



**Marina Rafaela Ribeiro  
Moreira**

**A MOBILIDADE PEDONAL NA RELAÇÃO DA  
UNIVERSIDADE DE AVEIRO (UA) COM A CIDADE**



**Marina Rafaela Ribeiro  
Moreira**

**A MOBILIDADE PEDONAL NA RELAÇÃO DA  
UNIVERSIDADE DE AVEIRO (UA) COM A CIDADE**

Relatório de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Planeamento Regional e Urbano, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Paulo António dos Santos Silva, Professor Auxiliar do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da Universidade de Aveiro e coorientador Mestre Frederico Moura e Sá, Assistente Convidado, do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho a mim, à minha família, amigos e ao meu companheiro!

## **o júri**

presidente

**Professor Doutor Fernando Manuel Martins Nogueira**  
professor auxiliar da Universidade de Aveiro

arguente

**Professora Doutora Ana Maria César Bastos Silva**  
professora auxiliar da Universidade de Coimbra

orientador

**Professor Doutor Paulo António Dos Santos Silva**  
professor auxiliar da Universidade de Aveiro

## **agradecimentos**

O percurso decorrido desde o início do estágio até à finalização do relatório de estágio registou momentos por vezes atribulados. Nestas situações permaneceram ao meu lado pessoas fundamentais para que este percurso tenha chegado ao fim, de uma maneira geral, bastante positivo. Assim sendo ficam os seguintes agradecimentos:

Aos meus pais e irmã, pelo carinho e pela confiança que depositaram em mim, acreditando que poderia conquistar o título de Mestre.

Aos amigos pelo apoio. Tenho a necessidade de referir três pessoas que me ajudaram bastante, quer ao nível de apoio emocional, quer no próprio processo de estágio, passando por situações de cansaço e exposição ao mau tempo por mim. Minhas queridas Andréa Martins, Tânia Mota e Vanessa Lamego, quando necessitarem, estarei sempre disponível.

Ao coorientador Mestre Frederico Sá por ter estabelecido o contato com a entidade de acolhimento e ao arquiteto José Quintão por ter aceite de braços abertos este desafio.

Aos mesmos, Frederico Sá e José Quintão, e ao orientador Doutor Paulo Silva agradeço a orientação que foram fornecendo ao longo do processo, assim como todo o apoio, disponibilidade e compreensão.

Ao meu companheiro de vida, Luís Dono, pelo apoio e amor incondicional, pela compreensão quanto ao tempo despendido neste projeto e pelo ombro amigo e carinhoso nos momentos mais desesperantes deste processo.

**palavras-chave**

Câmara Municipal de Aveiro, Universidade de Aveiro, mobilidade pedonal, peão, inquérito, parcerias, base de dados.

**resumo**

Este relatório propõe descrever o processo de estágio, que durou cerca de 5 meses na entidade de acolhimento, respetivamente, a Câmara Municipal de Aveiro (CMA). O principal objetivo deste estágio foi estudar o peão na relação entre a Universidade de Aveiro e a cidade de Aveiro, desenvolvendo um banco de dados que forneceram informações exclusivas.

Assim, o relatório de estágio tem uma parte mais descritiva da CMA, contextualizando a área de mobilidade pedonal na instituição e também na Universidade de Aveiro. Em segundo lugar, o relatório explica as tarefas e metodologias desenvolvidas para cumprir os objetivos propostos, bem como os resultados de ambos estágio e inquérito. Em terceiro, foram apontadas algumas recomendações e desejos futuros relacionados a este estágio e base de dados.

A expectativa deste relatório assenta em três pontos - que este relatório reflita a necessidade de dar mais importância ao peão nesta cidade, apontando o enorme potencial que tem; a importância de estabelecer parcerias entre a UA e a CMA num contexto de mobilidade e a necessidade de aprofundar a exploração dos dados.

**keywords**

Municipality of Aveiro, University of Aveiro, pedestrian mobility, pedestrian, survey, partnerships, database.

**abstract**

This report proposes to describe the internship process that ran for about 5 months in the host entity, respectively, Municipality of Aveiro (MA). The main objective of this internship was to study the relationship between pedestrian in the University of Aveiro (UA) and the city of Aveiro, developing a database that would provide unique information.

So, the probation report has a more descriptive part of MA, contextualizing the area of pedestrian mobility in the institution and also at the University of Aveiro. Secondly, the report explained the tasks and methodologies undertaken to fulfill the proposed goals, as well as the results of both stage and inquiry. In third, there were pointed some tips and future wishes related to this internship and the data base.

The expectation of this report is based on three points - that this report reflects the need to give more importance to the pedestrian in this town, pointing out her enormous potential; the importance of establishing partnerships between the UA and the MA in a context of mobility and the need for further exploration of the database

## ÍNDICE

<b>Capítulo 1- Introdução .....</b>	<b>6</b>
1.1 Enquadramento .....	6
1.2 Motivação .....	7
1.3 Objetivos de estágio .....	7
1.4 Perguntas de investigação.....	8
1.5 Metodologia .....	8
1.6 Estrutura .....	10
<b>Capítulo 2 – Enquadramento do tema .....</b>	<b>12</b>
2.1 Mobilidade pedonal – o contexto da mobilidade sustentável.....	12
2.2 O peão.....	14
2.3 Rede pedonal.....	17
<i>Walkability</i> .....	18
Desenho da rede pedonal .....	26
Dimensões .....	26
Extensão .....	30
2.4 Importância do peão nos dias de hoje .....	31
Ao nível económico .....	32
Ao nível social.....	34
Ao nível ambiental.....	35
<b>Capítulo 3 - Entidade de acolhimento .....</b>	<b>38</b>
3.1 Composição e Missão.....	38
3.2 Estrutura interna.....	39
3.3 Mobilidade pedonal na Câmara Municipal de Aveiro .....	41
3.4 Divisão de Mobilidade e Transportes.....	41
3.5 Outras plataformas da mobilidade dentro e fora da CMA .....	42
3.6 Projetos desenvolvidos .....	43
<b>Capítulo 4 – Relatório de atividades .....</b>	<b>52</b>
4.1 Enquadramento .....	52
4.2 Caráter do estágio.....	55
4.3 Objetivos do estágio .....	56
4.4 Tarefas de estágio.....	57
4.5 Cronogramas .....	59
Recolha bibliográfica .....	62
Análise do objeto de estudo.....	62
Contagens .....	70
Inquérito .....	82
Entrevistas e reunião .....	105
<b>Capítulo 5 - Considerações finais .....</b>	<b>110</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>114</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>120</b>



## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Calendarização do estágio curricular

Tabela 2 – vantagens do exercício físico (caminhada) em diferentes estratos etários

Tabela 3 - Taxa de mortalidade padronizada por acidentes laborais (/100000 hab), por sexo e local de residência (2008)

Tabela 4: Alterações no organigrama da CMA – antes e depois de 2014

Tabela 5: Distribuição da população do município de Aveiro

Tabela 6 – Cronograma geral do estágio

Tabela 7 - Tarefas do processo de análise de objeto de estudo

Tabela 8 – Análise SWOT UA-modo pedonal

Tabela 9 – Análise SWOT UA- cidade de Aveiro

Tabela 10 – Dias de contagens, por local

Tabela 11 – resultado das contagens na saída “Antiga reitoria”

Tabela 12 – resultado das contagens na saída “Avenida Artur Favara”

Tabela 13 - resultado das contagens na saída “Ponte Pedonal”

Tabela 14 - resultado das contagens na saída “ISCA”

Tabela 15 – análise interligada das portas do Campus

Tabela 16 – Regras de *Random Walk*

Tabela 17 – Meios de transporte usados na UA

Tabela 18 – Meios de transporte em intermobilidade

Tabela 19 – Números de meios de transporte usados em intermobilidade

Tabela 20 – intermobilidade com 2 meios de transporte

Tabela 21 – intermobilidade com 3 meios de transporte

Tabela 22 – intermobilidade com 4 meios de transporte

Tabela 23 – intermobilidade com 5 meios de transporte

Tabela 24 – Resposta à pergunta “Vai à cidade?”

Tabela 25 – “portas” de saída do Campus UA

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1 - Velocidades consideradas para o dimensionamento dos tempos de atravessamento dos peões
- Figura 2 e 3 – Dimensões do peão
- Figura 4 – Dimensão do passeio para peões com condicionantes
- Figura 5 – Largura útil e largura bruta
- Figura 6 – Largura perdida em passeios devido a obstáculos
- Figura 7 – Largura desejável e aceitável de passeios
- Figura 8 – Medidas de passeios face ao movimento
- Figura 9-distribuição de poupança de custos aumentando o modo pedonal
- Figura 13-Pedonalização do centro urbano da cidade de Aveiro
- Figura 14 - Mapa pedonal e folheto do centro histórico de Aveiro
- Figura 15 – Ações educativas e de sensibilização ao peão com condicionantes
- Figura 16: *Masterplan* do Parque da Sustentabilidade
- Figura 17 - Paisagem panorâmica de Aveiro e Figura 18: mapa das freguesias
- Figura 18 - Áreas estratégicas de atuação
- Figura 19 – Tabela descritiva de tarefas consoante objetivos em estágio
- Figura 20 - Tabela descritiva de tarefas consoante objetivos depois do estágio
- Figura 21 – Cronograma do processo de análise de objeto de estudo
- Figura 22- Enquadramento territorial do Campus da Universidade de Aveiro (inclui ISCA e ESSUA)
- Figura 23 – Campus da Universidade – lugares de estacionamento pagos e grátis
- Figuras 24 e 25 – Bicicleta em função de estadia na UA
- Figura 26 – Exemplo de espaços de estadia dos peões na UA
- Figura 27 e 28 – Medidas de prevenção anti- estacionamento em ciclovias; falta de continuidade desta infraestrutura
- Figura 29 – Avenida Artur Favara
- Figura 30 - Cronograma e tabela do processo de contagens
- Figura 31 – “portas” de saída da Universidade de Aveiro
- Figura 32 – “portas” de saída da Universidade de Aveiro, vista StreetView - GoogleEarth
- Figura 33 – Preenchimento da folha guia para contagens
- Figura 34 - Cronograma e tabela do processo de inquérito
- Figura 35 – Processo de escolha da técnica de amostragem

Figura 36- Processo de escolha da amostra

Figura 37- Divisão do Campus por Zonas

Figura 38 - Cronograma e tabela do processo de entrevistas e reunião

### **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Distribuição dos meios de transporte por função na UA – estudantes, funcionários e professores

Gráfico 2 – Perceção de deslocações por parte dos estudantes, funcionários e professores

Gráfico 3 – Utilização das zonas da UA

## Capítulo 1 - Introdução

“A mobilidade pedonal na relação da Universidade de Aveiro (UA) com a cidade” foi o tema escolhido para a realização do estágio efetuado no âmbito curricular para a obtenção de grau de Mestre. Assim segue-se o enquadramento do estágio num contexto curricular e estrutural, assim como as motivações que levaram à escolha deste tema em particular, os objetivos e perguntas de partida que serviram de guião ao estágio e tema e por fim, a estrutura do relatório.

### 1.1. Enquadramento

Após terminar a Licenciatura em Administração Pública, com opção do Menor em Ordenamento do Território e Urbanismo, prosseguiu-se a especialização na área de Planeamento e, posteriormente, com o Mestrado em Planeamento Regional e Urbano. Depois da conclusão do 1º ano foram concedidas aos alunos várias opções para obter o grau de Mestre sendo elas a dissertação/tese, estágio e projeto. De entre as três opções, optou-se pelo Estágio Curricular pois considerou-se que este era, de todas, aquele que proporciona uma inserção direta no mundo de trabalho, dentro da própria área.

A entidade de acolhimento foi selecionada por uma ponte criada entre relações já existentes entre a Universidade de Aveiro (UA) e a Câmara Municipal de Aveiro (CMA) que permitiu a realização do estágio nesta instituição pública.

Este teve como orientadores da Universidade de Aveiro o Professor Doutor Paulo Silva, arquiteto de formação e o Mestre Frederico Moura e Sá, engenheiro civil de formação. Na entidade de acolhimento, o estágio foi orientado pelo arquiteto José Quintão.

