspondendo a uma média de utilização de 63%. Os municípios que possuem uma maior dependência sobre o transporte motorizado individual são Cabeceiras de Basto (61%), Guimarães (62%) e V. N. de Famalicão (68%). Por sua vez, os municípios de Mondim de Basto (49%), Vizela (57%) e Póvoa de Lanhoso (58%) apresentam uma menor taxa de utilização do automóvel. No que diz respeito ao transporte público, destaca-se Mondim de Basto, com quase 20% da população a deslocar-se desta forma, contrastando com os 9% que se regista em Vizela. Quanto ao modo pedonal, verifica-se que é em Mondim de Basto (22%) e em Vizela (26%) que mais pessoas andam a pé para trabalhar ou para estudar. Destaque para a utilização da bicicleta, com uma taxa quase nula em todos os municípios do Ave, registando-se em V. N. de Famalicão o valor mais elevado, com aproximadamente 0,3% (Fig. 58).

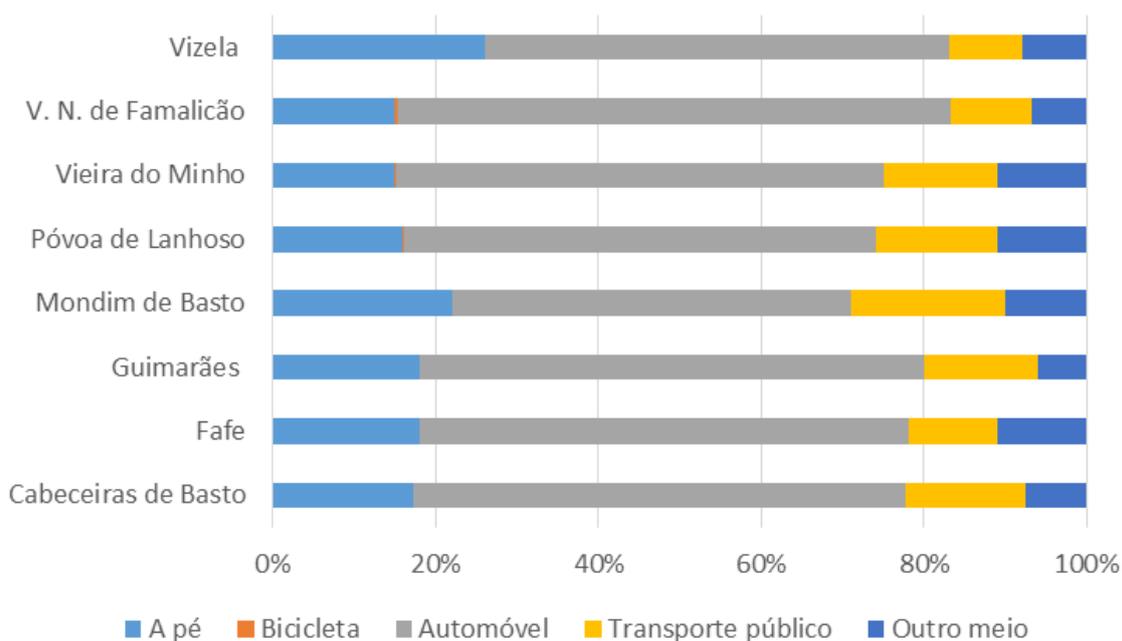


Figura 58 - Repartição modal nos municípios do Ave, em 2011

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2011)

No que diz respeito a Vizela, torna-se necessário realizar uma análise à evolução da repartição modal entre 2001 e 2011 de modo a compreender melhor as dinâmicas da mobilidade da área em estudo. Desta forma, a partir da análise à Fig. 59 é possível retirar-se algumas conclusões que são transversais tanto a Vizela como no seu contexto supra-municipal.

Primeiramente, verifica-se uma diminuição generalizada do uso do transporte público. Esta diminuição foi mais expressiva em Vizela (-4,4%), do que no Ave (-3,4%), no Norte (-3,1%) e em Portugal (-3,2%). Este facto é bastante negativo uma vez que poderá colocar questões de viabilidade e sustentabilidade económica do serviço de transporte coletivo associados a uma baixa procura, levando assim a dificuldades acrescidas na definição de serviços regulares de transporte público. Em segundo lugar, à semelhança do ocorre noutras escalas territoriais, o município Vizela regista igualmente uma perda de expressão dos modos suaves, ou seja, do modo pedonal e do modo ciclável. Apesar dos valores do uso da bicicleta estarem agregados aos do uso do motociclo, é sabido que em 2011 o uso da bicicleta nas deslocações pendulares não ultrapassava os 0,5% no caso de Portugal, sendo que em Vizela estes valores são ainda mais residuais (0,1%). No caso do modo pedonal, verifica-se também um decréscimo em todas as escalas analisadas, sendo que o caso de Vizela é bastante preocupante, uma vez que num período de apenas dez anos, a população que se desloca a pé nas suas viagens pendulares, reduziu drasticamente em um terço. Se em 2001 era o meio de transporte preferido (39%), em 2011, este valor era de apenas 26%.

Estes valores acarretam consigo diversas consequências para a sociedade e para o indivíduo em si, como foi possível constatar no ponto 2.3. A terceira conclusão que se pode retirar e que está intrinsecamente relacionada com as anteriores, prende-se com o facto de existir um predomínio crescente das deslocações em automóvel. Entre 2001 e 2011, verificou-se um aumento considerável em Portugal (+16,2%), no Norte (+18,3%) e no Ave (+20,9%). No caso de Vizela este aumento foi ainda mais acentuado, com um acréscimo de cerca de 23,3% e passando a ser o meio de transporte mais utilizado nas deslocações pendulares dos vizelenses em 2011 (57%).

Assim, verifica-se que as principais características da evolução da repartição modal centram-se sobretudo ao nível da diminuição do transporte público, da perda de expressão dos modos suaves e do predomínio crescente das deslocações em automóvel. Estes factos vêm reforçar a ideia do fenómeno da automobilização das sociedades contemporâneas defendida pela comunidade científica, com os consequentes impactes que este tipo de mobilidade acarreta consigo. Desta forma, torna-se necessário a adoção de medidas com vista a uma mudança no paradigma da mobilidade sustentável através de uma transferência modal (*modal shift*) em torno dos modos suaves e do transporte público.

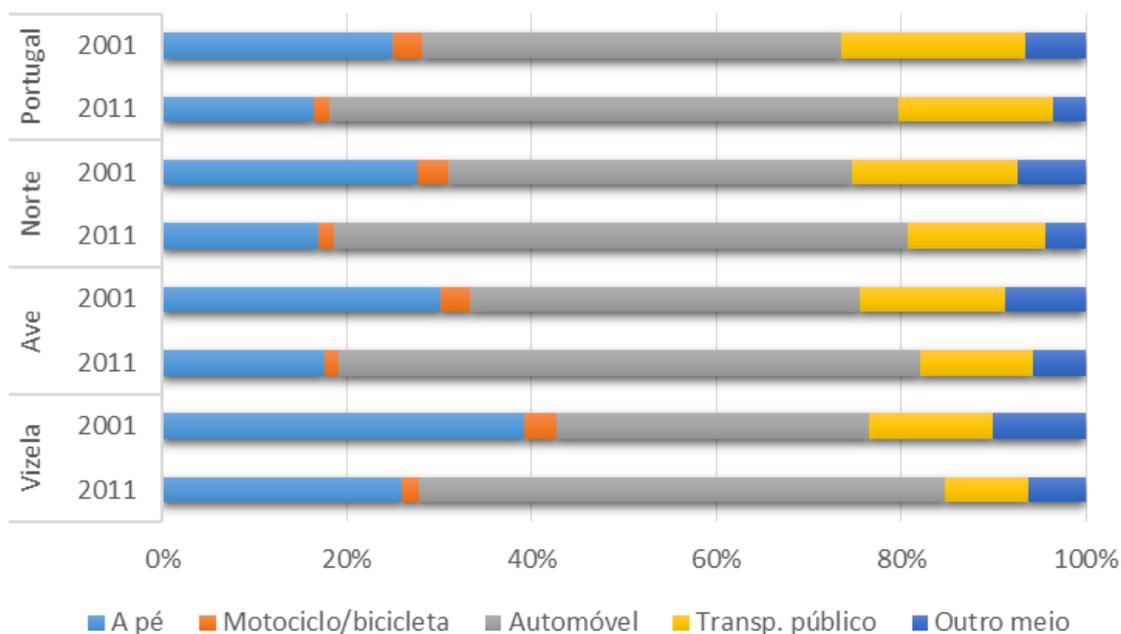


Figura 59 - Evolução da repartição modal por escala territorial, entre 2001 e 2011  
 Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INE (2001 e 2011)

### 3.3. Vizela, cidade do “Bem-viver”: o âmbito da classificação internacional *Cittaslow*

Vizela, um território com fortes raízes históricas, sofreu profundas transformações ao longo dos últimos tempos. Por um lado, aquela Vizela termal e bucólica, que outrora atraía milhares de turistas e impulsionava a economia, deixou de existir, cingindo as termas e as suas infraestruturas a moldes cada vez mais débeis. Por outro, durante as décadas de 70 e 80 do século passado, o *boom* industrial alterou significativamente a morfologia da paisagem, sobretudo no centro da cidade e ao longo das suas margens ribeirinhas. A falta de planeamento e de regulamentação deterioraram a qualidade da paisagem, caracterizada por um desordenamento do território e pelos impactes nocivos que a indústria causava (e ainda causa) sobre o rio.

É a partir de 1998, ano em que assume novamente a independência (entre 1361 e 1406 já teria sido concelho), que Vizela sente a necessidade de assumir uma nova visão e estratégia de desenvolvimento da cidade. Foi, portanto, neste sentido que a autarquia olhou para o seu território e refletiu sobre as seguintes questões: “Vizela, enquanto cidade e enquanto território, que caminho pretende consagrar? Que paradigma pretende defender?”. Nesta retrospectiva territorial pesaram duas características fundamentais: a questão termal, dadas as qualidades terapêuticas das suas águas e o potencial do termalismo enquanto atividade económica, e a questão ambiental, devido à envolvimento natural da cidade ligada sobretudo ao Parque das Termas e ao rio Vizela. Outros fatores como o património, as tradições ancestrais, a forte identidade local, o cariz associativo e a gastronomia tradicional (nomeadamente com o Bolinhol, uma iguaria única em Portugal) também foram tidos em consideração nesta reflexão.

É neste sentido que o município de Vizela decide candidatar-se, em 2010, à Rede Internacional *Cittaslow*, sendo aprovada em finais de junho de 2011. A celebração da integração de Vizela na *Cittaslow International Network of cities where living is good* foi concretizada na Polónia, tornando-se assim na primeira cidade do norte de Portugal a ser classificada como *Cittaslow*. Como já se pôde constatar anteriormente, esta rede internacional de cidades de pequena dimensão, promove a defesa de princípios em torno da questão da sustentabilidade tendo como objetivo final a valorização da qualidade de vida da sua população. O novo olhar sobre o território que surge com esta classificação permite a implementação de projetos de proteção dos seus recursos endógenos e de salvaguarda das identidades culturais, patrimoniais, ambientais e etnográficas. Desta forma,

Vizela *Cittaslow* procura definir uma nova forma de pensar e fazer cidade, constituindo-se como um projeto de desenvolvimento urbano e cultural, ancorado em princípios específicos de desenvolvimento sustentável.



Figura 60 - Logotipo de Vizela *Cittaslow*  
Fonte: CMV

Esta estratégia teve por base uma dinâmica de integração de diversos *stakeholders* (partes interessadas), desde a própria autarquia até às associações, escolas, empresas e cidadãos, por forma a envolver toda a comunidade local na definição de objetivos e de planos.

Neste âmbito, o turismo termal assume-se como peça-chave, uma vez que as termas continuam a ser a atração turística com maior representatividade na economia local. Após anos de impasse, conseguiu-se chegar a um acordo entre a autarquia e uma entidade privada internacional para a exploração das infraestruturas termais, sendo um fator fundamental na recuperação do termalismo vizelense. No entanto, pretende-se diversificar a oferta turística de Vizela com a promoção de outros segmentos que promovam as potencialidades deste território, nomeadamente através do turismo industrial e do turismo de natureza.

Outro elemento estratégico passa pela aposta em políticas de regeneração urbana, nomeadamente através da recuperação de infraestruturas e de áreas devolutas/degradadas. Neste aspeto, realizaram-se ações como a remodelação do Hotel Sul-Americano; a revitalização do Parque das Termas ao nível da iluminação, limpeza e sinalização; a construção do novo campo de Peter e Mini-Golfe (modalidade que nasce em Portugal precisamente em Vizela) e a criação de um regulamento de salvaguarda do centro histórico. Destaque para a criação da Marginal

Ribeirinha na margem esquerda do rio Vizela, com a construção de uma área de lazer e de percursos pedonais e cicláveis. Deste modo, promove-se uma maior qualidade de vida ao mesmo tempo que se recupera a ligação ao rio Vizela, perdida com o crescimento desordenado da cidade.



Figura 61 - Marginal Ribeirinha do rio Vizela  
Fonte: CMV

Por último, importa salientar o envolvimento da população no processo da implementação dos princípios da filosofia *Cittaslow* em Vizela. Neste sentido, apresentam-se dois projetos de sucesso: o envolvimento do setor da restauração e o envolvimento da comunidade escolar.

Por um lado, o primeiro projeto visou estimular a identidade gastronómica do território vizelense, através do envolvimento do setor da restauração no desenvolvimento de um prato tradicional. Desta forma, recuperou-se o “Frango Merendeiro”, cuja confeção remonta à utilização das águas termais e ao culto religioso. Igualmente, também se tem realizado um esforço na promoção do artesanato, da doçaria tradicional e de produtos agrícolas e vitivinícolas, através da realização de feiras de produtores locais com o objetivo de promover os produtos autóctones e incentivar o seu consumo. Um exemplo é a realização anual da “*Sunday Slow* – Feira da Terra de Vizela”, no qual todas as cidades *Cittaslow* de todo o mundo realizam esta atividade na mesma data.

Por outro lado, destaca-se o projeto pedagógico *Cittaslow Education* fruto de uma parceria entre a autarquia e o Agrupamento de Escolas de Infias. Este projeto, pioneiro a nível mundial, tem como objetivo principal formar futuros cidadãos mais conscientes e responsáveis. O *Cittaslow Education* consiste em dedicar uma hora semanal no horário curricular dos alunos, tendo por base a aprendizagem dos princípios da filosofia *Cittaslow* e motivando-os a crescer enquanto elementos

integrantes e participativos da sua comunidade local. Através dos mais jovens pretende-se alcançar outros grupos da comunidade, por forma a que o movimento se propague mais facilmente e que seja corretamente assimilado por toda a população. Este projeto que aposta na cidadania dos mais jovens desdobra-se em múltiplas ações que vão ao encontro dos objetivos gerais a que se propõem:

- operacionalizar os princípios gerais orientadores do Movimento *Cittaslow*,
- dinamizar um conjunto de atividades que vão ao encontro dos interesses dos alunos tendo em vista a consciencialização de uma vivência *Cittaslow*,
- estimular a participação da comunidade escolar em projetos de iniciativa da Equipa Multidisciplinar *Cittaslow*/Câmara Municipal de Vizela/ Agrupamento de Escolas de Infias.



Figura 62 - Logotipo do projeto *Cittaslow Education*  
Fonte: CMV

Um outro tipo de aposta passa pela criação de uma parceria da autarquia com as instituições de ensino superior, nomeadamente com o Instituto Superior da Maia, a Universidade Federal de Viçosa (Brasil), a Universidade do Minho e a Universidade Nova de Lisboa. Este tipo de parceria permite estudar e desenvolver o conceito *Cittaslow* em Vizela num contexto académico, tal como sucede com a presente investigação.

### 3.4. Síntese conclusiva

O crescimento e o desenvolvimento de Vizela está intrinsecamente relacionado com a dicotomia termal/industrial. Por um lado, as termas, exploradas já desde os tempos dos celtas e dos romanos, permitiram a construção de inúmeros equipamentos e infraestruturas como a Ponte D. Luís, a Rua Dr. Abílio Torres, a Praça da República, o Parque das Termas e inúmeros hotéis e casinos. Estas construções tinham como objetivo responder às necessidades de um número crescente de visitantes e aumentar os atrativos de Vizela. Por outro, o surto industrial trouxe um novo impulso à economia vizelense, uma vez que o termalismo entrava em declínio. Apesar do seu impacto negativo sobre a paisagem, nomeadamente sobre o rio Vizela, a importância económica deste surto ainda se verifica atualmente, já que a maior parte da população empregada encontra-se ligada ao setor secundário (63% em 2011). Ao longo do tempo estes fatores funcionaram como um elemento de fixação da população em Vizela, comprovado pelo aumento populacional que se tem registado nas últimas décadas.

Porém, a expansão urbana efetuou-se sem que tenha existido um correto planeamento e ordenamento do território, caracterizada por uma urbanização dispersa e difusa, mas com um pequeno centro urbano consolidado. Este modelo territorial constitui-se como um desafio ao nível da mobilidade, uma vez que as distâncias a percorrer são maiores e leva a uma maior necessidade de utilização do automóvel como meio de transporte. Além disso, a crescente terciarização da economia está associada a um número superior de deslocações pendulares, agravado pelo facto de existir uma intensa dinâmica de fluxos pendulares com os municípios vizinhos, nomeadamente com Guimarães e Felgueiras. De facto, verifica-se uma transferência modal em torno do automóvel, com um aumento de 23,3% entre 2001 e 2011, o que revela a forte dependência do município de Vizela em relação a este meio de transporte. Já o transporte público e os modos suaves registaram uma diminuição. Em dez anos o número de indivíduos que se desloca a pé nas suas viagens pendulares reduziu drasticamente em um terço.