Quanto à sua duração, o estágio teve a duração de 800 horas, 720 horas passadas na instituição de acolhimento, a CMA, mais especificamente na Divisão de Mobilidade e Transportes (antiga Divisão do Ordenamento do Território, Ambiente e Mobilidade (DOTAM)). As restantes 80 horas foram distribuídas semanalmente ou mensalmente, conforme a necessidade do aluno e a disponibilidade dos docentes, passadas na sua maioria na UA.

Quanto ao calendário, o estágio teve início no dia 24 de Março, terminando 90 dias úteis depois, a 15 de Agosto. Contudo, dada a disponibilidade do coordenador da CMA e da própria instituição, foi possível alargar essa data até 30 de Setembro, pois a entrega do Relatório de Estágio só ocorreria em Outubro e assim poderia ganhar mais experiência.

O estágio, desenvolvido durante o ano de 2014, passou por duas etapas distintas da CMA – antes e depois da reestruturação interna presente na Estruturas Nuclear e Flexível da Organização dos Serviços Municipais do Município de Aveiro aprovada a 12 de Março de 2014 em reunião e publicada a Maio de 2014. Apesar das mudanças que se fizeram sentir, o estágio não foi condicionado de qualquer forma e correu tudo como previsto.

No que toca à integração na Câmara Municipal de Aveiro, o posto de trabalho foi ingressado no Gabinete 39, nomeadamente na Divisão de Projetos e Obras. Quanto à inclusão em projeto/ atividade, foi discutido com o diretor do projeto EUniverCities, “City – University Partnerships for the Development of Sustainable Urban Economies and Societies”, uma possível integração no mesmo. Contudo quando se deu o término do estágio este ainda não tinha sido aprovado.

### 1.2. Motivação

A escolha do tema decorre sobretudo de um interesse pessoal pela área da mobilidade. Tal interesse surge do reconhecimento da importância da mobilidade pedonal no espaço público. “O estatuto de universalidade do peão – somos todos peões – confere uma importância à deslocação pedonal que não pode ser desprezada. Todas as viagens incluem sempre, de forma simples ou conjugada com outros modos de deslocação, um trajeto a pé” (IMTT, 2011a:1) Outra grande motivação resulta da carência de dados geral no que toca a este assunto.

É necessário salientar que a escolha do tema também teve em conta aquilo que a própria instituição necessitava. Tal como a maioria das Câmaras Municipais, também na CMA há carência de dados sobre esta área, logo este estágio foi bastante útil na medida em que recolheu bastante informação.

### 1.3. Objetivos do Estágio

Após a escolha da entidade e do tema, foi necessário delimitar os principais objetivos estipulados como linhas de orientação para a realização do estágio.

1. ganhar conhecimento, através de contato direto com a instituição, sobre o funcionamento e organização da CMA;
2. conhecer e analisar os padrões de mobilidade, com foco na mobilidade pedonal, na relação da comunidade da UA com a cidade;
3. contribuir para o estudo do peão no contexto da cidade de Aveiro.

4. estabelecer um protocolo entre a Universidade de Aveiro e a Câmara Municipal nos assuntos referentes à mobilidade, sobretudo, pedonal;
5. aquisição de conhecimentos sobre a perceção dos peões ao nível da segurança, da agradabilidade, da rapidez ou mesmo das características visuais dos percursos na cidade.

Pretendeu-se ainda obter do estágio uma maior capacidade de analisar e resolver problemas relativos à mobilidade pedonal, e a melhoria de capacidade de desenho de propostas e conhecimento sobre este assunto.

#### 1.4. Perguntas de partida de investigação

As questões de investigação são fundamentais para qualquer pesquisa pois representam linhas de orientação fundamentais. Este estudo foi baseado em 6 questões, as quais serão respondidas ao longo do relatório:

- Que projetos foram desenvolvidos até ao ano de 2014? E que impacto tiveram na cidade?
- Que importância tem a mobilidade pedonal na cidade de Aveiro e que relação esta tem com a Universidade?
- Quantos alunos, docentes e funcionários universitários procuram realmente a cidade e com que frequência?
- Que falhas existem na cidade de Aveiro ao nível pedonal?
- Que medidas serão possíveis implementar para qualificar a mobilidade pedonal?
- É possível estabelecer um protocolo específico sobre partilha de informação (nomeadamente ao nível pedonal) entre duas instituições públicas com um peso tão forte na cidade?

#### 1.5. Abordagem metodológica e calendarização

Para a produção do relatório de estágio elegeram-se diferentes abordagens, consoante as instituições. Na Câmara Municipal de Aveiro, foi feita uma abordagem sobretudo de recolha de informação, através de consulta de documentos mas também o recurso a entrevistas formais e informais, sempre que necessário.

Na Universidade de Aveiro, foram feitas várias técnicas de recolha de informação incluindo contagens, inquéritos e observações mas também a recolha de documentos mais detalhados no capítulo “Objeto de Estudo”.

Assim a metodologia adotada reflete-se em etapas a serem percorridas para concretizar os objetivos estipulados anteriormente. A estrutura metodológica foi a seguinte:

1. Contato preliminar, de caráter intuitivo, com a unidade de estudo:
  - a. Onde são as “portas” na UA;
  - b. Como se movem, para onde e os seus percursos;
  - c. Quem se move;
2. Adquirir documentos que tenham informação sobre a estrutura municipal ligada à mobilidade:
  - a. Recursos humanos
  - b. Recursos técnicos
  - c. Recursos financeiros
3. Elaborar uma lista de projetos já desenvolvidos e aqueles que ainda estão a decorrer tanto da CMA como da UA;
4. Recolha de informação disponível, tanto na CMA como na UA, relativa aos dados qualitativos e quantitativos da mobilidade pedonal;
5. Formular uma amostra centrada nos estudantes, funcionários e docentes da Universidade de Aveiro.
6. Definir área de estudo (que pontos de atração se devem incluir?):
  - a. Levantamento de dados do tráfego pedonal na área de estudo “experimental” através de diferentes métodos centrado no peão:
    - i. - Uso do método de contagem (por hora ou momento)
    - ii. - Observação e experimentação do espaço público (para poder avaliar as dificuldades dos peões);
    - iii. -Construção e aplicação de inquérito;
7. Fazer recomendações;
8. Fornecer uma base de dados satisfatória à CM Aveiro sobre estes percursos e também aquilo que é procurado pelos peões

#### Calendarização

O estágio iniciou-se a 24 de Março e, com a obrigação legal de realizar 720 horas, foram necessários 103 dias úteis, trabalhando 8 horas diárias. Assim sendo a data final do estágio ficou demarcada para 14 de Agosto de 2014. No entanto, como a entrega do Relatório de Estágio se estendeu até ao final do mês de Outubro, foram realizadas ainda



algumas horas esporádicas na instituição no mês de Setembro, que permitiam ao estagiário estar perto de alguma documentação necessária.

Tabela 1 – Calendarização do Estágio curricular

<b>Data inicial- Data Final</b>	<b>Síntese</b>	<b>Objetivos</b>
<b>24 Março – 9 Maio</b>	Contextualizar trabalho no espaço	Integração na CM de Aveiro e conhecer a estrutura municipal ligada à área do estágio, nomeadamente mobilidade e planeamento urbano. Definir a área de estudo. Uma primeira abordagem intuitiva acerca da área de estudo.
<b>12 Maio – 20 Junho</b>	Desenvolvimento do trabalho	Recolha de dados para escolher a área de estudo, ou seja, quais os percursos que irão ser estudados; Caraterizar, conhecer e informar propostas que reflitam os objetivos.
<b>20 Junho – 14 Agosto</b>	Formulação do Relatório	Desenvolver e fechar o relatório de estágio.
<b>1 Setembro – 30 Setembro</b>	Formulação do Relatório	Desenvolver e fechar o relatório de estágio.

#### 1.6. Estrutura

Quanto à estrutura do Relatório, consta a Introdução, explorando um pouco o estágio, motivações, objetivos e as perguntas de partida e hipóteses utilizadas como guião no mesmo.

No seguimento do relatório, no Capítulo “Entidade de acolhimento” foi descrita a CMA, a sua missão e as mudanças organizacionais da sua estrutura orgânica (que aconteceram já numa fase avançada do estágio). Foi descrita ainda a divisão responsável pelo peão, nomeadamente a Divisão de Mobilidade e Transportes (DMT) e outras que o fazem mas em segundo plano, como a Divisão de Gestão Urbanística. Ainda no âmbito da DMT foram descritas as mudanças que sofreu com a alteração da estrutura mas também os projetos e planos realizados e a decorrer no âmbito da mobilidade pedonal.

No capítulo “Estágio na entidade de acolhimento” aborda-se o enquadramento no contexto da Câmara Municipal de Aveiro assim como as tarefas que foram realizadas para atingir os objetivos propostos.

No capítulo seguinte, “o peão – rede e tráfego pedonal”, é caracterizado o peão e o espaço que o recebe, nomeadamente a rede pedonal. É também introduzido no capítulo o conceito de *walkability* e é clarificada a importância que o peão tem numa cidade ao nível económico, social e ambiental. É também explorada a sua importância na cidade de Aveiro.

O capítulo “objeto de estudo” refere-se à Universidade de Aveiro centrando-se na mobilidade dentro do campus e a relação que este mantém com a cidade de Aveiro. Faz-se ainda uma pequena análise SWOT da Universidade e da relação da Universidade com a cidade.

Em relação ao capítulo “Metodologia” são descritos os métodos que foram usados para atingir os objetivos do estágio, nomeadamente, entrevistas, contagens e inquérito. Em relação ao último instrumento, é ainda detalhado o processo para chegar à amostra necessária (métodos de amostragem).

Por último, quanto aos resultados obtidos, são expostas algumas considerações que o inquérito proporcionou. São ainda feitas as considerações finais ao estágio curricular.

## Capítulo 2 – Enquadramento do tema

### 2.1 Mobilidade pedonal – o contexto da mobilidade sustentável

O conceito de mobilidade é, segundo o dicionário de Oxford, a capacidade e habilidade de se movimentar ou ser movimentado livre e facilmente. Beimborn et. al (1999) citado por Kayal, Singh & Kumar (2014) acrescenta “*mobility as the ease of movement from one destination to another with the help of transport network and services available within the two destinations*”.

Mobilidade pode ser associada a diferentes contextos contudo, no âmbito deste relatório, interessa explorar mobilidade no contexto das cidades. É necessário salientar que a forma e vida das cidades estão fortemente ligadas e, por vezes, condicionadas pelos padrões de mobilidade existentes

*The evolution of the cities took place through the constitution of diverse forms of mobility through material and spiritual networks, as defined by Saint Simon in the 19th century (Musso, 1997; 2003) (...) Cities emerge, historically, as places of mobility and fixation (...) (Mumford, 1998). In the words of Urry and Sheller, “cities are mobile and places of mobility” (Urry & Sheller, 2006, p.1)” (citado por Lemos, 2007:122).*

Observando a evolução das cidades a par com a evolução dos transportes, há um paralelismo, crescente, entre os dois- as cidades expandem à medida que os transportes evoluem (para saber mais consultar anexo 1 - História da evolução das cidades e da mobilidade). Ora veja-se o exemplo do automóvel: quando surgiram os primeiros modelos o automóvel convivia em espaço público com o peão, sendo este último o principal ator.

Segundo Paula Teles (2005:59) o uso do automóvel foi também impulsionado pela dispersão das cidades dos seus centros, aumentando as distâncias casa-trabalho “A tendência para uma estrutura mais extensiva das cidades e a separação crescente entre atividades (casa, trabalho, lojas), levou ao crescimento da mobilidade e do tráfego automóvel (...) Afetou, também, a viabilidade e o patrocínio de serviços de transportes público”.

Nesta altura as políticas desenvolvidas concentraram-se, sobretudo, para as infraestruturas e espaço público que deveriam servir o carro, com o decorrer do séc. XX o automóvel ganha muita importância e a cidade cria uma “nova “prioridade funcional”: dar resposta as necessidades da circulação automóvel.” (Ceccarelli et al, 1968 in Paula Teles, 2005:35). Assim presenciaram-se um conjunto de medidas públicas que favoreceram

fortemente o uso do automóvel. Destacaram-se as fortes acessibilidades, através de criação de autoestradas e outro tipo de vias rápidas de acessos diretos, mas também as grandes bolsas de estacionamento junto aos polos de atração das cidades, por vezes gratuitos, que acabam por ser um convite ao condutor, promovendo o sedentarismo do mesmo.