Contudo, Vizela apresenta características humanas e físicas que são favoráveis a uma maior utilização dos modos suaves. Em termos demográficos, verifica-se que Vizela apresenta um cenário mais favorável quando comparado com as escalas supra-municipais (Ave, Norte e Portugal). Efetivamente verifica-se que a população tem vindo a crescer a uma taxa superior às outras escalas, com uma variação positiva de 18,6% no período compreendido entre 1991 e 2011. Além disso, possui uma alta densidade populacional, é um município jovem (aproximadamente

37% da população possui menos de 25 anos) e apresenta uma tendência de envelhecimento mais lenta do que a média sub-regional, regional e nacional. No que diz respeito às características físicas, Vizela possui um clima ameno e grandes áreas que são morfologicamente favoráveis à utilização da bicicleta e andar a pé.

Adicionalmente e, porventura, um dos fatores mais importantes numa estratégia de mobilidade sustentável, é a vontade política, da qual Vizela adotou nos últimos anos com a classificação internacional *Cittaslow*. Esta nova estratégia de fazer e pensar a cidade assenta na tríade dos princípios de desenvolvimento sustentável, nomeadamente na dimensão ambiental, económica e social. Investimentos ao nível das infraestruturas, a promoção do turismo termal e a intenção de diversificar para outros segmentos como o de natureza e os projetos de envolvimento da população como o *Cittaslow Education* junto do segmento mais jovem da população, são a prova da vontade política da autarquia, no qual a questão da mobilidade sustentável é indissociável desta nova visão de olhar para o território.



## CAPÍTULO IV

Projeto Mobizela: uma proposta de mobilidade sustentável para Vizela *Cittaslow*



Neste último capítulo é apresentada a componente mais empírica da presente dissertação. Deste modo, inicia-se com uma descrição das principais características do Projeto Mobizela. De seguida, são explicados os procedimentos metodológicos adotados que sustentam as análises efetuadas. Por fim, o último ponto é dedicado à apresentação das propostas de intervenção, nomeadamente a pedonalização do centro histórico de Vizela e a construção de uma rede ciclável.

#### 4.1. Descrição do Projeto

Indo ao encontro da nova estratégia de se pensar e fazer cidade que Vizela adotou nos últimos anos com a classificação *Cittaslow*, o presente projeto procura traduzir um novo paradigma de mobilidade que se pretende introduzir neste território.

Durante as últimas décadas, Vizela, em paralelo com grande parte da realidade internacional e nacional, foi continuamente desenhada e planeada quase exclusivamente em função do automóvel. Este mono-planeamento em torno do veículo motorizado individual marginalizou outras formas de mobilidade, sobretudo os modos suaves, retirando-lhes o seu espaço e contribuindo para um processo de desumanização da cidade. Além disso, a massificação do automóvel contribuiu para uma degradação da qualidade do ambiente natural e urbano com efeitos nefastos para a sociedade e para o próprio indivíduo.

Contrariando essa estratégia do passado, este projeto assenta num princípio de devolução da cidade de Vizela e dos seus espaços públicos às pessoas que nela habitam, estudam, trabalham ou visitam. Para isso, propõe-se a pedonalização de parte do centro histórico de Vizela e o desenho de uma vasta rede ciclável, no sentido de existir uma efetiva transferência modal do automóvel para o peão e para a bicicleta e de contribuir para uma partilha mais equitativa e democrática do espaço público.

Deste modo pretende-se construir uma verdadeira cidade para pessoas, sendo que a preocupação com a escala humana e a qualidade de vida deve ser uma constante ao longo deste processo, tal como é preconizado pelos ideais da filosofia *Cittaslow*. Em linha com a nova estratégia de fazer e pensar a cidade, este projeto pretende tornar Vizela uma cidade + Sustentável, + Acessível, + Segura, + Atrativa e + Saudável (S.A.S.A.S.), formando assim um conjunto de princípios que serviram de orientação para a elaboração do presente projeto.

O nome “Mobizela” deriva da tentativa de agrupar o conceito de mobilidade com o território em que vai incidir este projeto, dando origem a um termo original, curto, de fácil compreensão e fácil de recordar, tal como o exemplo “MobiCascais”. Igualmente com a criação de um nome, considerou-se necessário criar também uma imagem de marca que caracterize o projeto Mobizela. Importa salientar que a imagem é um elemento essencial para uma melhor divulgação e transmissão dos objetivos defendidos deste projeto. Desta forma, a imagem do movimento *Cittaslow* serviu de inspiração e elaborou-se um logotipo que agrupe as características do referido movimento e da temática da mobilidade sustentável, nomeadamente o símbolo do caracol e uma representação dos modos suaves (bicicleta e andar a pé), para além da cor verde que representa a sustentabilidade de todo este projeto.



Figura 63 - Logotipo do projeto Mobizela  
Fonte: Elaboração própria

## 4.2. Procedimentos metodológicos

De acordo com Ribeiro *et al.* (2015: 5) “os Sistemas de Informação Geográfica são uma ferramenta de análise espacial que facilita a tomada de decisões. Os S.I.G. permitem visualizar e questionar as bases de dados e identificar os padrões espaciais, facilitando a sua compreensão. Do mesmo modo, permitem a criação/avaliação de cenários com base em diferentes critérios”. Neste sentido, nas últimas décadas tem-se verificado uma crescente aplicação destas ferramentas ao nível do planeamento e do ordenamento do território, estando intrinsecamente associadas à análise territorial dos sistemas de transportes (Matos, 2001). Desta forma, é fundamental a utilização destes instrumentos para se alcançar os objetivos pretendidos na presente dissertação.

Um dos elementos chave passou pela construção de uma *geodatabase* (base de dados geográfica) de forma a facilitar e a tornar mais eficiente as análises efetuadas. Neste sentido, a elaboração desta *geodatabase* baseou-se num processo dividido em três fases distintas: recolha dos dados, tratamento dos dados e análise dos dados. A descrição destas três fases encontra-se esquematizada na Fig. 64.

A primeira fase passou pela recolha dos dados provenientes de diversas fontes. A Câmara Municipal de Vizela disponibilizou alguma informação em formato digital, *e.g.* edificado, rede viária, espaços verdes, curvas de nível, pontos cotados e rede hidrográfica. Por sua vez, os limites territoriais foram disponibilizados pela Direção-Geral do Território, tendo-se recorrido à Carta Administrativa Oficial de Portugal na versão de 2016. Esta contempla os limites resultantes da reorganização administrativa do território ocorrida em 2013. Recorreu-se ainda ao Instituto Nacional de Estatística para a obtenção de alguns indicadores estatísticos provenientes do Censo 2011 à escala da subsecção estatística.

A segunda fase tratou-se de validar a qualidade da informação recolhida. Num Sistema de Informação Geográfica é fundamental definir e aplicar regras topológicas de modo a garantir a integridade e a qualidade dos dados. A prática deste exercício é imprescindível quando se trabalha com análise de redes no sentido de prevenir futuros problemas de modelação e de incorreção das análises. Tendo em conta a existência de alguns erros foram definidas algumas regras para identificar e corrigir alguns desses erros, nomeadamente, *must not have dangles* (não permitir a existência de pontas soltas), *must not overlap* (impossibilidade de sobreposição), *must not intersect* (as linhas não se devem cruzar) e *must not have pseudos* (não viabilizar a existência de falsas ligações). Posteriormente, procedeu-se à identificação e correção manual dos erros topológicos, o que se revelou ser uma tarefa bastante demorada.

Neste tipo de análises é frequente a utilização de dados demográficos à escala da freguesia e, por vezes, até mesmo ao nível da subsecção estatística. Porém, tornou-se necessário trabalhar com a informação ainda mais desagregada. Tal, deve-se ao facto de que mesmo ao nível da subsecção estatística existirem frequentes situações em que a população se concentra em determinadas áreas existindo, assim, inúmeros espaços com “vazios demográficos” na subsecção (Ribeiro, 2012).

Neste sentido, tornou-se importante desagregar os dados demográficos para os tornar mais próximos da realidade. Deste modo, optou-se por desagregar os dados demográficos ao nível do

edificado, evitando assim possíveis enviesamentos na distribuição da população por subsecção. Para isso, em primeiro lugar, foi necessário seleccionar apenas os edifícios correspondentes à habitação, de forma a excluir grandes edifícios como fábricas ou pavilhões desportivos. De seguida, calculou-se a área de cada habitação e a área total construída em cada subsecção, para que, posteriormente, se possa calcular a proporção de cada habitação no total construído da subsecção estatística correspondente, através da seguinte fórmula:

$$\text{Proporção da área de cada habitação no total construído da subsecção} = \frac{\text{Área da habitação} * 100}{\text{Área total construída}}$$

Por último, utilizou-se este valor para desagregar os dados demográficos de cada subsecção multiplicando esta percentagem pelo número de indivíduos residentes nessa unidade estatística.

Nesta fase de tratamento dos dados abordou-se ainda a questão da distância-tempo das deslocações cicláveis e pedonais. Para tal, os custos temporais de cada tipo de deslocação foram calculados a partir da fórmula:

$$\text{Tempo de deslocação} = \frac{\text{Comprimento do troço viário}}{\text{Velocidade de circulação}}$$

O comprimento do troço foi calculado a partir da ferramenta *Calculate Geometry*. Quanto à velocidade, foi necessário fazer a distinção entre o andar a pé e a bicicleta. Deste modo, a velocidade adotada para as deslocações pedonais foi de 1,2m/s, tal como foi definido pelo Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa (CML, 2013). No caso da velocidade média da bicicleta optou-se pela escolha de dois valores distintos que variam de acordo com o grau de segregação do percurso ciclável: velocidades mais reduzidas quando existe pouca segregação entre o tráfego automóvel e a bicicleta, e velocidades mais altas quando existe uma efetiva segregação entre estes modos de transporte. Assim, foi definido o valor de 15km/h para o caso da via banalizada e da faixa ciclável (Vale, 2016) e para o caso da pista ciclável definiu-se a velocidade média de 20km/h (CE, 2000).

Quanto à terceira e última fase, esta engloba as ferramentas de análise espacial e modelação tendo-se recorrido às ferramentas de análise de redes disponíveis no ArcGIS 10x. Através do recurso às áreas de serviço é possível analisar a influência que um determinado ponto tem de condicionar o comportamento dos utilizadores, tendo por base as características da rede (Morais, 2013). A área de serviço é referente a medições na rede que podem ter como fator a

distância linear (isométricas) ou a distância-tempo (isócronas). Este tipo de análise revela-se mais vantajosa do que as abordagens tradicionais baseadas nas distâncias euclidianas (*e.g. buffer*) uma vez que estas não têm em consideração as limitações de utilização da rede (Morais, 2013). A análise matriz origem/destino permite calcular as ligações de menor custo de uma rede a partir de múltiplas origens para múltiplos destinos. Este custo pode ser definido em termos de distância ou de tempo, no qual é calculado a partir do caminho mais curto que foi determinado na rede e não através das linhas retilíneas que surgem no *layout*. Estas ferramentas ajudam, assim, a quantificar e a compreender padrões geográficos e a determinar quais as melhores opções a tomar, o que demonstra o contributo dos Sistemas de Informação Geográfica enquanto instrumentos de apoio à decisão.

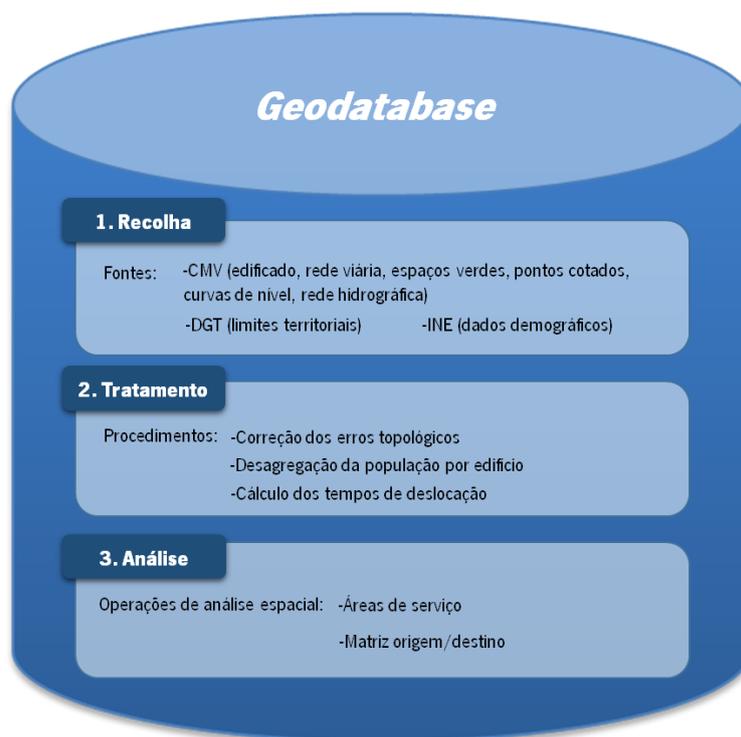


Figura 64 - Representação esquemática das fases de elaboração da *geodatabase*  
Fonte: Elaboração própria

## 4.3. Propostas de intervenção

### 4.3.1. Pedonalização do centro histórico

O município de Vizela, apesar de apresentar um modelo urbanístico disperso, possui um centro urbano bastante consolidado, com uma grande oferta e diversidade de equipamentos que geram importantes fluxos pedonais. Neste sentido, torna-se pertinente proceder à elaboração de um mapa que represente a distribuição dos principais equipamentos no centro urbano de Vizela e o seu acesso pedonal (Fig. 65). Foram tidos em consideração superfícies comerciais de média/grande dimensão, instalações desportivas, escolas, unidades industriais, equipamentos/serviços públicos como a Câmara Municipal, Biblioteca, Centro de Saúde, Mercado Municipal, Bombeiros, Estação Ferroviária, entre outros. Deste modo, é possível observar que existe uma grande concentração de equipamentos num raio de 500 e 1000 metros e que estes estão perfeitamente acessíveis através de curtas deslocações pedonais. Este é um aspeto bastante positivo na implementação de um projeto de mobilidade sustentável, uma vez que é preciso recordar o grande potencial que o modo pedonal tem nas deslocações urbanas de menor distância.

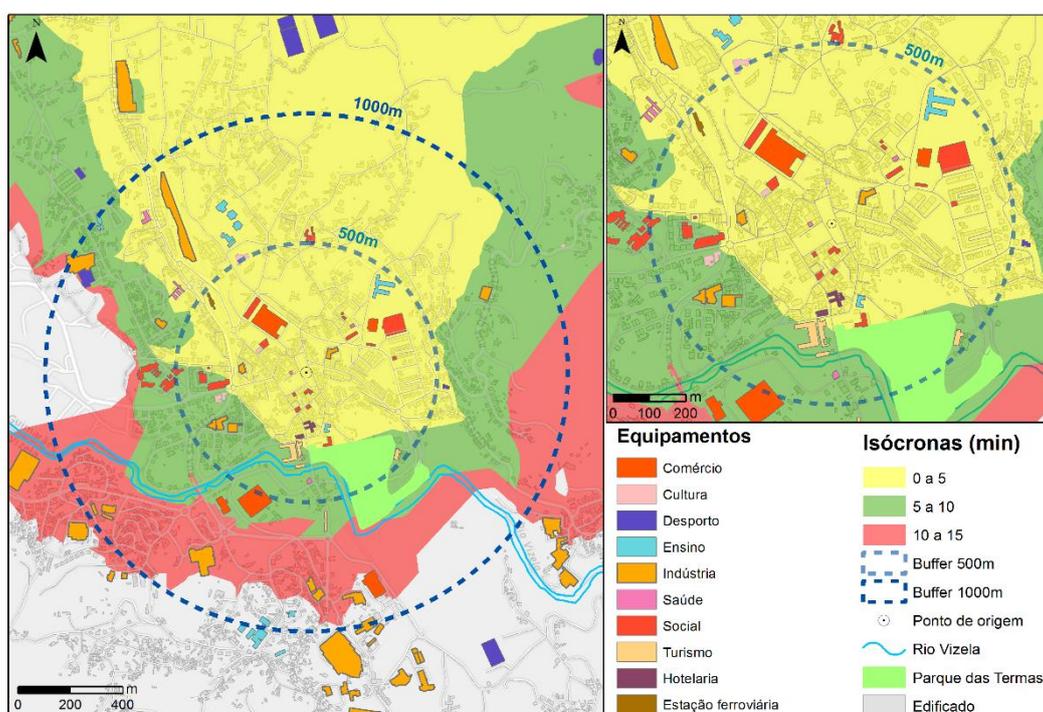


Figura 65 - Acesso pedonal aos principais equipamentos localizados no centro urbano de Vizela

Fonte: Elaboração própria

No entanto, a crescente e exagerada utilização do automóvel nas deslocações diárias tem contribuído para uma imagem caótica e desordenada em alguns pontos da cidade de Vizela. Esta problemática verifica-se sobretudo no centro histórico, onde a pressão do automóvel proporciona um agravamento da poluição atmosférica e sonora e origina constrangimentos em termos de circulação e congestionamento. Além disso, a excessiva presença do veículo motorizado individual nesta área sensível contribui para uma progressiva deterioração das condições de *walkability*.