Este novo paradigma trás novos problemas às questões de mobilidade: viver na periferia significava mais deslocações ao centro da cidade, feitas sobretudo de carro, mais carros representava mais poluição atmosférica e ruído e, conseqüentemente, gerava e ainda gera vários problemas ao nível económico, social e também político

“ Uma ocupação dispersa, de habitações individuais, gasta inevitavelmente mais energia com o aquecimento e com o automóvel, sendo que este se torna indispensável, não só para as deslocações habitação/trabalho, mas também para as simples deslocações de vizinhança.” (Carvalho, 2003:157 citado por A. Ferreira n.d.:4)”.

Assim vêem-se agravados os problemas que o automóvel acarreta. Aumenta a quantidades de CO<sub>2</sub> lançada para a atmosfera, o congestionamento é mais constante logo origina *stress* e fadiga aos condutores e, pela necessidade de responder a uma maior procura, aumentam as infraestruturas dedicadas ao automóvel, muitas veze sem deterioração de espaços verdes ou agrícolas.

Em toda a Europa começam a surgir preocupações relativamente às conseqüências do uso em excesso do automóvel e cria-se a necessidade de reorientar as políticas dos transportes, no sentido da utilização dos transportes não poluentes e de uma mobilidade mais sustentável. Como corrobora Paula Teles (2005:36) “É assim que, a partir dos anos 80, em toda a Europa, começam a surgir preocupações ecológicas e a necessidade de reorientar as políticas dos transportes, no sentido da utilização dos transportes públicos e de preferência não poluentes”.

Assim introduz-se o conceito de mobilidade sustentável que consiste na “...capacidade de dar resposta às necessidades da sociedade em deslocar-se livremente, aceder, comunicar, transacionar e estabelecer relações, sem sacrificar outros valores humanos e ecológicos hoje e no futuro. ” (World Business Council for Sustainable Development citado por Instituto da Mobilidade e dos Transportes [IMTT] n.d.).

“De uma forma simples poderemos dizer que uma mobilidade sustentável é aquela que, dando resposta às necessidades de deslocação das pessoas, se realiza através de modos de transporte sustentáveis” (APA, 2010:10).

Indo ao encontro dessa definição foi criado o conceito de modos suaves, cuja definição é, segundo a Resolução da Assembleia da República nº 3/2009 de 05-02-2009,

“modos de mobilidade suave, entendidos como os meios de deslocação e transporte de velocidade reduzida, ocupando pouco espaço e com pouco impacto na via pública e sem emissões de gases para a atmosfera como a simples pedonabilidade 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.” (disponível na base de dados jurídica Almedina online em [http://bdjur.almedina.net/item.php?field=node\\_id&value=1416497](http://bdjur.almedina.net/item.php?field=node_id&value=1416497)).

Estes apresentam-se até hoje como a melhor alternativa aos meios motorizados e, quando por questões geográficas ou sociais não for possível nenhum destes meios, os transportes elétricos ou públicos são a melhor opção nos termos de uma mobilidade sustentável para as cidades.

Assiste-se assim, face às consequências negativas do transporte individual, à consciencialização do potencial do papel que o peão pode ter enquanto modo de transporte alternativo e enquanto contribuidor para uma rede de transportes de mobilidade sustentável.

## 2.2 O peão

*A ‘pedestrian’ is a person on foot, or in or on a contrivance equipped with wheels or revolving runners that is not a vehicle* (Ministry of Transport. 2004 citado por Land Transport New Zealand 2007:22).

Por uma questão pessoal e também por interesse da entidade que recebeu o estágio (CMA), optou-se por desenvolver e explorar melhor a questão da mobilidade pedonal num contexto geral e, em particular, no contexto da cidade de Aveiro, sobretudo a sua relação com a Universidade pois são os estudantes que geram grande parte dos movimentos pendulares realizados a pé. De todos os agentes que partilham o espaço público, o peão é o indivíduo quem se destaca pelas suas características únicas e comportamentos inigualáveis. Assim sendo, destacam-se as seguintes características: universalidade, fragilidade, instabilidade e diversidade.

Em primeiro lugar destaca-se a sua universalidade no sentido em que, durante qualquer trajeto delineado por uma pessoa, há um momento em que este usa o modo pedonal para se deslocar quer por 2 quilómetros ou por apenas 2 metros.

Para além da sua universalidade, a fragilidade é outra característica do peão que aumenta a necessidade de proteger o mesmo em espaço público *“They may be difficult for drivers to see and are vulnerable to injury if hit by a vehicle, particularly when traffic speeds are moderate or high. Pedestrians are particularly sensitive to traffic congestion, detours, roadway conditions, street aesthetics, and perception of street crime”* (Litman et al, 2006:29).

Ambas as características, fragilidade e universalidade, foram reconhecidas na Carta dos Direitos dos Peões, elaborada em parceria com a Câmara Municipal de Lisboa pela ACA-M<sup>1</sup> e pela APSI<sup>2</sup> *“O peão tem também mais direitos perante o Estado e a sociedade em função do seu estatuto de: a) Universalidade – todos os cidadãos o são; b) Fragilidade – ser fisicamente desprotegido no meio potencialmente hostil, que é o sistema rodoviário”*.

Contrariando a sua universalidade está a sua diversidade. Segundo o Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes (2008), o peão varia consoante as suas características como a idade, sexo e condição física. O IMTT (2011a) concretiza distinguindo três áreas que separam uns peões dos outros, nomeadamente:

–Nível dimensional - refere-se ao espaço físico que o peão ocupa;

–Nível de perceção – aponta para a capacidade sensorial dos cinco sentidos, segundo vários graus (engloba invisuais, surdos, etc.);

–Nível cognitivo - abrange as alterações do processo de conhecimento, que envolve a capacidade de atenção, perceção, memória, raciocínio, discernimento, pensamento e linguagem, e que permite a orientação no espaço e no tempo.

Perante o vasto leque de peões importa proteger os mais frágeis. Segundo Coelho (2011) destacam-se as crianças, os idosos e as pessoas com mobilidade reduzida, apresentando necessidades especiais quanto à sua integração em espaço público.

Segundo o Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes (2008) as crianças, sobretudo até aos 9 anos, demonstram falta de concentração e incapacidade

---

<sup>1</sup> Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados

<sup>2</sup> Associação para a Promoção da Segurança Infantil

sensoriais e cognitivas, o que se traduz em incapacidade de avaliar e determinar a velocidade e a distância de um veículo em aproximação ou, como apenas se concentram num processo de cada vez, nem se aperceberem da sua aproximação. Acrescentando ainda a sua reduzida estatura, o que os torna rapidamente invisíveis aos condutores, transforma as crianças em peões débeis e imprevisíveis.

Os idosos, peões com idade superior a 65 anos de idade, caracterizam-se pela sua fragilidade física, que abrange falta de audição e visão, mas também de alguns processos cognitivos como a perceção de distâncias e de rápido raciocínio.

“Os idosos (...) caracterizam-se fundamentalmente pela perda de capacidades físicas, associadas ao normal processo de envelhecimento, que se traduzem em locomoção mais lenta, com piores reflexos e em maiores tempos de decisão e reação. Com o avanço da idade também a visão e a audição ficam enfraquecidas o que, aliado a perda de memória e das capacidades de raciocínio, dificulta a compreensão do ambiente rodoviário.” (Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes, 2008:7).

Relativamente às pessoas com mobilidade reduzida, que inclui todas as pessoas com mobilidade condicionada, quer permanente como temporária, a questão liga-se não só à sua fragilidade mas também à questão das acessibilidades. Estas incluem não só os deficientes motores, como os visuais e sensoriais.

Estes peões, com condicionantes, fazem os percursos de uma forma mais lenta e alguns não se encontram aptos para receber estes peões “Precisam ainda, em muitos casos, de mais espaço ou que este possua características especiais (...) Torna-se, assim, necessário adaptar as infraestruturas pedonais as necessidades específicas destas pessoas, de modo a melhorar a sua mobilidade” (MPAT, 2008:7).

Referiu-se anteriormente a imprevisibilidade das crianças no entanto, apesar de em grau menor, todos os peões demonstram uma certa imprevisibilidade nos seus comportamentos, especialmente no que toca ao seu trajeto. Isto deve-se à flexibilidade que o peão tem comparado com qualquer outro meio e à procura do trajeto mais curto “...o peão, na maior parte das vezes, opta pelo caminho mais curto e linear (...) o comportamento do peão é sempre uma incógnita, sendo imprevisível qual o percurso que o mesmo irá adotar quando se desloca na via pública.” (Matos, 2011:7). Assim é imprevisível para o condutor de um veículo prever que movimento ou trajeto o peão irá tomar, criando a necessidade de se precaver em dobro perante estes indivíduos em espaço público e, sobretudo, quando acontecem cruzamentos.

Para além das características físicas e psicológicas que alteram os comportamentos, há fatores como o motivo da deslocação, a hora do dia, as condições climatéricas e da envolvente, que também influenciam as atitudes dos peões (MPAT, 2008). É ainda de referir também que o peão varia em número e atividade “*joggers, healthy adults in a hurry, groups enjoying a leisurely stroll, people carrying packages, people stopped to tie a shoe or enjoy a view, parents with children, people with pets on a leash, the elderly, and people using mobility aids*” (Litman et al, 2006).

Em conclusão, o peão é o indivíduo mais complexo e diversificado que atravessa o espaço público, sempre com o intuito de o fazer no menor trajeto possível. É também o mais frágil de todos os meios de deslocação sendo necessário aumentar a sua proteção e não esquecendo os que necessitam de maiores acessibilidades.

### 2.3 Rede pedonal

A rede pedonal consiste num conjunto de vários elementos que criam um agregado de caminhos utilizáveis pelo peão na sua deslocação. Esta consiste num conjunto de infraestruturas sendo compostas, normalmente, por espaços reservados aos peões (passeios e zonas pedonais); atravessamentos da rede viária (pontes, passadeiras, túneis) e zonas de interface modal (peão/transporte coletivo; trans. coletivo/trans. coletivo; peão/transp. Individual). (MPAT,2008). Inclui também “...espaços de paragem (praças, largos, terreiros e jardins públicos)” (Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro [PMMA], 2012:32).

Quanto ao planeamento desta rede, há uma série de requisitos que têm ser cumpridos para que o peão se sinta seguro, confortável e que faça o trajeto com rapidez “*Pedestrian planning involves more than just providing and maintaining sidewalks and paths. It also requires consideration of pedestrian needs in roadway design*”. (Litman et al, 2006:30). O planeamento de uma rede pedonal requer uma visão de conjunto, global e integrada do sistema de transportes e das relações que se estabelecem entre as deslocações a pé e a ocupação e envolvente urbana (IMTT, 2011a).

Assim há uma série de objetivos que devem ser cumpridos para que o percurso seja o mais apto possível às deslocações pedonais e há dois critérios que devem ser tidos em conta, nomeadamente o espaço que o peão ocupa e a velocidade e extensão que este consegue percorrer.



## *Walkability*

A ideia de “aptidão” traduz-se no conceito de *walkability* que funciona como uma ferramenta de medição do nível de “pedonalidade” de um espaço “*walkability is the measure of how satisfactorily the transportation system meets the need of walking of the community*” (Moayedí, 2013:1). Leslie et al. (2005) citado por Pentella (2009) corrobora com a definição anterior acrescentando “... *it is a measure of the extent to which characteristics of the built environment and land use are conducive to neighborhood residents walking for either leisure, exercise, to access services, or to get to work*” (Pentella, 2009:2-3).

Pedonalidade, termo adaptado de *walkability*, pode ser construída por inúmeros indicadores, variando conforme o espaço de atuação e as diferentes estratégias ou autores em que se baseiam para a sua formação. Como tal, ainda não foi atingido nos dias de hoje um instrumento capaz de ser aplicado universalmente “*In recent years, the term “walkability” is getting its popularity among professionals (...) There are some difficulties in defining what walkability is in a concrete way*” (Moayedí, 2013:86).