Embora o modo pedonal possua uma grande expressão na repartição modal, pelo facto de que, aproximadamente, um em cada quatro vizelenses deslocar-se a pé nas suas viagens pendulares, a rede de percursos pedonais apresenta algumas deficiências. De acordo com um levantamento efetuado em 2011 sobre as condições de acessibilidade no núcleo urbano de Vizela, verificou-se que 10% das ruas não possuem passeios e que cerca de 15% dos passeios existentes possuem uma largura inferior àquela exigida por lei<sup>9</sup> (CMV, 2011). Ora, tais valores representam um desafio no que diz respeito à acessibilidade e à segurança da circulação pedonal, contribuindo diretamente para a formação da “cidade das imobilidades” tal como é defendido por Teles (2014). Adicionalmente, verificam-se outros constrangimentos como a existência de barreiras arquitetónicas/urbanísticas (*e.g.* árvores, degraus/escadas, candeeiros ou postes de iluminação) que interrompem o percurso pedonal (Fig. 66) e uma certa “anarquia” da ocupação do espaço público pelos automobilistas através do estacionamento abusivo e ilegal (Fig. 67).



Figura 66 - Passeio com dimensão reduzida e com barreira urbanística  
Fonte: Fotografia tirada pelo autor, em 16/01/2017

---

<sup>9</sup> O Decreto-Lei 163/2006 define como mínimo uma largura livre de 1,50 metros nos passeios adjacentes a vias principais e vias distribuidoras e 1,20 metros nos restantes percursos pedonais.



Figura 67 - Invasão/estacionamento ilegal do automóvel e de motociclos no percurso pedonal, inclusive em passadeiras  
 Fonte: Fotografias tiradas pelo autor, em 15/05/2017

Desta forma, torna-se necessário equacionar medidas de melhoria de acessibilidade e de mobilidade pedonal nesta área, com o objetivo de garantir deslocações mais seguras e cómodas ao peão. Para tal, é imprescindível que o desenho do espaço urbano tenha em consideração os princípios de planeamento de uma boa rede pedonal que foram explanados anteriormente: conectividade/adequabilidade, acessibilidade universal, segurança rodoviária, segurança pessoal, legibilidade, conforto e atratividade/convivialidade. A definição de uma rede pedonal que respeite estes princípios poderá potenciar significativas mudanças na vivência e nas dinâmicas da cidade, uma vez que estimula um número maior de deslocações pedonais em detrimento da utilização do automóvel.

Neste sentido, propõe-se a pedonalização de parte do centro histórico de Vizela através da remoção da circulação motorizada em determinadas ruas. Esta proposta tem como foco principal transmitir um sinal evidente à população: a prioridade das políticas públicas relativas à mobilidade é a promoção dos modos suaves e não do veículo motorizado individual. Assim, a criação de uma ampla área pedonal permitirá obter uma série de benefícios para a manutenção da qualidade do

ambiente urbano. Desde logo, com a remoção do tráfego automóvel, as emissões de gases poluentes e os níveis de ruído irão baixar significativamente, o que irá contribuir para uma melhoria da qualidade do ar e, principalmente, da qualidade de vida dos cidadãos, fatores-chave de qualquer *Cittaslow*. Além disso, existirá um aumento da segurança na usufruição destes espaços através da redução do número de conflitos entre os pedestres e os veículos, pelo qual este também é considerado um excelente indicador de qualidade de vida.

Outro fator extremamente positivo que a possível área pedonal trará, é ao nível da atratividade que o centro ganhará, através de um renovado espaço público que seja convidativo e que atraia as pessoas de volta a este local, com uma conseqüentemente maior dinamização económica. Desta forma, Vizela verá o seu património valorizado, com um centro urbano atrativo e vibrante, envolvendo a comunidade ao mesmo tempo que estimula a atividade económica. Sobre este último aspeto, sabe-se, por experiências semelhantes noutras cidades nacionais e internacionais, que o comércio apresenta uma resistência inicial muito grande a este tipo de projeto. Porém, essa experiência também revela que, depois de ultrapassada a fase inicial, os comerciantes são os maiores apoiantes da ideia, pois constatam que o nível de vendas aumenta nestes espaços, tal como se sucedeu no caso de Stroget (Dinamarca).

A Fig. 68 apresenta a proposta para a pedonalização de parte do centro histórico de Vizela que aproveita os espaços da Praça da República e do Jardim Público Manuel Faria e que, na sua fase final, irá abranger uma área total de mais de 15 mil m<sup>2</sup>. Sugere-se que este seja um processo gradual e faseado, por forma a que a cidade e a própria população se possa adaptar a esta nova realidade e reconhecer as suas vantagens associadas a esta medida, aumentando assim o seu grau de aceitação. Salienta-se que nem todas as ruas podem ser exclusivamente pedonais, sendo necessário garantir o acesso aos moradores locais e aos comerciantes para cargas e descargas. Assim, propõe-se o plano de pedonalização da seguinte forma:

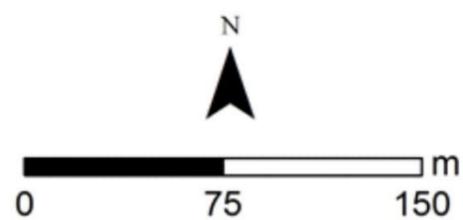
- 1ª Fase: Rua Dr. Pereira Caldas e Rua Jardim Manuel Faria;
- 2ª Fase: Setor Norte e Oeste da Praça da República;
- 3ª Fase: Rua Dr. Alfredo Pinto e setor Sul da Praça da República.



1ª Fase

2ª Fase

3ª Fase



 Ruas a proibir a circulação motorizada  
 Área pedonal

Figura 68 - Fases da proposta de pedonalização  
Fonte: Elaboração própria



Um dos maiores obstáculos num projeto de pedonalização de uma determinada área é o receio de que a medida resulte num aumento da distância e dos tempos de viagem da circulação automóvel. Para isso, realizou-se uma análise Matriz Origem/Destino no qual escolheram-se, como pontos de origem, cinco pontos periféricos e de entrada ao núcleo central de Vizela (1, 2, 3, 4, 5) e, como pontos de destino, quatro dos principais equipamentos: Câmara Municipal (A), Bombeiros (B), entrada principal do Parque das Termas (C) e Mercado (D). A Fig. 69 apresenta a localização destes pontos.

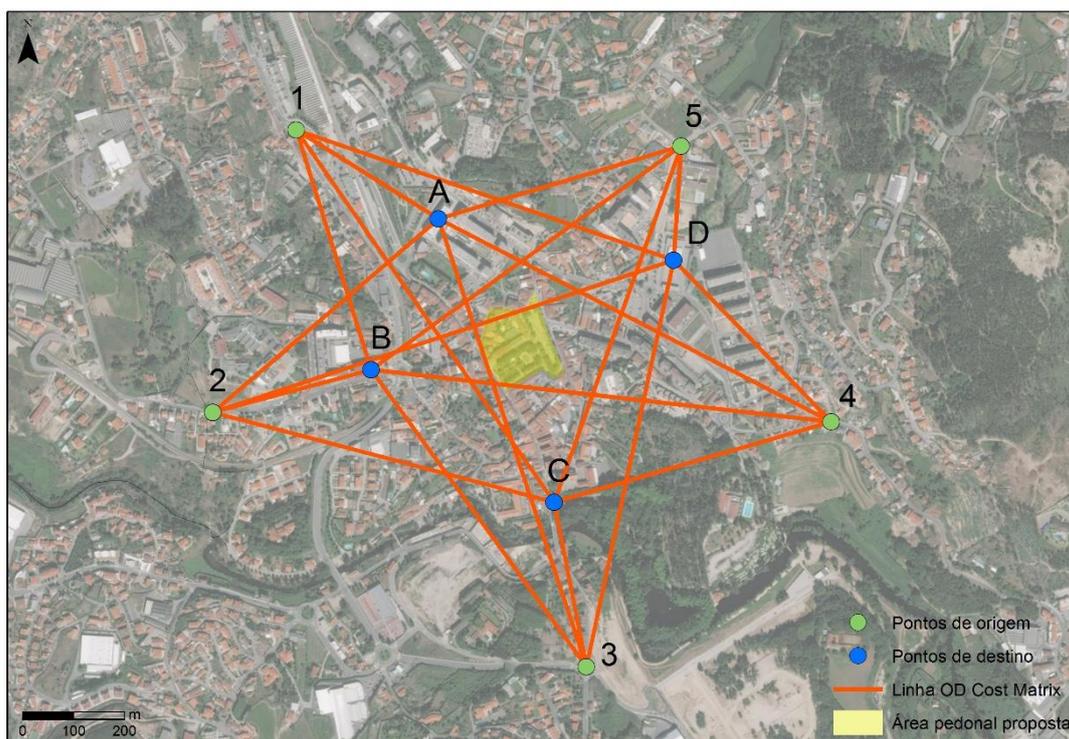


Figura 69 - Localização dos pontos de origem e de destino para a análise Matriz Origem/Destino  
Fonte: Elaboração própria

Desta forma, é possível comparar cenários com o objetivo de avaliar qual o impacto que a área pedonal proposta poderá vir a ter. Os valores destes cenários (antes e depois da pedonalização) estão expostos, em termos de distância (metros), no Quadro IX e, em termos de tempo (segundos), no Quadro X.

Nas ligações aos equipamentos a partir dos pontos de origem nº1 e nº3 não se registam qualquer tipo de constrangimentos, quer em termos de distância quer em termos de tempo. Igualmente, não se verificaram alterações no acesso ao Parque das Termas (ponto de destino C). Ao invés, com a proposta de pedonalização, observam-se algumas diferenças noutras situações. Estas verificam-se, sobretudo, no acesso ao ponto B (Bombeiros), com um aumento de 176 metros na

distância percorrida a partir do ponto nº5 e, conseqüentemente, com um acréscimo no tempo de viagem, na ordem dos 10 segundos. Ainda sobre o acesso a este equipamento, também se verifica um crescimento tanto na distância (+38m) como no tempo (+10seg) a partir do ponto nº4. O acesso ao equipamento D a partir do ponto nº2 também regista um aumento de 176 metros e de 10 segundos. Por último, verifica-se um aumento de apenas 2 metros no acesso ao equipamento A a partir do ponto nº4, sem se refletir no tempo de deslocação. Assim, constata-se que a proposta de implementação de uma área pedonal no centro histórico de Vizela não trará significativos impactos na circulação automóvel.

Quadro IX - Resultados da análise Matriz Origem/Destino em termos de distância (m)

| Pontos de Origem | Pontos de Destino |        |       |        |       |        |       |        |
|------------------|-------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                  | A                 |        | B     |        | C     |        | D     |        |
|                  | Antes             | Depois | Antes | Depois | Antes | Depois | Antes | Depois |
| 1                | 442               | 442    | 601   | 601    | 934   | 934    | 1000  | 1000   |
| 2                | 830               | 830    | 324   | 324    | 829   | 829    | 1112  | 1288   |
| 3                | 1017              | 1017   | 840   | 840    | 335   | 335    | 1065  | 1065   |
| 4                | 1054              | 1056   | 1079  | 1117   | 803   | 803    | 627   | 627    |
| 5                | 818               | 818    | 1017  | 1193   | 960   | 960    | 229   | 229    |

Fonte: Elaboração própria

Quadro X - Resultados da análise Matriz Origem/Destino em termos de tempo (min)

| Pontos de Origem | Pontos de Destino |        |       |        |       |        |       |        |
|------------------|-------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                  | A                 |        | B     |        | C     |        | D     |        |
|                  | Antes             | Depois | Antes | Depois | Antes | Depois | Antes | Depois |
| 1                | 0,32              | 0,32   | 0,43  | 0,43   | 1,17  | 1,17   | 1,12  | 1,12   |
| 2                | 1,02              | 1,02   | 0,23  | 0,23   | 1,05  | 1,05   | 1,33  | 1,43   |
| 3                | 1,19              | 1,19   | 0,49  | 0,49   | 0,24  | 0,24   | 1,41  | 1,41   |
| 4                | 1,19              | 1,19   | 1,40  | 1,50   | 1,19  | 1,19   | 0,45  | 0,45   |
| 5                | 0,59              | 0,59   | 1,26  | 1,36   | 1,33  | 1,33   | 0,17  | 0,17   |

Fonte: Elaboração própria

### 4.3.2. Rede ciclável

Conforme se pode observar na Fig. 70, a única infraestrutura ciclável existente no município de Vizela localiza-se na margem esquerda do Rio Vizela, junto ao Parque das Termas. Esta foi inaugurada em 2012, no âmbito da reabilitação da margem ribeirinha do Rio Vizela e é utilizada apenas para fins recreativos e de lazer (Fig. 71). Possui uma dimensão residual (pouco mais de 1km de extensão), sendo claramente insuficiente para servir de forma eficiente a população vizelense.



Figura 70 - Rede ciclável existente em Vizela  
Fonte: Elaboração própria

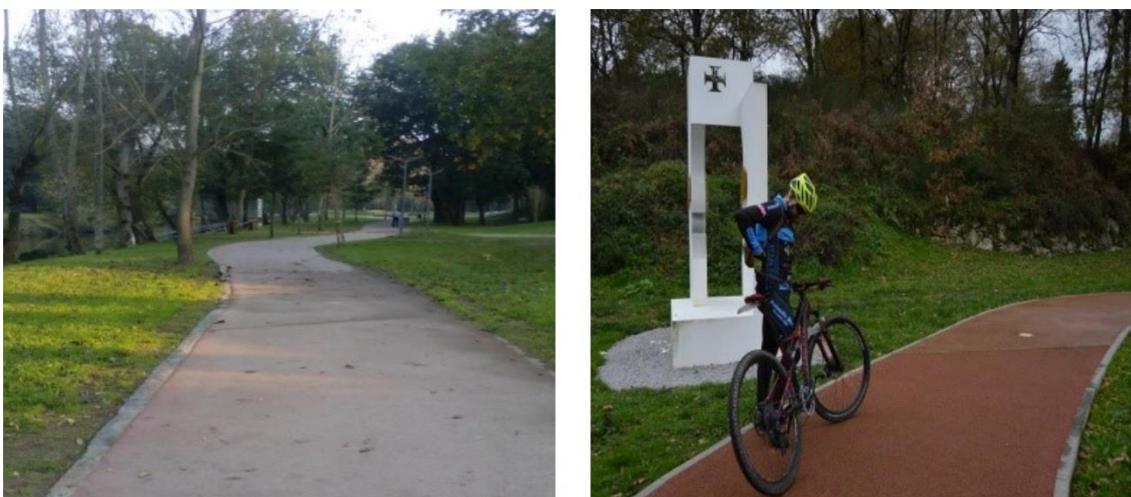
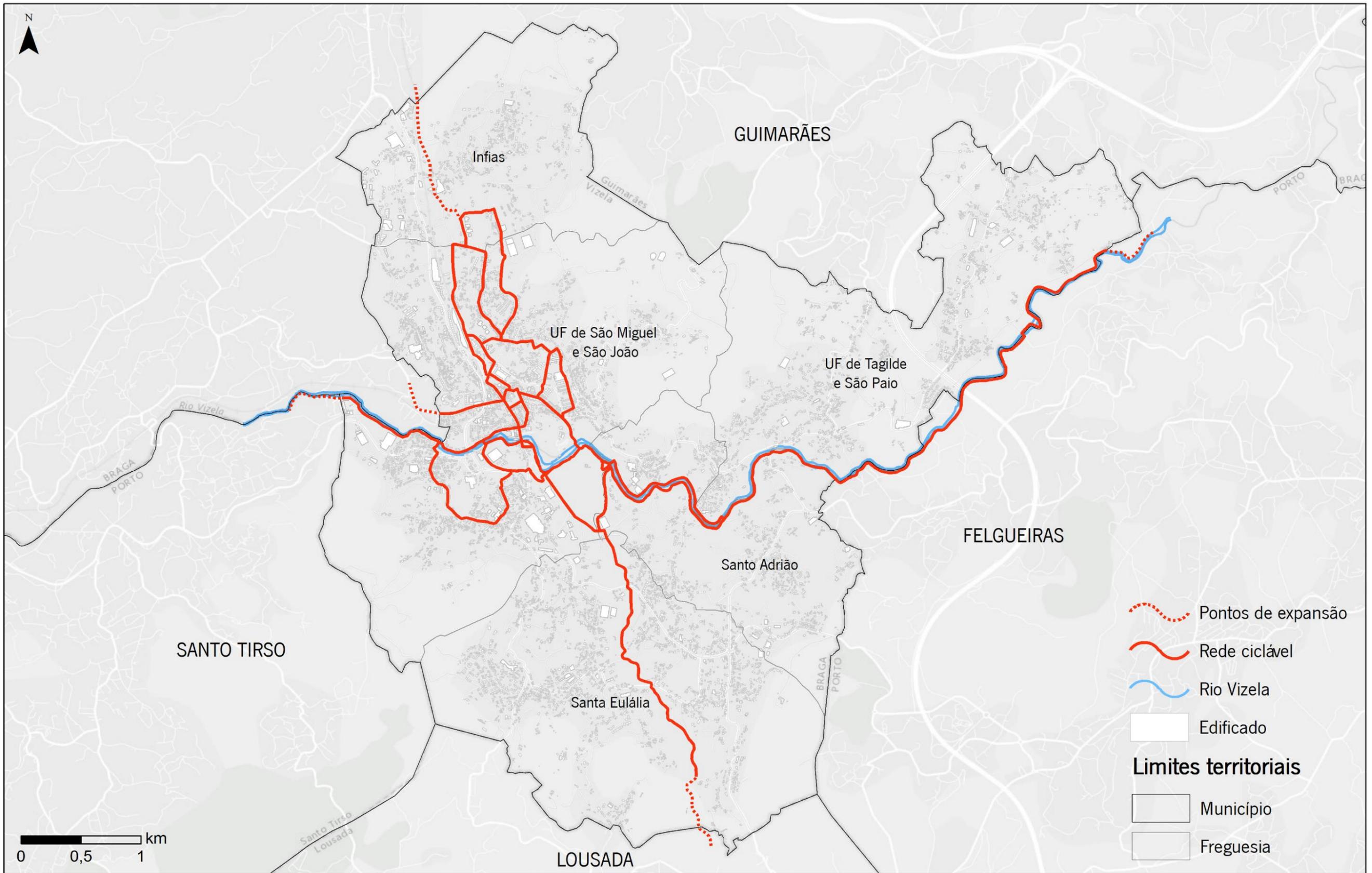


Figura 71 - Alguns registos da rede ciclável existente em Vizela  
Fonte: Fotografias tiradas pelo autor, em 10/03/2017

Verifica-se então que existe a necessidade de implantação de uma rede ciclável que deverá responder tanto às necessidades lúdicas como às necessidades de deslocação diária da população vizelense. Uma rede que funcionará como um estímulo à utilização da bicicleta em detrimento do automóvel, com claros benefícios em termos ambientais, económicos e sociais. Neste sentido, com o projeto Mobizela propõe-se a construção de uma extensa rede ciclável que seja coesa e funcional com uma extensão total de 27,7 km distribuídos não só pelo centro urbano, mas também pelas restantes freguesias que compõem o território de Vizela.

Neste sentido, importa lembrar que as deslocações urbanas efetuadas com recurso à bicicleta são as mais rápidas e eficazes para distâncias até 5 km, no qual 50% dos trajetos realizados com automóvel cobrem distâncias inferiores a 5 km. Face a esta situação, verifica-se que Vizela possui uma grande aptidão para o uso da bicicleta, uma vez que a reduzida dimensão do município leva a uma proximidade maior entre origens e destinos do que comparado com outros territórios. Além disso, as características geomorfológicas e climáticas favoráveis confirmam o elevado potencial ciclável de Vizela.

Adicionalmente, sugere-se uma possível expansão desta rede para os municípios vizinhos, designadamente Felgueiras, Lousada, Guimarães e Santo Tirso, por forma a aumentar a sua área de influência e o seu número de utilizadores. Desta forma, a bicicleta poderá ser utilizada como meio de transporte nas intensas deslocações pendulares intermunicipais que se verificam entre estes territórios. O percurso desta rede ciclável e os seus possíveis pontos de expansão são apresentados na Fig. 72.



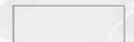
-  Pontos de expansão
-  Rede ciclável
-  Rio Vizela
-  Edificado
- Limites territoriais**
-  Município
-  Freguesia

Figura 72 - Rede ciclável proposta  
 Fonte: Elaboração própria



De acordo com os princípios que emanam do conceito de *bikeability*, uma rede ciclável deve possuir uma grande cobertura territorial e oferecer ligações contínuas, diretas e seguras aos principais polos geradores de tráfego, como equipamentos públicos, áreas residenciais, áreas comerciais ou pontos de lazer. Desta forma, a rede ciclável proposta abrangerá 13 296 habitantes, ou seja, aproximadamente 56% da população residente de Vizela estará a menos de 300 metros<sup>10</sup> de uma infraestrutura ciclável (Fig. 73).

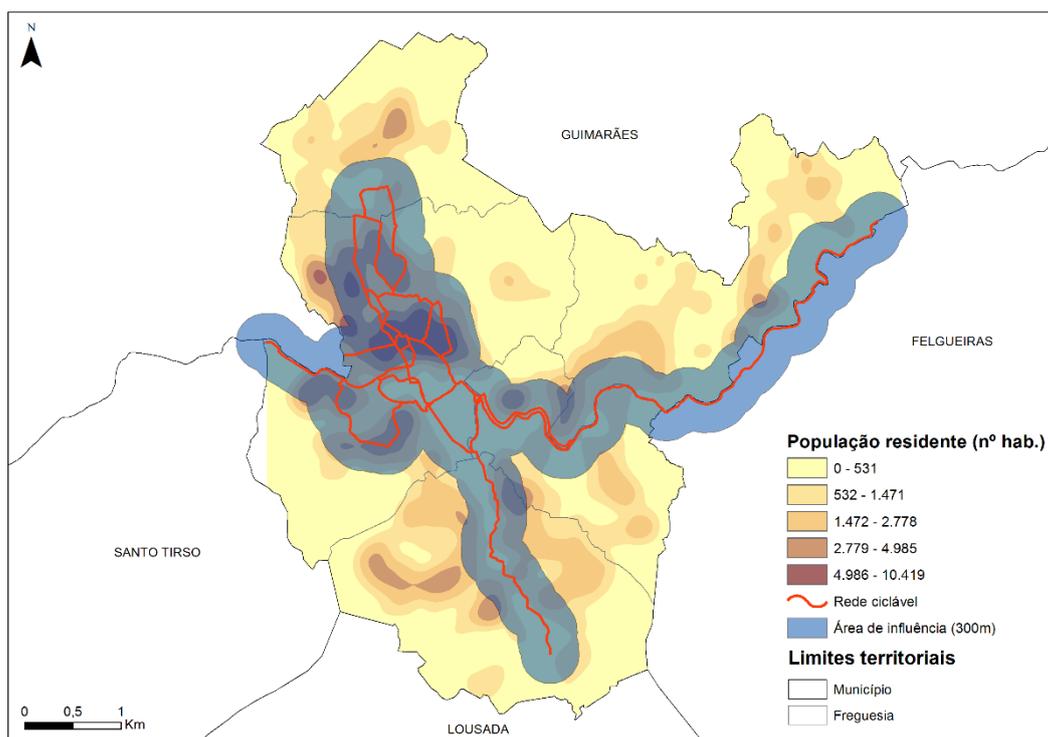


Figura 73 - Área de influência da rede ciclável proposta  
Fonte: Elaboração própria

A rede ciclável proposta para o município de Vizela divide-se em quatro tipologias, designadamente, vias banalizadas partilhadas em coexistência com o tráfego motorizado (2,3km), faixas cicláveis (10,1km), pistas cicláveis, do tipo ciclovia (1,4km) e pistas cicláveis, do tipo ecopista (13,9km), conforme se pode observar na Fig. 74. A definição destas tipologias teve por base as características da via, sobretudo, ao nível do volume de tráfego, da velocidade de circulação e do espaço disponível para a implementação de percursos cicláveis.

<sup>10</sup> Valor de referência adotado pelo Relatório de Revisão do Plano Diretor Municipal de Braga (CMB, 2015).

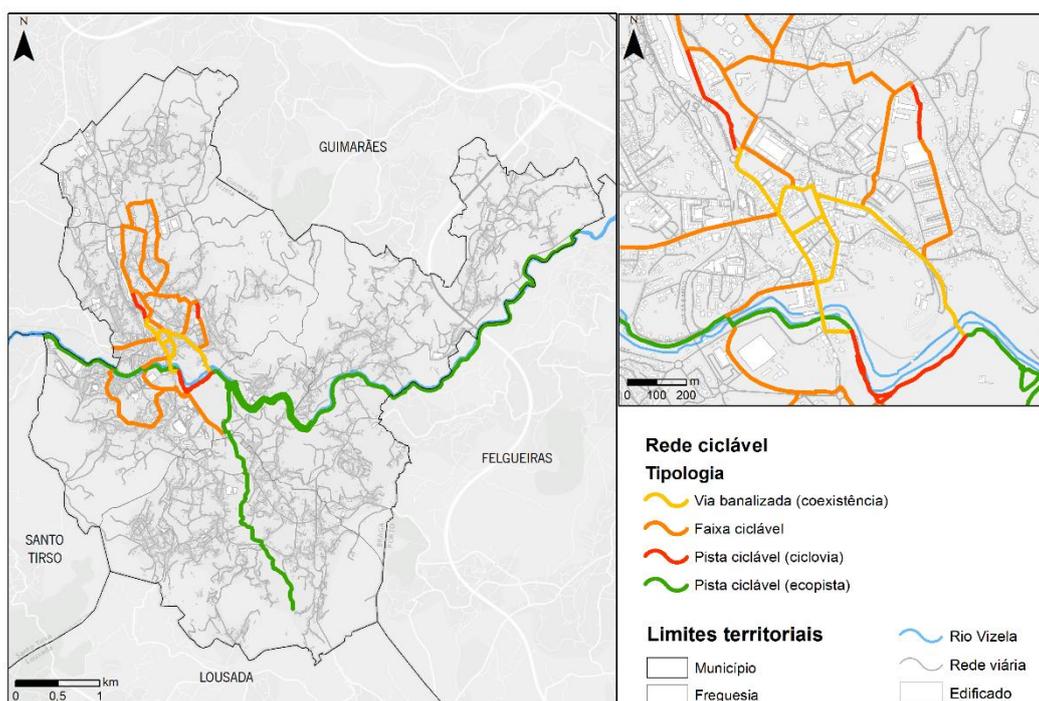


Figura 74 - Tipologia da rede ciclável proposta  
 Fonte: Elaboração própria

Nas vias banalizadas a bicicleta é integrada na rede viária em coexistência com o tráfego motorizado. Esta é a solução mais recomendada para os centros urbanos consolidados, caracterizados por uma reduzida oferta de espaço disponível e por velocidades mais baixas. No entanto, é necessário equacionar um conjunto de medidas de acalmia de tráfego, tal como já sucede com a limitação da velocidade nos 30km/h em alguns locais de Vizela. A principal vantagem deste tipo de percurso ciclável é o aproveitamento da infraestrutura rodoviária, o que torna a intervenção mais rápida e económica. Além disso, também se prevê a coexistência entre bicicletas e peões em determinados locais, por forma a aproveitar a área pedonal proposta. De salientar a necessidade da colocação de sinalização horizontal e vertical de modo a garantir a circulação em segurança de todos. A Fig. 75 demonstra como poderá ficar a Rua Dr. Abílio Torres com esta proposta.



Figura 75 - Fotomontagem da via banalizada na Rua Dr. Abílio Torres  
Fonte: Elaboração própria

As faixas cicláveis são vias onde existe uma delimitação de um espaço próprio para a circulação da bicicleta, estando assinaladas com sinalética horizontal que separa o tráfego ciclável do tráfego motorizado. Estas são recomendadas para vias onde o tráfego automóvel pode circular a velocidades maiores e onde existe maior espaço disponível. A implementação de faixas cicláveis proporciona uma melhor visibilidade dos ciclistas, sendo os custos de execução relativamente baixos. Com o intuito de garantir um melhor funcionamento e segurança destas infraestruturas deve ser realizada uma fiscalização eficaz e frequente sobre o estacionamento abusivo dos automóveis sobre estes espaços. Paralelamente, recomenda-se a colocação de balizadores flexíveis ou separadores próprios para complementar a delimitação das faixas cicláveis.



Figura 76 - Fotomontagem de uma faixa ciclável na rua de Sub-Carreira  
Fonte: Elaboração própria

No que diz respeito às pistas cicláveis, quer ao nível da ciclovia ou da ecopista, estas são percursos dedicados à circulação da bicicleta que estão efetivamente segregados do tráfego motorizado através de uma separação física da infraestrutura. Este tipo de percurso pode ser implementado, por um lado, na rede viária onde a velocidade e o volume do tráfego automóvel é elevado, e, por outro, em locais de lazer. Neste sentido, propõe-se a implementação de pistas cicláveis, do tipo ciclovia, em alguns dos espaços verdes da cidade de Vizela com o objetivo de potenciar uma maior usufruição destes mesmos espaços, tal como já sucede com a ciclovia existente junto ao Parque das Termas (Fig. 77 e 78).



Figura 77 - Fotomontagem de uma pista ciclável (ciclovia) no Parque da Barroca  
Fonte: Elaboração própria



Figura 78 - Fotomontagem de uma ciclovia no espaço verde junto à Câmara Municipal  
Fonte: Elaboração própria

Adicionalmente, propõe-se a implementação de duas ecopistas: a do Rio Vizela e a da Ribeira de Sá. Estas poderão ser percorridas tanto a pé como por bicicleta e acompanharão o percurso natural destas linhas de água. Como já se verificou no ponto 2.4.2 da presente investigação, estas vias são uma mais-valia na preservação e valorização dos sistemas ambientais e, embora possuam um carácter mais lúdico e recreativo, são um incentivo a uma maior utilização da bicicleta do ponto de vista funcional. Assim, intenciona-se que estes percursos funcionem como corredores verdes que interliguem diferentes áreas e com um enquadramento paisagístico caracterizado pela elevada diversidade de flora e fauna e pelo contacto constante com a água. Adicionalmente, pretende-se valorizar a componente cultural e patrimonial através da recuperação e requalificação de um conjunto de moinhos existentes que se encontram desativados ou num elevado estado de degradação (Fig. 79). Deverá ainda ser considerada a introdução de infraestruturas de apoio e áreas de descanso localizadas estrategicamente, de forma a proporcionar o descanso a quem utiliza estes percursos e a dar a conhecer o circuito e os principais pontos de interesse. Desta forma, criam-se condições para dinamizar o turismo em Vizela, nomeadamente através do cicloturismo e do turismo de natureza que a autarquia deseja concretizar.



Figura 79 - Moinho existente numa das margens do Rio Vizela  
Fonte: Fotografia tirada pelo autor, em 10/03/2017

Em relação à Ecopista do Rio Vizela, esta estende-se por mais de 10,7 km e aproveita a linha de água como elo ligação entre diversas freguesias de Vizela e entre os municípios que este rio percorre: Fafe, Felgueiras, Guimarães, Vizela e Santo Tirso (Fig. 80). Além disso, deve-se equacionar a possibilidade de prolongamento e de união à Pista de Cicloturismo de Guimarães-Fafe, nomeadamente junto ao Campo de Golfe de Rilhadas (Fafe), uma vez que existe um cruzamento com o rio Vizela neste preciso local. Desta forma, potencia-se uma infraestrutura já existente e expande-se a rede de percursos cicláveis com a expectativa de atrair um maior número de utilizadores, sendo imprescindível uma estreita cooperação a nível intermunicipal.



Figura 80 - Fotomontagem da Ecopista do Rio Vizela  
Fonte: Elaboração própria

Já na área central de Vizela, propõe-se a construção de um passadiço ciclável e pedonal que atravesse a parte inferior da Ponte D. Luís, com objetivo de evitar o atravessamento de ciclista e de peões pela rede viária e, assim, garantir uma maior segurança aos utilizadores desta infraestrutura (Fig. 81). De salientar que esta proposta tem em conta a demolição prevista da fábrica devoluta que se encontra na margem ribeirinha junto ao edifício termal. Além disso, sugere-se a proibição da circulação automóvel na Ponte Romana, uma vez que esta se encontra classificada como Monumento Nacional.



Figura 81 - Fotomontagem do passadiço ciclável e pedonal junto ao rio Vizela  
Fonte: Elaboração própria

Quanto à Ecopista da Ribeira de Sá, esta possui 3,2 km de extensão e também tem como objetivo constituir-se como um elo de ligação. Por um lado, pretende aproximar a Vila de Santa Eulália (segunda freguesia mais populosa do município e com a maior taxa de variação populacional) ao centro de Vizela, funcionando como uma via que permita dar resposta às deslocações casa-trabalho/escola ou a deslocações de outro carácter. Por outro, a ecopista poderá funcionar como eixo de ligação entre importantes espaços verdes: o Parque das Termas e o futuro Parque da Ribeira de Sá. Este é um projeto que a autarquia intenciona efetuar ao nível da criação de um parque de lazer e de recreio e da requalificação das margens da Ribeira de Sá. Além disso, está prevista a construção de áreas de lazer e de desporto, um Centro de Interpretação do Território e a recuperação de alguns moinhos existentes.