Apesar de alguma inconformidade em termos de metodologia ou da forma como se atinge ou aumenta a “pedonalidade”, há alguns objetivos ou indicadores que se vão repetindo ao longo da bibliografia analisada, podendo estes considerar-se assim como a base para a criação de um programa de “*walkability*” de um espaço. Por consequência, foi possível distinguir 5 características essenciais aplicáveis a qualquer espaço pedonal e também algumas formas de atingi-las. São elas:

- a) Segurança – pessoal e rodoviária
- b) Atratividade – física e gravitacional
- c) Legibilidade e continuidade
- d) Rapidez
- e) Acessibilidade

### **a) Segurança**

Relativamente à segurança do peão podem distinguir-se dois tipos: segurança rodoviária e segurança pessoal. (IMTT, 2011a; MPAT,2008) A primeira consiste na segurança do peão em espaço partilhado com outros meios de transporte e no seu cruzamento com os mesmos “...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”.

É importante assegurar esta característica em espaço público devido à fragilidade do modo pedonal “...essencial não esquecer que a segurança dos peões deve ser sempre uma preocupação básica pois (...) os peões são os utentes mais vulneráveis do sistema de transporte” (MPAT, 2008:14). Como Coelho (2011) refere, a velocidade praticada por outros meios de transporte é um ponto fulcral na segurança rodoviária do peão pois o acréscimo da mesma pode significar uma percentagem maior de sinistralidade.

Relativamente aos meios para atingir maior segurança rodoviária para o peão, passam sobretudo por medidas comportamentais e físicas.

Em termos de comportamento, associam-se as palestras de consciencialização e, por vezes sinalização que provoca alterações comportamentais em todos os agentes de espaço público, não só os condutores mas também os próprios peões. Segundo o Ministério da Administração Interna (2003) no Plano Nacional de Prevenção Rodoviária, é necessário implementar medidas como a educação, promoção, informação e sensibilização tanto em condutores como aos outros utentes das estradas, incluindo os peões.

Ao nível das medidas físicas, destacam-se medidas em termos de desenho como a segregação (parcial ou total) e a acalmia de tráfego “De uma maneira geral, a promoção da segurança rodoviária em meio urbano está diretamente relacionada com a acalmia de tráfego. Este conceito engloba aspetos relativos à redução das velocidades, dos volumes de tráfego e à partilha equilibrada de espaço entre modos de deslocação” (IMTT, 2011a:9) “Procura de uma tendencial separação entre o sistema viário e pedonal, de modo a garantir a máxima segurança possível” (MPAT,2008:15).

Relativamente à acalmia de tráfego há uma medida que se destaca. intitulada de zona 30, vem contrariar a ideia de segregação, envolvendo todo o tipo de meio de transporte num espaço que privilegia o peão.

“...limitação da velocidade a 30km/h visa uma alteração progressiva dos comportamentos dos condutores que induz uma circulação com mais segurança, menos ruidosa e com menos poluição, permitindo uma utilização mais equitativa do espaço público” IMTT (2011b:8).

No entanto a definição presente no código de estrada português, e aquela realmente aplicada por todos, destitui o privilégio e prioridade dos peões nesta zona, estabelecendo apenas a regra dos 30km/h obrigatórios.

Ainda relativamente às infraestruturas que servem o peão, a largura do passeio e a separação através de, por exemplo, um corredor de árvores é algo necessário “*providing a defined walkway for exclusive pedestrian use that is a minimum 6-feet wide<sup>3</sup>; a walkable surface that is clear of impediments; has ramps where needed; is physically or horizontally separated from vehicular traffic; and is lit at roadway crossings*” (Pedestrian Policies and Design Guidelines [PPDG], 2005:3).

Relativamente à segurança pessoal, o IMTT (2011) distingue-a como a sensação de insegurança em espaço público ligada a questões de comportamentos antissociais como assaltos, intimidações ou outro tipo de danos que possam ser impingidos por terceiros.

Como o Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes (2008) assinala, nas zonas já preparadas para receber o peão, os aspetos mais importantes são os relacionados com a segurança pessoal, acrescentando a sua importância em lugares mais isolados. Tal como o PPDG (2005:15) afirma “*If people do not feel personally secure, even though the pedestrian route is considered safe from traffic, they will not choose to walk*”.

Segundo o MPAT (2008) estes problemas surgem porque, a certas horas do dia, existem determinados troços mais isolados, pelo que deve ser dada especial atenção às suas condições de visibilidade e de iluminação. Assim, para terminar com sensações de insegurança é necessário criar espaços que permitam o contacto visual entre todos os utentes e que sejam bem iluminados (IMTT, 2011a). Segundo o Plano de Mobilidade Pedonal de Londres (The Walking Plan for London) (2004:6) a sensação de segurança passa por prestar atenção às condições de iluminação e de vigilância “*To Londoners this will mean safer streets where people feel secure at all times of the day through increased natural surveillance and other measures such as street lighting to increase security*”.

Para além da iluminação e visibilidade, a congregação de vários tipos de zona (comercial, residencial e industrial) pode ajudar a acabar com as intituladas “horas mortas”, por exemplo, quando uma zona é exclusivamente residencial a horas laborais (8h às 18h) fica deserta e assim acontece com as zonas industriais. Nestes períodos torna-se inseguro atravessar certos troços. Isto também acontece em zonas de parques de estacionamento e espaços comerciais abertos.

---

<sup>3</sup> 1,8 metros de largura

Quanto à segurança policial, segundo o PPDG (2005:15), numa pesquisa realizada em 1995 os peões destacavam a presença de agentes policiais nas ruas, curiosamente de bicicleta, como uma maneira de aumentar a sensação de segurança

*“The research indicated pedestrians perceive car patrols are only somewhat safe. The most positive method of providing a feeling of security for the pedestrian is furnishing foot or bicycle police patrols. These security measures represent parity with the pedestrian; whereas a patrol car separates the police from the individual”.*

Também segundo o mesmo estudo, uma das maneiras de aumentar a sensação de segurança em espaços abertos seria a forte presença de outros peões *“People also seek out other pedestrians, and perceive strength in numbers. Heavily used pedestrian areas that have no visibility barriers tend to police themselves”.*

#### **b) Atratividade física e gravitacional**

O espaço pedonal não só tem que oferecer segurança mas também tem que ser um espaço que convide o peão, através de meios que aumentem a sua atratividade e que façam desse percurso um percurso fácil. Através das várias leituras, há autores que referem atratividade em dois sentidos muito distintos, mas que se complementam.