Figura 82 - Fotomontagem da Ecopista da Ribeira de Sá  
Fonte: Elaboração própria

Um dos pontos mais importantes na conceção de uma rede ciclável é a sua ligação aos principais polos geradores de tráfego uma vez que pode representar uma maior taxa de utilização. Através da Fig. 83 é possível constatar que a rede ciclável proposta abrange a maior parte destes equipamentos, estando acessíveis por bicicleta em deslocações até 15 min. Aliás, numa análise mais pormenorizada verifica-se que em deslocações com duração inferior ou igual a 5 minutos é possível aceder, a partir de um percurso ciclável, a uma série de equipamentos como:

- ✓ Câmara Municipal
- ✓ Estação de Comboios
- ✓ Mercado Municipal
- ✓ Correios
- ✓ Segurança Social
- ✓ Biblioteca
- ✓ Casa do Povo
- ✓ Casa das Coletividades
- ✓ Santa Casa da Misericórdia
- ✓ Parque das Termas
- ✓ Recintos desportivos
- ✓ Superfícies comerciais
- ✓ Unidades industriais
- ✓ Escolas (Centro Escolar S. Miguel, E.B. Vizela, E.B. Enxertos, E.B. Joaquim Pinto, E.B. 2/3 Infias e E.S. Vizela)

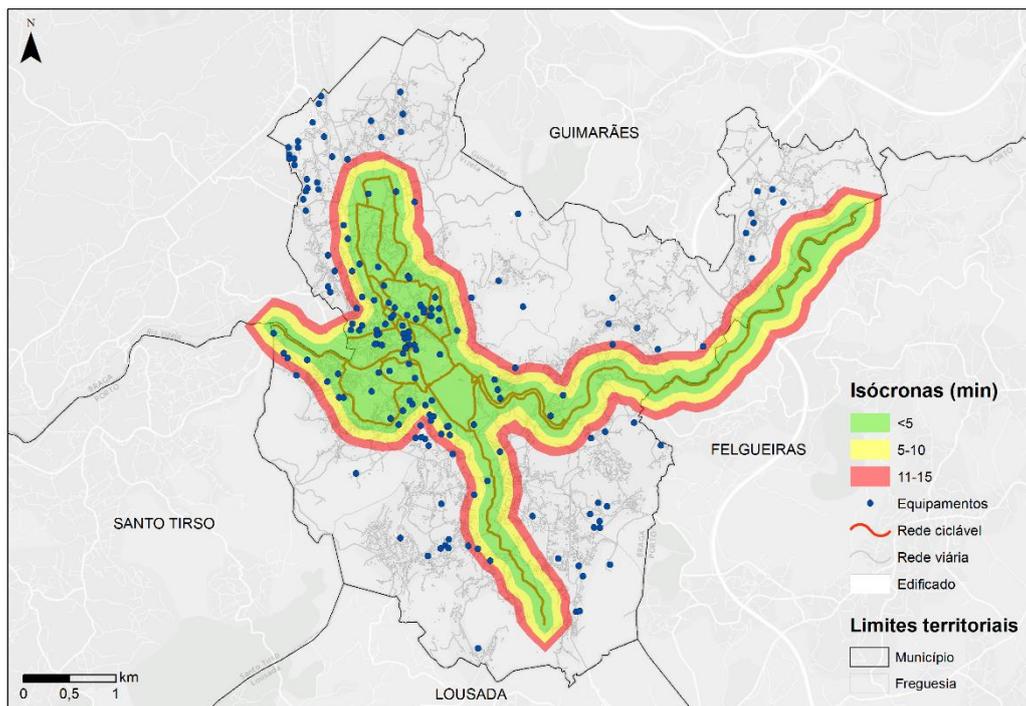


Figura 83 - Equipamentos abrangidos pela rede ciclável até 15 minutos de distância  
 Fonte: Elaboração própria

Posto isto, torna-se necessário apurar efetivamente quantas pessoas distam, em termos temporais, a estes equipamentos a partir da rede ciclável. Para isso, selecionaram-se cinco dos principais equipamentos localizados no centro de Vizela e determinou-se a o nº de habitantes que se encontram a 5, 10 e 15 minutos destes mesmos equipamentos (Quadro XI). Deste modo, com a construção da rede ciclável, verifica-se que existe uma percentagem elevada da população de Vizela que se encontra, até 15 minutos de uma viagem de bicicleta, ao alcance de um destes equipamentos analisados, oscilando entre os 52,9%, no caso do Centro de saúde, e os 55%, no caso da Biblioteca. Além disso, verifica-se ainda que muitos destes habitantes encontram-se a apenas 5 minutos, o que revela a grande proximidade dos percursos cicláveis à população residente e aos principais equipamentos. De salientar o caso da Estação ferroviária, uma vez que constata-se que 53% da população de Vizela está a uma distância até 15 min de bicicleta. Este é um valor extremamente positivo e potenciador de uma maior intermodalidade, através da articulação entre o modo ciclável e o transporte público, neste caso o comboio.

Quadro XI - População abrangida (nº de hab.) pela rede ciclável e até 15 min. de um equipamento

| Isócronas<br>(min) | Equipamentos    |      |                  |      |            |      |                   |      |                     |      |
|--------------------|-----------------|------|------------------|------|------------|------|-------------------|------|---------------------|------|
|                    | Centro de saúde |      | Câmara Municipal |      | Biblioteca |      | Parque das Termas |      | Estação ferroviária |      |
|                    | Nº              | %    | Nº               | %    | Nº         | %    | Nº                | %    | Nº                  | %    |
| 0 a 5              | 4698            | 19,8 | 4662             | 19,6 | 4767       | 20,1 | 4075              | 17,2 | 4715                | 19,9 |
| 5 a 10             | 3152            | 13,3 | 3361             | 14,2 | 3367       | 14,2 | 3710              | 15,6 | 3256                | 13,7 |
| 10 a 15            | 4681            | 19,7 | 4626             | 19,5 | 4912       | 20,7 | 4792              | 20,2 | 4616                | 19,4 |
| Total              | 12531           | 52,8 | 12649            | 53,3 | 13046      | 55   | 12577             | 53   | 12587               | 53   |

Fonte: Elaboração própria

No entanto, é importante dedicar uma análise mais centrada num outro equipamento que é considerado fundamental na implementação de uma estratégia de mobilidade sustentável: a escola. Deste modo, considerou-se todas as escolas básicas e secundárias do município de Vizela e verificou-se que a maior parte destas se localiza a menos de 15 minutos da rede ciclável (Fig. 84).

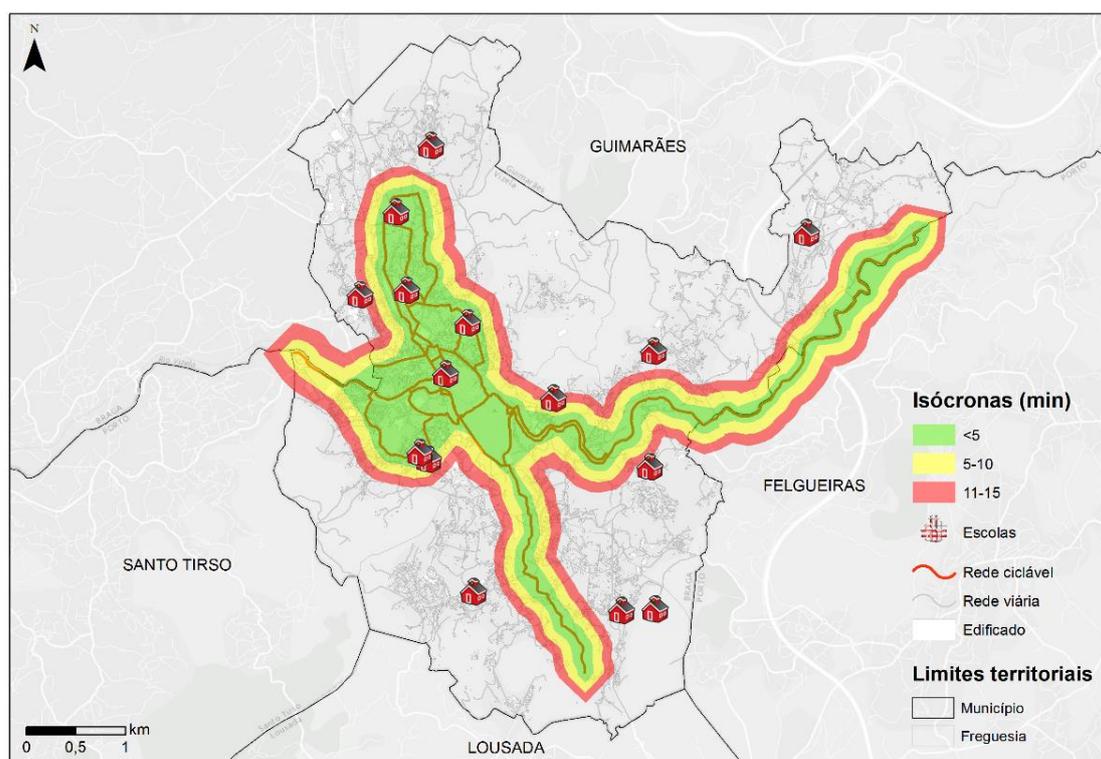


Figura 84 - Escolas abrangidas pela rede ciclável

Fonte: Elaboração própria

Ao cruzar esta informação com os dados populacionais, constata-se que 55,3% da população vizelense se insere neste intervalo temporal de 15 min., sendo que 30,2% se encontra até 5 minutos de distância. Porém, é necessário efetuar esta análise a um segmento populacional mais restrito, designadamente ao da população com idade compreendida entre os 10 e os 19 anos, uma vez que são estes quem serão os principais utilizadores dos percursos cicláveis para as deslocações a estes equipamentos. Assim, verifica-se que 53,2% dos habitantes entre os 10 e os 19 anos de idade estão a menos de 15 minutos de uma escola a partir da rede ciclável proposta e pouco mais de 1/4 (28,3%) a menos de 5 minutos de distância (Quadro XII).

Desta forma, uma grande parte dos percursos casa-escola podem ser realizados com recurso à bicicleta, no qual se deve promover a implementação de iniciativas cicláveis, como o *Bike2school*. É importante o incentivo desta camada mais jovem da população a adquirir estes hábitos de deslocação saudáveis, uma vez que, por um lado, são uma forma de combate ao sedentarismo e de promoção do desporto na população em idade escolar e, por outro, são determinantes para uma maior autonomia dos mais jovens.

Quadro XII - População (total e dos 10-19 anos) abrangida pela rede ciclável e até 15 min. de uma escola

| Isócronas (min) | População total |      | População 10-19 anos |      |
|-----------------|-----------------|------|----------------------|------|
|                 | Nº              | %    | Nº                   | %    |
| 0 a 5           | 7168            | 30,2 | 914                  | 28,3 |
| 5 a 10          | 3075            | 13   | 390                  | 12,1 |
| 10 a 15         | 2878            | 12,1 | 411                  | 12,7 |
| Total           | 13121           | 55,3 | 1716                 | 53,2 |

Fonte: Elaboração própria



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilidade sustentável é cada vez mais uma prioridade de quem gere as nossas cidades e os nossos territórios, sendo necessário implementar estratégias e projetos neste âmbito. A Comissão Europeia assim como a comunidade científica têm constantemente alertado para os impactos nocivos que o tradicional mono-planeamento em torno do automóvel tem causado no ambiente, na economia e na sociedade. Neste sentido, verifica-se que existe uma evidente necessidade de se concretizar uma efetiva mudança do paradigma de mobilidade.

Para tal, é fundamental inverter a noção da pirâmide modal atual, no qual os modos de transportes mais sustentáveis, como o andar a pé e a bicicleta, devem ser privilegiados em detrimento do veículo motorizado. Saliente-se que não se trata de criar cidades onde não se possa andar de automóvel, até porque este é um meio de transporte mais vantajoso em determinadas situações e seria algo difícil de se concretizar. Trata-se sim, de criar uma cidade onde o automóvel é uma opção e não uma real necessidade. Desta forma, devem-se desenhar cidades mais caminháveis e mais cicláveis, no sentido de uma utilização mais racional do automóvel e, simultaneamente, garantir melhores condições de vida aos seus habitantes e visitantes.

Porém, não nos podemos basear exclusivamente no célebre princípio “constrói e eles virão”. Assim, a aposta numa estratégia de mobilidade sustentável deve ser encarada como um investimento tanto ao nível da infraestrutura como ao nível das pessoas, no sentido de se alcançar uma verdadeira nova cultura de mobilidade. O maior desafio a ultrapassar reside pois na mudança de mentalidades e comportamentos, uma vez que através da compreensão e adesão das pessoas, sobretudo das camadas mais jovens, é que se conseguirá atingir o sucesso pretendido. Nesta lógica, é fundamental a realização de iniciativas de formação e sensibilização (*e.g.* Semana Europeia da Mobilidade, Dia Europeu sem Carros, Sexta de Bicicleta, *Cycle Chic*, *Bike2school*, EducaBicla, *PediBus*, entre outras), de modo a estimular uma maior utilização da bicicleta e andar a pé. Além disso, devemos salientar um outro fator-chave que é crucial numa estratégia de mobilidade sustentável: a vontade política. A nova visão de pensar e fazer cidade que a autarquia de Vizela adotou com a classificação internacional *Cittaslow* pode e deve integrar a estratégia de mobilidade sustentável que se pretende introduzir neste território. A filosofia *slow* procura incorporar ideais de sustentabilidade na (so)ci(e)dade contemporânea, no qual os modos de transportes mais sustentáveis são indissociáveis no (re)equilíbrio dos ritmos de vida e na promoção da qualidade de vida da população.

Na presente dissertação, verificou-se que o território de Vizela possui boas condições (físicas e humanas) que são favoráveis ao uso dos modos suaves. Porém, apenas 26% das deslocações pendulares se efetuam através destes modos, face aos 57% do automóvel que registou um aumento preocupante da sua utilização. Neste sentido, propõe-se um ambicioso projeto de mobilidade sustentável para Vizela intitulado de “Projeto Mobizela”. Este baseia-se em duas propostas, designadamente, na pedonalização de uma vasta área no centro histórico (mais de 15 mil m<sup>2</sup>) e na construção de uma rede ciclável com 27,7km de extensão. Desta forma, o Projeto Mobizela pretende tornar Vizela numa cidade mais:

- ✓ Sustentável – uma maior utilização dos modos suaves irá contribuir de forma inequívoca para a redução das emissões poluentes, indo ao encontro das diretrizes internacionais de descarbonização da sociedade;
- ✓ Acessível – através da área pedonal e da rede ciclável a população poderá aceder à maior parte dos equipamentos existentes, sendo que aproximadamente 56% da população de Vizela será abrangida pela rede ciclável;
- ✓ Segura – as propostas deverão ser concretizadas de forma a garantir deslocações cómodas e seguras a todas as pessoas, reduzindo os potenciais conflitos entre o veículo motorizado e os utilizadores mais vulneráveis da via pública (peão e ciclista);
- ✓ Atrativa – o território vizelense possuirá uma paisagem natural e urbana mais atrativa que pode ser desfrutada pelos seus habitantes e visitantes, com benefícios evidentes ao nível do comércio local e do turismo;
- ✓ Saudável – o facto de se incentivar a caminhar e pedalar irá promover um estilo de vida saudável com um impacte positivo na saúde física e mental da população, sobretudo junto dos mais jovens.

A utilização dos Sistemas de Informação Geográfica provou constituir-se como um elemento imprescindível numa investigação desta natureza. Através destas ferramentas foi possível obter um retrato mais real do território e apoiar com dados concretos as propostas que foram aqui apresentadas, nomeadamente ao nível da comparação de cenários e do cálculo com elevado pormenor da população abrangida em termos de distância-tempo. Desta forma, reforça-se a ideia de que os S.I.G. são uma ferramenta essencial no apoio à tomada de decisão, contribuindo assim para um correto planeamento estratégico do território.

Ao longo do processo de elaboração da presente dissertação surgiram algumas limitações que passamos a descrever. Primeiramente ao nível da complexidade que um projeto de mobilidade sustentável possui. Por norma, estes estudos analisam um imenso conjunto de variáveis e são realizados por equipas multidisciplinares (compostas por exemplo por arquitetos, engenheiros civis, engenheiros de tráfego e ocasionalmente por geógrafos), pelo qual revela-se ser uma tarefa bastante complicada de igualar face aos recursos disponíveis para esta investigação. No entanto, é possível concluir que os objetivos delineados inicialmente foram cumpridos na sua totalidade. Outro aspeto que limitou a investigação foi a escassez de informação relativamente a dois pontos. Por um lado, a falta de informação relativa à mobilidade do município de Vizela impossibilitou uma caracterização mais profunda ao território em estudo. Por outro, a escassa bibliografia referente à filosofia *Cittaslow* limitou, de certa forma, um enquadramento teórico mais sólido. Facto compreensível tendo em conta que este movimento é relativamente recente, com uma investigação científica ainda em estado embrionário, sobretudo no contexto nacional.

Elencadas as principais limitações da presente dissertação, importa delinear recomendações de futuras investigações a realizar. Dada a falta de informação, a primeira sugestão diz respeito à realização de um inquérito detalhado dos padrões de mobilidade da população de Vizela. Este inquérito será de extrema importância pois permitirá caracterizar as principais características das viagens dos vizelenses, nomeadamente ao nível da sua origem/destino, repartição modal, motivo, duração, distância, frequência e distribuição horária. Adicionalmente, será relevante a realização de um estudo mais profundo das questões de *walkability* e *bikeability* do território de Vizela com o objetivo de sustentar de forma mais realista as opções a tomar no âmbito da estratégia de mobilidade sustentável.

Por fim, consideramos que é imprescindível continuar a apostar em projetos como estes que transformem as nossas cidades de volta à sua função original: para as pessoas. As propostas apresentadas nesta dissertação foram bem recebidas pela Câmara Municipal de Vizela, no qual encontram-se numa fase de apreciação e de amadurecimento pelos seus responsáveis técnicos. Desta forma, o Projeto Mobizela pode constituir-se como um contributo para que Vizela se torne numa cidade mais sustentável, mais acessível, mais segura, mais atrativa e mais saudável. Retomando a ideia inicial da presente dissertação: uma utopia possível de alcançar rumo à cidade desejada.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abiko, A., Almeida, M. & Barreiros, M. (1995). *Urbanismo: História e Desenvolvimento*. São Paulo: Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Agência Europeia do Ambiente (2014). *Noise in Europe*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

Agência Europeia do Ambiente (2017). *Air quality in Europe*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

Agência Internacional de Energia (2012). *World Energy Outlook 2012*. Paris: International Energy Agency.

Agência Portuguesa do Ambiente (2010). *Projeto Mobilidade Sustentável: Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável*. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente.

Agência Portuguesa do Ambiente (2016). *Relatório do Estado do Ambiente*. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente.

Ajuntament de Barcelona (2014). *Urban Mobility Plan of Barcelona PMU 2013-2018*.

Alberti, M. (1996). Measuring urban sustainability. *Environ. Impact Assess*, 16, 381–424.

Alduán, A. (2015). Por mobilidade urbana sustentável e segura. *Cidades a Pé*, 16, 18-23.

Alves, A. (2014). *Práticas ambientais e a relação dos vizelenses com o Rio Vizela*. Dissertação de mestrado, Universidade do Minho, Guimarães.

Alves, M. (2005). *Encorajar o Uso da Bicicleta: que opções?*

Alves, M. (2007). *Um novo paradigma de planeamento e acessibilidade: a ratoeira de Midas*.

Alves, M. (2008). *Os peões, os passeios e as “causas comuns”*. In C.M. Barreiro, C. M. Loures & C. M. Moita (Eds.), *Manual de Metodologias e Boas Práticas para a Elaboração de um Plano de Mobilidade Sustentável*, Moita: Belgráfica.

American Association of State Highway and Transportation Officials (1999). *Guide for the development of bicycle facilities*. Washington: American Association of State Highway and Transportation Officials.

Amorim, L., Oliveira, G. & Silva, A. (2015). *Uma visão de mobilidade urbana sustentável segundo o discurso de pesquisadores e técnicos/gestores*. ANPET, XXVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Curitiba.

Arins, H. B. (2009). *Movimento Slow: uma análise sob a ótica dos enclaves do ecodesenvolvimento*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Arup (2016). *Cities Alive – Towards a walking world*. Londres: Arup.

Ascher, F. (1998). *Metapolis – Acerca do futuro da cidade*. Oeiras: Celta Editora.

Ascher, F. (2008). *Os Novos Princípios do Urbanismo* (3ª ed.). Lisboa: Livros Horizontes.

Associação Automóvel de Portugal (2016). *Parque Automóvel em Portugal 2015*.

Associação Nacional de Transportes Públicos (2003). *Secretaria diz como trabalhará pela mobilidade sustentável*. Informativo ANTP-

Augé, M. (1995). *Non-places*. Londres: Verso.

Augusto, C. A. (2014). *Sons e Silêncios da Paisagem Sonora Portuguesa*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Azevedo, J. (2016). *Modos de circulação no Cávado*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Braga.

Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25(3), 175–187.

Banister, D. (1995). *Transport and Urban Development*. Londres: Spon.

Banister, D. (2002). *Transport Planning*. Londres: Spon.

- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15, 73-80.
- Banister, D. (2011). Cities, mobility and climate change. *Journal of Transport Geography*, 19, 1538-1546.
- Bauer, R. & Netto, R. (2014). Princípios do Slow Travel aplicados ao lazer turístico contemporâneo. *Revista Brasileira de Estudos do Lazer*, 2, 23-38.
- Bauer, R., Netto, A. & Trigo, L. (2015). Slow Movement, relação ao descompasso entre ritmos sociais e biológicos. *Revista de Estudos Culturais*, 2, on-line.
- Bauman, Z. (2005). *Liquid Life*. Cambridge: Polity Press.
- BCSD (2005). *Mobilidade Urbana Sustentável, o impacto das empresas e dos seus trabalhadores*.
- Bhatta, B. (2010). *Analysis of Urban Growth and Sprawl from Remote Sensing Data Advances in Geographic Information Science*. Nova Iorque: Springer.
- Beatley, T. (2012). *Green Cities of Europe*. Washington: Island Press.
- Bellen, S. (2010). *City Pedestrianized: Creating urban environments for people to walk*. Dissertação de mestrado, Universidade de Tecnologia de Delft, Delft.
- Benevolo, L. (1993). *História da Cidade*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Bhatta, B. (2010). *Analysis of Urban Growth and Sprawl from Remote Sensing Data*. Índia: Springer.
- Blainey, G. (2004). *Uma Breve História do Mundo*. São Paulo: Fundamento.
- Boareto, R. (2003). A mobilidade urbana sustentável. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, 25(100), 49-56.
- Boareto, R. (2010). A bicicleta e as cidades: como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana (2ª ed.). São Paulo: Instituto de Energia e Meio Ambiente.
- Borja, J. (2002). La ciudad del deseo. *Quaderns*, 235, 20-21.

- Burgess, E. (1925). *The growth of the city: an introduction to a research project*. Chicago: University of Chicago Press.
- Butler, R. (1998). *Sustainable tourism, looking backward in order to progress?* in C. M. Hall & A. A. Lew (Eds.), *Sustainable tourism: A geographical perspective*. Essex: Longman.
- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropolis: Ecology, Community and the American Dream*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press.
- Câmara Municipal da Murtosa (2017). *Murtosa é o concelho de Portugal com maior percentagem de utilização da bicicleta como meio de transporte*.
- Câmara Municipal Braga (2015). *Relatório de Revisão do Plano Diretor Municipal de Braga*.
- Câmara Municipal de Braga (2017). *Braga alinha estratégia para mobilidade urbana*.
- Câmara Municipal de Guimarães (2015). *Ecovia de Guimarães: Plano de Promoção do Uso da Bicicleta*. Guimarães.
- Câmara Municipal de Lisboa (2013). *Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa*.
- Câmara Municipal de Vizela (2007). *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios*.
- Câmara Municipal de Vizela (2011). *Plano de Soluções Integradas de Acessibilidade para Todos*.
- Camargo, A. L. (2005). *Desenvolvimento sustentável: dimensões e desafios* (2ª ed.). Campinas: Papirus.
- Camargo, T. (2012). *Iniciativas de mobilidade urbana sustentável em uma cidade de porte médio: o caso de Rio Claro*. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.
- Cambra, P. (2012). *IAAPE: Indicadores de Acessibilidade e Atractividade Pedonal*. Dissertação de mestrado, Instituto Superior Técnico, Lisboa.
- Canteiro, E. (2005). *Mortalidade Infantil e práticas associadas ao primeiro ano de vida - Um estudo no território de Vizela*. Guimarães: Núcleo de Estudos de População e Sociedade da Universidade do Minho.

- Capel, H. (2016). Pensar en ciudades habitables para el futuro. *Finisterra*, 101, 25-43.
- Carvalho, J. (2003). *Ordenar a Cidade*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Castells, M. (2002). *A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Celis-Morales, A., Lyall, D., Welsh, P., Anderson, J., Steell, L., Yibing, G., Maldonado, R., Mackay, D., Pell, J., Sattar, N. & Gill, J. (2017). Association between active commuting and incident cardiovascular disease, cancer, and mortality: prospective cohort study. *British Medical Journal*, BMJ, 357: j1456.
- City of Amsterdam (2014). *Plan of Amsterdam: Cycling policy and design*.
- Choay, F. (2003). *O urbanismo* (5ª ed.). São Paulo: Perspectiva.
- Comissão Europeia (1996). *Relatório Cidades Europeias Sustentáveis*. Grupo de peritos sobre ambiente urbano. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Comissão Europeia (2000). *Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Comissão Europeia (2001). *Livro Branco - A Política Europeia de Transportes no Horizonte 2010: a Hora das Opções*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Comissão Europeia (2004). *Reclaiming city streets for people*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Comissão Europeia (2006). *Livro Branco - Manter a Europa em Movimento - Mobilidade Sustentável para o nosso continente*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Comissão Europeia (2007a). *Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.
- Comissão Europeia (2007b). *Resultados da análise da estratégia comunitária para a redução das emissões de CO2 dos veículos de passageiros e dos veículos comerciais ligeiros*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

Comissão Europeia (2009a). *Plano de ação para a mobilidade urbana*. Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões. Comissão das Comunidades Europeias. COM (2009) 490 final.

Comissão Europeia (2009b). *Um futuro sustentável para os transportes: rumo a um sistema integrado, baseado na tecnologia e de fácil utilização*. Comunicado da Comissão das Comunidades Europeias. COM (2009) 279 final.

Comissão Europeia (2011). *White paper 2011: Roadmap to a single European transport area – towards a competitive and resource efficient transport system*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

Comissão Europeia (2016a). *Estratégia Europeia de Mobilidade Hipocarbónica*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

Comissão Europeia (2016b). *Moving cycling forward*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

Copenhagense (2013). *A short history of traffic engineering*.

Copenhagense (2014). *The arrogance of space*.

Copenhagense (2016). *Meteoric Rise in Bicycle Traffic in Copenhagen*.

Corbusier, L. (1930). *Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme*. Paris: Crès.

Cruz, M. (2016). *Lisboa vai ter mais 150 quilómetros de ciclovias até 2018*.

Cunha, M. (2012). *Caldas de Vizela – do passado à atualidade: uma proposta de reconversão*. Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra, Coimbra.

Davis, A., Knox, P. & Mayer, H. (2005). *Urban vitality through the Cittaslow charter movement*. International Conference for Integrating Urban Knowledge.

Davis, M. (2006). *Planet of Slums*. São Paulo: Boitempo.

Department for Transport (2008). *Cycle Infrastructure Design*. Londres: The Stationery Office.

Dietz, A. (2006). *Cittáslow - das gute Leben. Kulturelles Erbe, Nachhaltigkeit und Lebensqualität in Kleinstädten. Magisterarbeit.*

Direção-Geral do Território (2016). *Habitat III – Relatório Nacional Portugal.* Lisboa: Direção-Geral do Território.

Dohm, D. & Wooten, H. (2016). *A Guide to Building Healthy Streets.* Oakland: ChangeLab Solutions.

Domingues, A. (2006). *Cidade e Democracia. 30 Anos de Transformação urbana em Portugal.* Lisboa: Argumentum.

Domingues, A. (2009). *A Rua da Estrada: o problema é fazê-los parar.* Porto: Dafne.

Dufour, D. (2010). *Cycling Policy Guide – Cycling Infrastructure.* Intelligent Energy Europe.

Eckermann, E. (2001). *World History of the Automobile.* Chicago: Society of Automotive Engineers.

Ellaway, A., Macintyre, S., Hiscock, R., & Kearns, A. (2003). In the driving seat: psychosocial benefits from private motor vehicle transport compared to public transport. *Transportation Research, 6*, 217–231.

European Cyclists Federation (2016). *Shopping by bike: best friend of your city centre.* Bruxelas: European Cyclists Federation.

Faria, A. (1890). *Vizella e suas águas minerais.* Tese de doutoramento, Escola Médico-cirúrgica do Porto, Porto.

Federação Portuguesa de Cicloturismo e Utilizadores de Bicicletas (2013). *Recomendações da FPCUB às candidaturas autárquicas para uma mobilidade ciclável.*

Fernandes, G. (2015). *Impactos da mobilidade urbana no Rio de Janeiro.* Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

Ferreira, P. (2015). *Desenvolvimento da candidatura da cidade de Viseu à Rede Internacional Slow Cities-Cittaslow.* Projeto de Mestrado, Instituto Politécnico de Viseu, Viseu.

- Furtado, C. (1980). *Pequena introdução ao desenvolvimento: enfoque interdisciplinar*. São Paulo: Ed. Nacional.
- Gaete, C. (2017). *Paris aprova estratégia para desenvolver projetos voltados para pedestres em toda a cidade*.
- Garfield, L. (2017). *From Oslo to Paris, these major cities have plans to go car-free*.
- Garreau, J. (1991). *Edge City: Life on the New Frontier*. Nova Iorque: Anchor Books.
- Gartman, D. (2004). Three Ages of the Automobile - The Cultural Logics of the Car". *Theory, Culture & Society*, 21(4), 169–195.
- Gaspar, J. (2016). Futuro, Cidades e Território. *Finisterra*, 101, 5-24.
- Gehl, J. (2013). *Cidades para Pessoas* (2ª ed.). São Paulo: Perspectiva.
- Givoni, M. & Banister D. (2010). *Integrated Transport: From Policy to Practice*. Londres: Routledge.
- Glaeser, E. (2011). *Triumph of the city*. Londres: Macmillan.
- Godard, F. (2001). *La ville en mouvement*. Paris: Gallimard.
- Godinho, R.. (1997). *Crescimento e ambiente - As cidades sustentáveis*. Colóquio "As Políticas das Cidades". Conselho Económico e Social, Lisboa.
- Gomes, C. A. (1999). O Ambiente como Objeto e os Objetos do Direito do Ambiente. *Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente*, 11-12.
- Gonçalves, A. (2015). *Mobilidade Suave em Zonas de Dispersão Urbana*. Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Gonçalves, A., Vieira, A. & Leite, F. (2011). *Adaptação aos efeitos derivados das alterações climáticas. A Floresta e as Mudanças Climáticas no Ave*. Guimarães.
- Gonçalves, N. (2010). *Espaços Verdes no Planeamento Urbano Sustentável*. Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

- Gössling, S. & Choi, A. S. (2015). Transport transitions in Copenhagen: Comparing the cost of cars and bicycles. *Ecological Economics*, 113, 106-113.
- Gössling, S., Schröder, M., Späth, P. & Freytag, T. (2016). Urban Space Distribution and Sustainable Transport. *Transport Reviews*, 36, 659-679.
- Grant, J. (2006). *Planning the good community: new urbanism in theory and practice*. Londres: Routledge.
- Gutierrez, M. C. (2013). *O Marketing Territorial para o desenvolvimento sustentável da Euro-região Galiza-Norte de Portugal*. Dissertação de mestrado, Universidade do Minho, Braga.
- Hall, M., Gossling, S., & Scott, D. (2015). *The evolution of sustainable development and sustainable tourism*. Oxford: Routledge.
- Hall, P. (1998). *Cities in civilization: culture, technology and urban order*. Londres: Weidenfeld and Nicolson.
- Hall, P. (2002). *Cidades do Amanhã, Uma História Intelectual do Planejamento e do Projeto Urbano no Século XX*. São Paulo: Perspectiva.
- Hall, T. (2001). *Urban Geography*. Londres: Routledge.
- Harouel, J. (2004). *História do Urbanismo*. São Paulo: Papirus Editora.
- Harvey, D. (1973). *Social Justice and the City*. Londres: Edward Arnold Ltd.
- Harvey, D. (2008). The Right to the City. *New Left Review*, 53, 23-40.
- Hasna, A. M. (2007). Dimensions of sustainability. *Journal of Engineering for Sustainable Development: Energy, Environment, and Health*, 2(1), 47-57.
- Haswani, M. F. (2008). A comunicação do Estado democrático de direito na mobilização para a sustentabilidade. *II congresso Brasileiro Científico de Comunicação Organizacional e Relações Públicas*, Belo Horizonte, Brasil.

Haustein, S. & Hunecke, M. (2007). Reduced use of environmentally friendly modes of transportation caused by perceived mobility necessities: An extension of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(8), 1856–1883.

Heath, Y. & Gifford, R. (2002). Extending the theory of planned behaviour: Predicting the use of public transportation. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 2154–2189.

Hickman, R., Hall, P. & Banister, D. (2013). Planning more for sustainable mobility. *Journal of Transport Geography*, 33, 210-219.

Honoré, C. (2004). *The Praise of Slowness: How a worldwide movement is challenging the cult of speed*. São Francisco: Harper Collins.

Howard, E. (1996). *Cidades-Jardim de Amanhã*. São Paulo: Hucitec.

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (2011a). *Glossário do Pacote de Mobilidade*. Lisboa: IMTT.

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (2011b). *Rede ciclável – Princípios de planeamento e desenho*. Lisboa: IMTT.

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (2011c). *Rede pedonal – Princípios de planeamento e desenho*. Lisboa: IMTT.

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (2012). *Plano de Promoção da Bicicleta e Outros Modos Suaves 2013-2020*. Lisboa: IMTT.

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (2013a). *Acalmia de tráfego*. Lisboa: IMTT.

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (2013b). Promoção da bicicleta e outros modos suaves. *Congresso Internacional de Promoção de Mobilidade Sustentável*. Porto.

Instituto de Infraestruturas Rodoviárias (2011). *Medidas de acalmia de tráfego*. Lisboa.

Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (2014). *Cenários globais para uma mobilidade mais sustentável*. Nova Iorque.

Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (2016). *Índice de Caminhabilidade – Ferramenta*. Rio de Janeiro.

Instituto Nacional de Estatística (2001). *XIV Recenseamento Geral da População e IV Recenseamento Geral da Habitação – Resultados definitivos*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Instituto Nacional de Estatística (2011). *XV Recenseamento Geral da População e V Recenseamento Geral da Habitação – Resultados definitivos*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Instituto Nacional de Estatística (2016). *Inquérito às Despesas das Famílias 2015/2016*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (2017). Normais Climatológicas 1981-2010 (Provisórias) Braga. Lisboa: Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. Nova Iorque: Random House.

Jorge, F., Neves, A. & Portas, N. (2012). *Guimarães vista do céu*. Lisboa: Argumentum.

Karszenberg, H., Laven, J. & Glaser, M. (2015). *A Cidade ao nível dos olhos*. Porto Alegre: ediPUCRS.

Knox, P. & Mayer, H. (2010). Small-Town Sustainability: Prospects in the Second Modernity. *European Planning Studies*, 18, 1545-1565.

Knox, P. L. (2005). Creating Ordinary Places: Slow Cities in a Fast World. *Journal of Urban Design*, 10, 1-11.

LeasePlan (2017). *LeasePlan CarCost Index 2016*. Disponível em <https://www.leaseplan.pt/news/2017/2/10/leaseplan-car-cost-index-o-custo-de-ter-carro-pode-variatar-ate-344-por-mes-na-europa?lang=pt>.

Lefebvre, H. (1968). *Le droit à la ville*. Paris: Ed. Economica.

Levi-Strauss, C. (1955). *Tristes tropiques*. Paris: Terre Humaine.

- Litman, T. (2011). *Economic Value of Walkability*. Victoria: Victoria Transport Policy Institute.
- Litman, T. (2013). Transportation and Public Health. *Annual Review of Public Health, 34*, 217-233.
- Lores, M. (2015). *A mobilidade para uma cidade melhor: problemas e soluções*. Apresentação realizada na conferência “Território e Mobilidade”, realizado em Guimarães a 22/9/2015.
- Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. Cambridge: The Technology Press & Harvard University Press.
- Macedo, A. C. (2007). A carta do Novo Urbanismo norte-americano. *Integração, 48*, 11-21.
- Malatesta, M. (2007). *Andar a pé: um modo de transporte para a cidade de São Paulo*. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Manna, E. (2008). *Broadacre City: meio ambiente, desenvolvimento sustentável e ecologia social*. São Paulo: Arquitextos.
- Mantas A. (2015). *(I)Mobilidades em Espaço Urbano: Representações e Práticas em torno da Deslocação Pedonal e Velocipédica em Portugal*. Tese de doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Marqués, R., Hernández-Herrador, V., Calvo-Salazar, M. & García-Cebrián, J. (2015). How infrastructure can promote cycling in cities: Lessons from Seville. *Research in Transportation Economics, 53*, 31-44.
- Martins, G. (1999). Hyperautomobility and its Sociomaterial Impacts. *Centre of Environmental Strategy Working Paper 02/99*.
- Massachusetts Institute of Technology (2001). *Sustainable Mobility Working Group of the World Business Council for Sustainable Development*. North Yorkshire: MIT.
- Matos, J. (2001). *Fundamentos de Informação Geográfica*. Lisboa: Lidel.
- Mayer, H. & Knox, P. L. (2006). Slow Cities: Sustainable places in a fast world. *Journal of Urban Affairs, 28*, 321-334.

- McMillan, T. (2005). Urban form and a child's trip to school: the current literature and a model for future research. *Journal of Planning Literature*, 19(4), 440-456.
- Meadows, D. H., Meadows, L., Randers, J. & Behrens, W. (1972). *The Limits to Growth*. Nova Iorque: Universe Books.
- Meireles, M. (2017). *Como Promover a Mobilidade Ciclável em Portugal. O caso da cidade de Braga*. Dissertação de mestrado, Universidade do Minho, Braga.
- Meirinhos, V. (2011). Mobilidade metropolitana: níveis de motorização e padrões de sinistralidade pedonal da cidade de Lisboa. *Forum Sociológico*, 21, 85-94.
- Mendes, J. F. G. (2011). *O Futuro das Cidades*. Coimbra: MinervaCoimbra.
- Merriman, P. (2009). Automobility and the Geographies of the Car. *Geography Compass*, 3, 586-599.
- Morais, P. (2013). *Os SIG no processo de criação de instrumentos de apoio à decisão. O Mapa de Potencial Pedonal de Lisboa*. Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Moura, F., Cambra, P. & Gonçalves, A. (2017). Measuring walkability for distinct pedestrian groups with a participatory assessment method: A case study in Lisbon. *Landscape and Urban Planning*, 157, 282-296.
- Mumford, L. (1982). *A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas*. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora.
- Mumford, L. (1992). *The Story of Utopias*. Nova Iorque: Boni and Liveright.
- Naspoli, V. (2009). *Paradigmas do Urbanismo: A contribuição de Ascher*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Newman, P. & Kenworthy, J. (1989). *Cities and Automobile Dependence: An International*. Reino Unido: Gower.
- Newman, P. & Kenworthy, J. (2015). *The End of Automobile Dependence*. Washington: Island Press.

Nilsson, J., Svård, A., Widarsson, A. & Wirell, T. (2011). Cittáslow - eco-gastronomic heritage as a tool for the destination development. *Current Issues in Tourism*, 14, 373-386.

Nogueira, A. (2008). A cidade sempre teve dono: paradigmas para uso e ocupação territoriais. *Geonordeste*, XIX, 2, 29-50.

North Carolina Department of Transportation (2004). *Economic Impact of Investing in Bicycle Facilities*.

Norton, P. (2008). *Fighting Traffic: The Dawn of the Motor Age in the American City*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.

Oliveira, L. (2009). Teses sobre Desenvolvimento Sustentável. *Revista Iluminart*, 3.

Oliveira, V. (2016). *Urban Morphology - An Introduction to the Study of the Physical* Porto: Springer.

Olivella, P. (2015). Por mobilidade urbana sustentável e segura. *Cidades a Pé*, 16, 12-13.

Organização das Nações Unidas (2014). *Perspetivas da Urbanização Mundial*. Divisão das Nações Unidas para a População do Departamento dos Assuntos Económicos e Sociais. Nova Iorque: ONU.

Organização das Nações Unidas (2016). *Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável*. Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental.

Organização das Nações Unidas (2016). *Nova Agenda Urbana*. Conferência das Nações Unidas sobre Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável. Quito: ONU.

Organização Mundial de Saúde (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*, World Health Organization. Genebra: OMS.

Organização Mundial de Saúde (2014). *Air quality deteriorating in many of the world's cities*. Genebra: OMS.

Organização Mundial de Saúde (2016). *Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease*. Genebra: OMS.

- Pacheco, J. L. (2012). *Interpretação do Património Geológico: uma aplicação ao geoparque Arouca*. Dissertação de mestrado, Universidade do Minho, Braga.
- Panait, I. (2013). *From Futurama to Cittaslow*. Dissertação de Mestrado, Wageningen University, Wageningen.
- Petrini, C. & Padovani, G. (2011). *Slow Food Revolution*. Istambul.
- Pereira, E. (2009). *Do discurso da diversidade urbana à cidade-mercadoria: um estudo sobre as ideias do New Urbanism e sua transferência para o empreendimento Pedra Branca em Palhoça/SC*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis.
- Pink, S. (2007). Sensing Cittaslow: Slow living and the constitution of the sensory city. *The Senses and Society*, 2, 59-77.
- Pink, S. (2008). Sense and sustainability: The case of the Slow City movement. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 13, 95-106.
- Portas, N., Domingues, A. & Cabral, J. (2003). *Políticas Urbanas – Tendências, Estratégias e Oportunidades*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Queiroga, F. (2013). Algumas notas sobre a arqueologia da área urbana de Vizela. *Ciências e Técnicas do Património*, XII, 181-201.
- Queiroz, R. (2006). Os automóveis e seus donos. *Imaginário - USP*, 12(13), 113-122.
- Ramos, M. (2013). *A automobilização do Pensamento Selvagem*. ISCTE, Lisboa.
- RAR n.º. 3/2009. (2009, Fevereiro 5). *Plano Nacional da Promoção de Bicicleta e Outros Modos de Transporte Suaves*.
- Ribeiro, P. (2011). *Rotas Saudáveis para Modos Suaves*. Tese de doutoramento, Universidade do Minho, Braga.
- Ribeiro, V. (2012). *Mobilidade e Acessibilidade da População aos Serviços de Saúde: o caso do município de Braga*. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Guimarães.

- Ribeiro, V., Remoaldo, P., Gutiérrez, J. & Cadima, J. (2015). Acessibilidade e SIG no planeamento em saúde: uma abordagem baseada em modelos de alocação-localização. *Revista portuguesa de estudos regionais*, 38, 1-16.
- Robinson, J. (2002). *Ordinary Cities: Between Modernity and Development*. Nova Iorque: Routledge.
- Roethig, M. & Efimenko, D. (2014). *Changing Urban Traffic and the role of bicycles*. Moscovo: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Rogers, R. (2013). *Prólogo* in Gehl, J. (2013). *Cidades para Pessoas*. São Paulo: Perspectivas.
- Romero-Lankao, P., Gnatz, D. M., Wilhelmi, O. & Hayden, M. (2010). Urban Sustainability and Resilience: From Theory to Practice. *Sustainability*, 8, 1224.
- Rudolph, F. & Szabo, N. (2016). *Multimodal analysis methodology of urban road transport network performance*.
- Sá, M. (1986). *O Médio Ave*. Dissertação de mestrado, Escola Superior de Belas Artes, Porto.
- Sachs, I. (1986). *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice.
- Sachs, I. (1993). *Estratégias de transição para o século XXI*. Desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel – Fundap.
- Sachs, W. (2002). *The Jo'burg Memo. Fairness in a fragile world. Memorandum for the World Summit on Sustainable Development*. Berlim: Heinrich Böll Foundation.
- Santo, M. (2006). *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Sassen, S. (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press.
- Scotto, G., Carvalho, I. & Guimarães, L. (2008). *Desenvolvimento sustentável*. Petrópolis: Vozes.
- Seabra, L. O., P. W. G. Taco & E. M. Dominguez (2013) Sustentabilidade em Transportes: do Conceito às Políticas Públicas de Mobilidade Urbana. *Revista dos Transportes Públicos - ANTP*, 35 (134), 103-124.

- Semmens, J. & Freeman, C. (2012). The Value of Cittaslow as an Approach to Local Sustainable Development: A New Zealand Perspective. *International Planning Studies*.
- Sheller, M. & Urry, J. (2000). The city and the Car. *International Journal of Urban and Regional Research*, 24, 737-57.
- Silva, J. (2013). *Vizela, Desenvolvimento e Antagonismos Políticos: As Disputas Autonómicas da Regeneração à República*. Dissertação de mestrado, Universidade do Porto, Porto.
- Silva, L. (2016). *Mobilidade Suave e a Sinistralidade Rodoviária Envolvendo Ciclistas: Contributos da PSP*. Relatório Final do 2º Curso de Comando e Direção Policial, Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna, Lisboa.
- Soja, E. (1995). *Postmodern Urbanization: The Six Restructurings of Los Angeles*. Oxford: Blackwell.
- Soja, E. (2008). *Postmetrópolis, Estudios Críticos sobre las ciudades y las regiones*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Southworth, M. (2005). Designing the walkable city. *Journal of Urban Planning and Development*, 131, 246-257.
- Souza, L. (2001). As representações sociais do carro e o comportamento dos jovens no trânsito. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 53(3), 125-137.
- Steg, L. & Gifford, R. (2005). Sustainable Transportation and Quality of Life. *Journal of Transport Geography*, 13, 59-69.
- Sugranyes, A. & Mathivet, C. (2010). *Cities for all. Proposals and experiences towards the right to the city*. Santiago: Habitat International Coalition.
- Teles, P. (2003). *Territórios (sociais) da mobilidade*. Dissertação de mestrado, Universidade do Porto, Porto.
- Teles, P. (2014). *A Cidade das (i)Mobilidades. Manual técnico de Acessibilidade e Mobilidade para Todos*. Porto: MPT.
- TomTom (2017). *TomTom Traffic Index 2016*.

- Transport for London (2004). *Making London a walkable city*. Londres.
- UN-HABITAT (2006). *State of the world cities*. United Nations Human Settlements Programme,
- UN-HABITAT (2008). *State of the World's Cities 2008/2009: Harmonious Cities*. Nairobi: UN-HABITAT.
- Urry, J. (2000). Mobile sociology. *British Journal of Sociology*, 51(1), 185–203.
- Urry, J. (2002). Mobility and proximity. *Sociology*, 36(2), 255-274.
- Urry, J. (2004). The 'system' of automobility. *Theory, Culture, and Society*, 21, 25–39.
- Urry, J. (2007). *Mobilities*. Cambridge: Polity Press.
- Urry, J. (2013). *Societies beyond oil: Oil dregs and social futures*. Nova Iorque: Zed Books.
- Vale, D. (2016). A cidade e a bicicleta: uma leitura analítica. *Finisterra*, 103, 45-66.
- Vale, M. (2016). Cidade, Sociedade e Território: um comentário a Gaspar e Capel. *Finisterra*, 101, 137-141.
- Vasconcellos, E. (2006). *Transporte e Meio Ambiente: conceito e informações para análise dos impactos*. São Paulo: Annablume.
- Vázquez, M. (2010). La descripción de la insostenibilidad, 1945-1973. *Boletín CF+S*, 46, 7-21.
- Veiga, J. E. & Zatz, L. (2008). *Desenvolvimento sustentável: que bicho é esse?*. São Paulo: Autores Associados.
- Viegas, F. (2008). *Critérios para a Implementação de Redes de Mobilidade Suave em Lagoa*. Dissertação de mestrado, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Welle, B, Liu, Q., Li, W., Adiazola-Steil, C., King, R., Sarmiento, C.& Obelheiro, M. (2015). *O Desenho de Cidades Seguras*. Porto Alegre: World Resources Institute.
- Wiel, M. (2002). *La Mobilite Dessine la Ville*. Séminaire du Corps des Architects Conseils.

World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*, Nova Iorque: Oxford University Press.

World Resources Institute Ross Center for Sustainable Cities (2015). *O Desenho de Cidades Seguras: Diretrizes e Exemplos para Promover a Segurança Viária a partir do Desenho Urbano*. Porto Alegre: WRI.

World Resources Institute Brasil (2017). *Caderno Técnico para projetos de mobilidade sustentável – Transporte Ativo*. Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana & Ministério das Cidades.

Zorraquino, A., Duarte, C. & Aja, A. (2013). *O novo paradigma de sustentabilidade aplicada ao meio urbano*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.



## **ANEXOS**

1. Requisitos do Movimento Internacional *Cittaslow*
2. Levantamento fotográfico das saídas de campo
3. Áreas de influência por equipamento



## **1. REQUISITOS DO MOVIMENTO INTERNACIONAL CITTASLOW**



# Cittaslow International Charter

*cittaslow*

International network of cities where living is good



**21<sup>st</sup> June 2014**

## Attachment “C” to the Charter

# Requirements for excellence

### **ENERGY AND ENVIRONMENTAL POLICY**

- 1.1 Air quality conservation \*
- 1.2 Water quality conservation \*
- 1.3 Drinking water consumption of residents
- 1.4 Urban solid separate waste collection \*
- 1.5 Industrial and domestic composting
- 1.6 Purification of sewage disposal \*
- 1.7 Energy saving in buildings and public systems
- 1.8 Public energy production from renewable sources
- 1.9 Reduction of visual pollution, traffic noise
- 1.10 Reduction of public light pollution \*
- 1.11 Electrical energy consumption of resident families
- 1.12 Conservation of biodiversity

### **INFRASTRUCTURE POLICIES**

- 2.1 Efficient cycle paths connected to public buildings
- 2.2 Length (in kms) of the urban cycle paths created over the total of kms of urban roads \*
- 2.3 Bicycle parking in interchange zones
- 2.4 Planning of ecomobility as an alternative to private cars \*
- 2.5 Removal of architectural barriers \*
- 2.6 Initiatives for family life and pregnant women \*
- 2.7 Verified accessibility to medical services
- 2.8 “Sustainable” distribution of merchandise in urban centres
- 2.9 Percentage of residents that commutes daily to work in another town \*

### **QUALITY OF URBAN LIFE POLICIES**

- 3.1 Planning for urban resilience \*\*
- 3.2 Interventions of recovery and increasing the value of civic centres (street furniture, tourist signs, aeri-als, urban landscape mitigation conservation \*)

- 3.3 Recovery/creation of social green areas with productive plants and/or fruit trees \*\*
- 3.4 Urban livableness (“ house-work, nursery, company hours etc)
- 3.5 Requalification and reuse of marginal areas \*
- 3.6 Use of ict in the development of interactive services for citizens and tourists \*
- 3.7 Service desk for sustainable architecture (bioarchitecture etc) \*
- 3.8 Cable network city (fibre optics, wireless) \*
- 3.9 Monitoring and reduction of pollutants (noise, electrical systems etc) \*
- 3.10 Development of telecommuting
- 3.11 Promotion of private sustainable urban planning (passivhouse, mater. constructin, etc.)
- 3.12 Promotion of social infrastructure (time based currency, free cycling projects etc)
- 3.13 Promotion of public sustainable urban planning (passivhouse, mater. construction, etc.) \*
- 3.14 Recovery/creation of productive green areas with productive plants and/or of fruit within the urban perimeter \*\*
- 3.15 Creation of spaces for the commercialization of local products \*
- 3.16 Protection /increasing value of workshops- creation of natural shopping centres \*
- 3.17 Metre cubes of cement (net infrastructures) in green urban areas

## **AGRICULTURAL, TURISTIC AND ARTISAN POLICIES**

- 4.1 Development of agro-ecology \*\*
- 4.2 Protection of handmade and labelled artisan production, (certified, museums of culture, etc) \*
- 4.3 Increasing the value of working techniques and traditional crafts \*
- 4.4 Increasing the value of rural areas (greater accessibility to resident services) \*
- 4.5 Use of local products, if possible organic, in comunal public restaurants (school canteens etc) \*
- 4.6 Education of flavours and promoting hte use of local products, if possible organic in the catering industry and private consumption \*
- 4.7 Conservation and increasing the value of local cultural events \*
- 4.8 Additional hotel capacity (beds/residents per year) \*
- 4.9 Prohibiting the use of gmo in agriculture
- 4.10 New ideas for inforcing plans concerning land settlements previously used for agriculture

## **POLICIES FOR HOSPITALITY, AWARENESS AND TRAINING**

- 5.1 Good welcome (training of people in charge, signs, suitable infrastructure and hours) \*
- 5.2 Increasing awareness of operators and traders (transparency of offers and practised prices, clear visibility of tariffs) \*
- 5.3 Availability of “slow” itineraries (printed, web etc)
- 5.4 Adoption of active techniques suitable for launching bottom-up processes in the more important administrative decisions
- 5.5 Permanent training of trainers and /or administrators and employees on cittaslow slow themes \*\*
- 5.6 Health education (battle against obesity, diabetes etc)
- 5.7 Systematic and permanence information for the citizens regarding the meaning of cittaslow (even pre-emptively on adherence) \*
- 5.8 Active presence of associations operating with the administration on cittaslow themes
- 5.9 Support for cittaslow campaigns \*
- 5.10 Insertion/use of cittaslow logo on headed paper and website \*

## **SOCIAL COHESION**

- 6.1 Minorities discriminated

- 6.2 Enclave / neighbours
- 6.3 Integration of disable people
- 6.4 Children care
- 6.5 Youth condition
- 6.6 Poverty
- 6.7 Community association
- 6.8 Multicultural integration
- 6.9 Political participation
- 6.10 Public housing
- 6.11 The existence of youth activity areas, and a youth center

## **PARTNERSHIPS**

- 7.1 Support for Cittaslow campaigns and activity
- 7.2 Collaboration with other organizations promoting natural and traditional food
- 7.3 Support for twinning projects and cooperation for the development of developing countries covering also the spread philosophies of Cittaslow

\*= **Obligatory requirement**

\*\*= **Perspective requirements**

## **Attachment “D” to the Charter**

### Logo

The Cittaslow logo, consisting of an orange coloured snail turned to the left and bearing houses and steeples of a city, is a registered trademark and heritage of the association. It can not be modified in the graphic and its use is governed by a special regulation approved by the International Coordinating Committee, which is an integral part of this General Regulations.

*cittaslow*

International network of cities where living is good

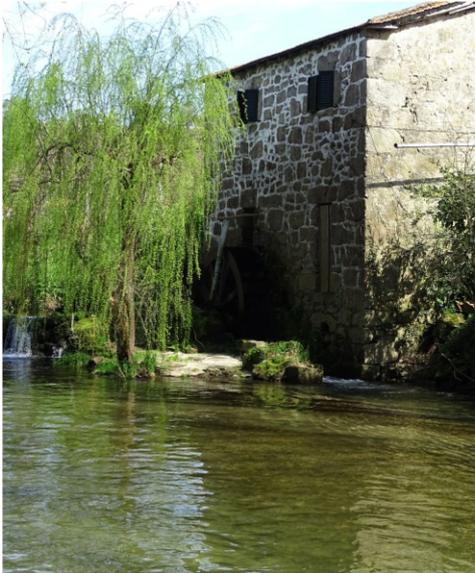


## **2. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO DAS SAÍDAS DE CAMPO**









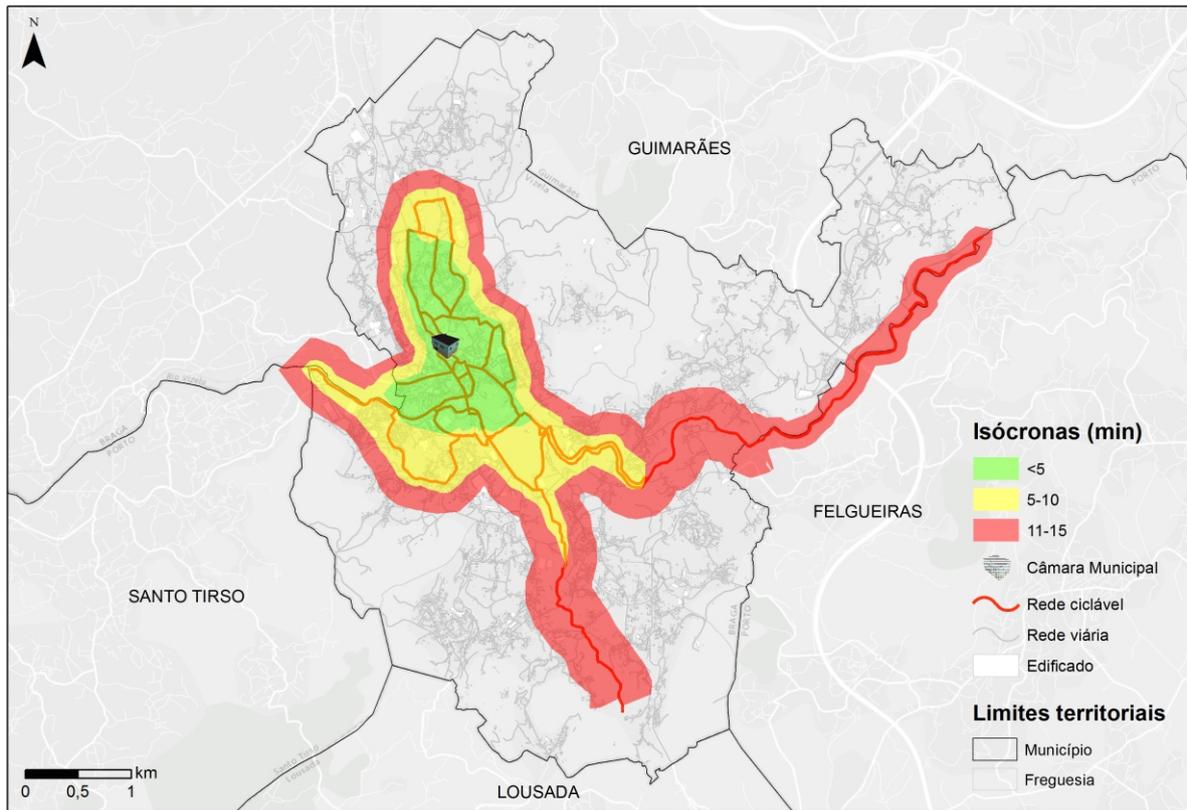




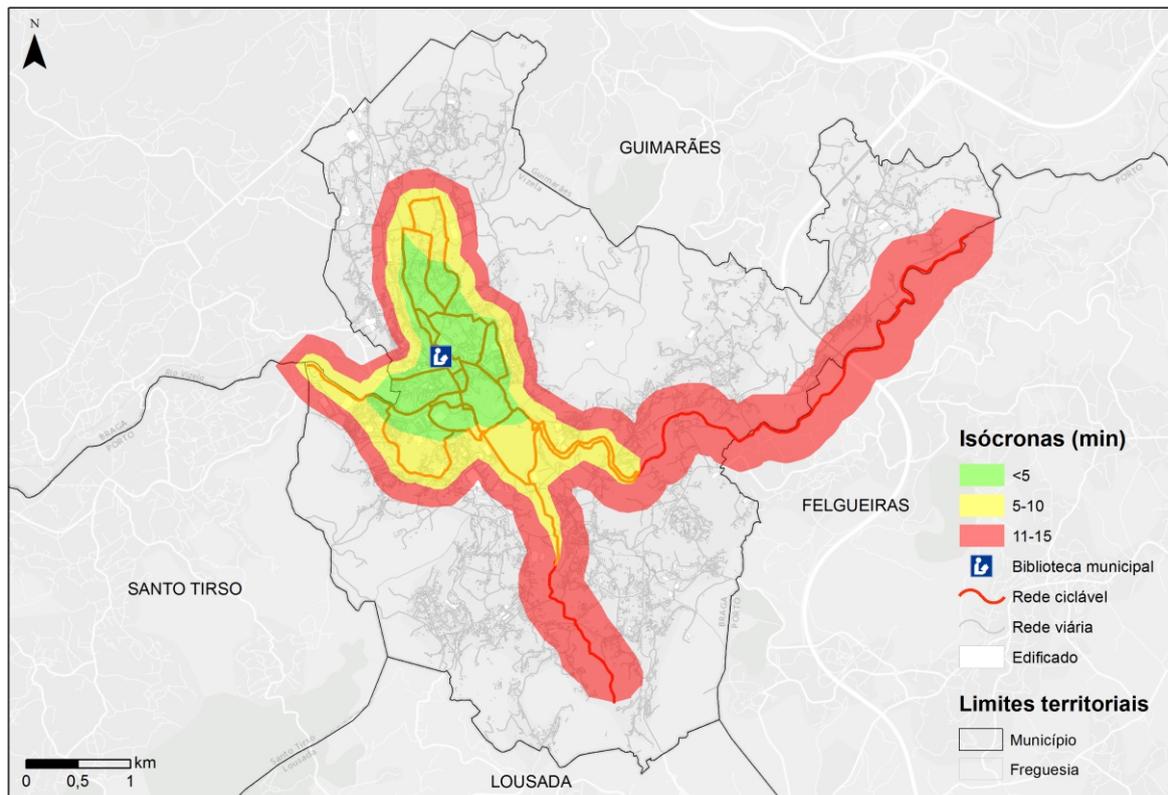


### **3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA POR EQUIPAMENTO**

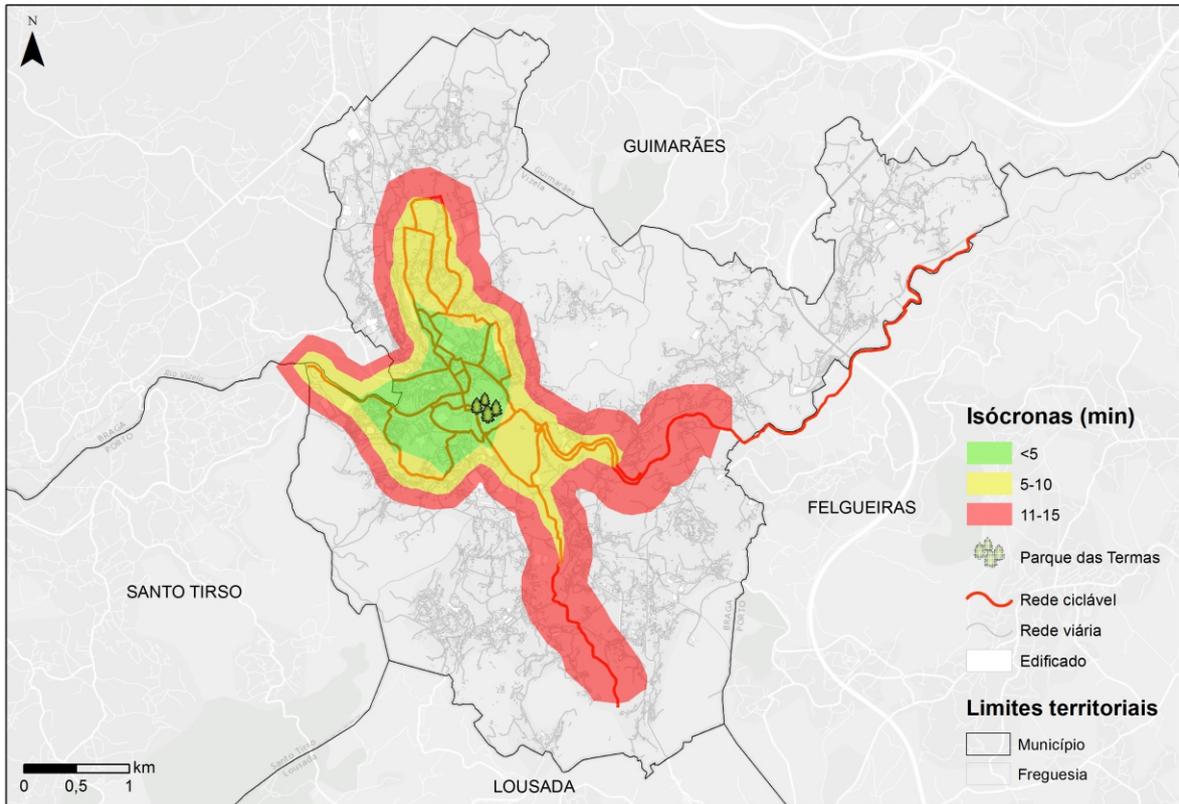




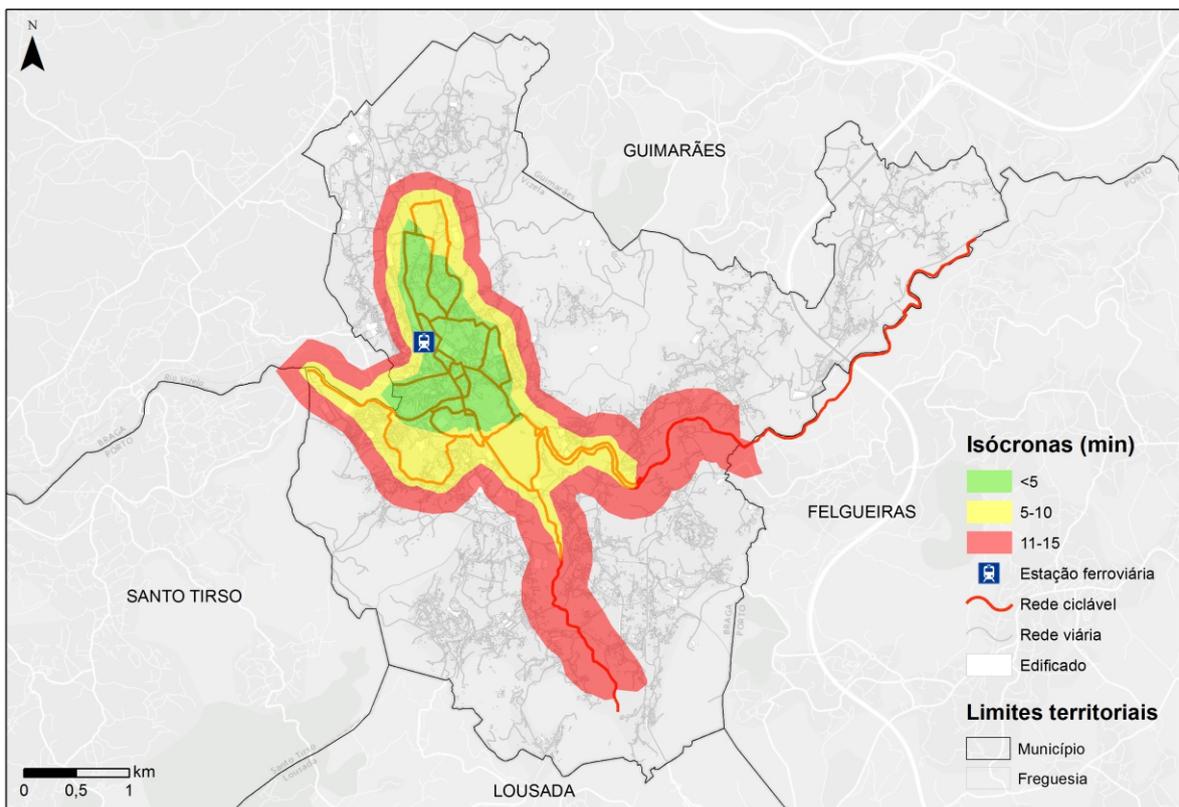
ANEXO 3.1 - Área de influência da rede ciclável a partir da Câmara Municipal de Vizela



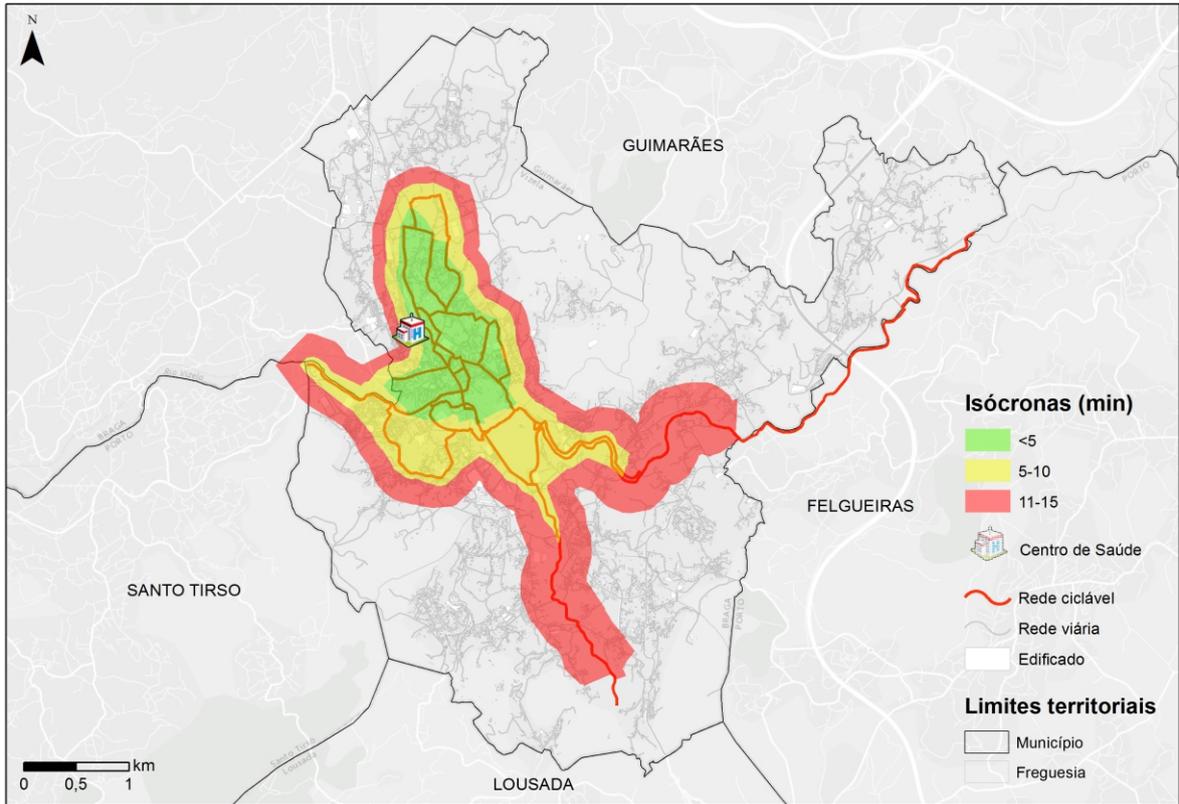
ANEXO 3.2 - Área de influência da rede ciclável a partir da Biblioteca Municipal



ANEXO 3.2 - Área de influência da rede ciclável a partir do Parque das Termas



ANEXO 3.4 - Área de influência da rede ciclável a partir da Estação Ferroviária



ANEXO 3.5 - Área de influência da rede ciclável a partir do Centro de Saúde