Em primeiro distinguem atratividade num sentido de quanto agradável é o percurso e, por outro lado, atratividade no sentido de quantos peões consegue atrair para um determinado ponto.

A primeira, atratividade física, está diretamente ligada com a agradabilidade “A afluência de pessoas no espaço público está relacionada com a sua agradabilidade. (...) A permanência e o lazer públicos só ocorrem se os espaços oferecerem condições de agradabilidade favoráveis à estadia (curta ou prolongada) no espaço público” (Serdoura, 2006:5).

Assim, segundo o mesmo autor, para que um espaço tenha capacidade de atração tem que ser agradável. Agradabilidade passa também por questões de conforto como locais de descanso e condições climatéricas “conforto urbano decorrente da integração de equipamentos no espaço público (como bancos, papeleiras, arte urbana, canteiros) e do sombreamento proporcionado pela arborização” (Serdoura, 2006:198). Então importa perceber que agradabilidade está relacionada com vários aspetos como a limpeza dos espaços, a existência de elementos de arte pública etc. e por outro lado, com a diversidade de funções existentes nos edifícios adjacentes.

Portanto, torna-se fulcral aumentar a atratividade de um espaço pedonal pois confere convivências ao mesmo, criando segurança pessoal para o peão, pelo aumento de permanência e passagem de pessoas nessas zonas.

Para além das formas infundidas anteriormente, como a criação de lugares de estadia ou a criação de espaços verdes, o Plano de Mobilidade Pedonal de Londres (2004:6) sugere ainda “*a significant reduction in litter, graffiti and other problems (...) well-maintained footpaths and the provision of seating, landscaping and public toilets, which make the public realm a more comfortable place to be*”.

Quanto à atratividade gravitacional, é a capacidade que um ponto tem de atrair o percurso de peão até si, por exemplo uma passadeira ou uma ponte. O seu objetivo é, segundo o Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes (2008), garantir que as pessoas efetuem o atravessamento no local próprio para o efeito e não noutra local. Isto promove a segurança do peão e confere alguma previsibilidade ao comportamento do mesmo.

Para o efeito, é necessário que estes pontos, geralmente travessias, se mantenham na continuidade dos percursos, tendo que ser visíveis e iluminadas, garantindo a visibilidade de peão/automóvel, promovendo a segurança dos dois (Coelho, 2011).

### **c) Legibilidade e continuidade**

O peão, ao contrário de outros meios de transporte, tem flexibilidade quase ilimitada e, agregado à sua procura do trajeto mais curto, procura sempre a melhor opção sendo a mais rápida e por vezes nem sempre segura. Cabe à rede pedonal encaminhar o peão para os caminhos mais seguros, sendo esses caminhos o mais claro possível, guiando o peão quase por instinto “...o espaço público, nomeadamente os espaços destinados à deslocação pedonal, deverão ser claros e de fácil leitura ou compreensão, promovendo uma orientação fácil” (IMTT, 2011a:9). A esta capacidade de “leitura fácil” dá-se o nome de legibilidade.

Tal como a atratividade gravitacional, a legibilidade é de extrema importância pois pode contrariar a imprevisibilidade comportamental do peão em espaço público. Nada é mais legível que uma rede pedonal que se mostre contínua. Como Coelho (2004) afirma um dos principais problemas da rede pedonal é a falta de continuidade principalmente nas zonas de transição entre diferentes perfis transversais, o que torna os percursos “pouco apetecíveis” ao peão induzindo o mesmo a comportamentos pouco seguros. Portanto uma

rede contínua deve, segundo vários autores, ligar pontos fulcrais da vida das cidades mas também deve estabelecer uma articulação com as restantes redes de transporte, espacialmente os transportes públicos (autocarros, comboio, metro, etc.) (Coelho, 2011; Litman et al., 2006; Plano de Mobilidade Pedonal de Londres, 2004; Plano de Mobilidade Pedonal da Cidade do Kansas, 2003).

“...a rede pedonal deve oferecer ligações diretas, contínuas e desimpedidas de obstáculos entre os principais polos geradores/attractores de deslocações pedonais, como: equipamentos de utilização coletiva, interfaces de transportes, zonas residenciais, áreas comerciais e de serviços, locais de lazer (...) a rede pedonal deverá articular-se com as restantes redes de transportes” (IMTT, 2011a:9).

“Criação de redes pedonais integradas e completas capazes de ligar com qualidade todos os principais pontos de geração e atracção de deslocações pedonais. Note-se que a continuidade necessária da generalidade dos circuitos pedonais a oferecer e particularmente importante a escala da dimensão habitual das deslocações ou seja a escala dos 1000-1500 metros” (MPAT, 2008:15).

Em termos práticos, algumas das medidas para atingir a continuidade dos espaços passam pelo desenho dos espaços, pela continuidade dos perfis transversais dos passeios, pela construção de travessias que liguem os percursos de forma rápida, minimizando o número de situações em que a distância de percurso seja muito grande relativamente à distância em linha reta, pois os percursos mais longos são menos atractivos (MPAT, 2008); e ainda pela garantia de uma melhor interligação com outros modos de transporte, prestando particular atenção à ligação com a rede de transportes coletivos “Uma cidade ou um sistema de transportes acessível não admite descontinuidades. Autocarros acessíveis são ineficazes se não for possível chegar às paragens” (Teles, 2005:260).

#### **d) Rapidez**

Bastante ligada à continuidade está a rapidez dos percursos pedonais. O certo é que, como já foi referido inúmeras vezes, o peão procura sempre o caminho mais rápido, mais curto e mais linear possível “O peão, conforme descrito por Adams (2007) (...) é o maior Pitágoras do mundo, preferindo sempre a hipotenusa” mesmo que este percurso não seja o mais seguro ou confortável (Coelho, 2011:7).

Rapidez está também ligada aos tempos de espera e à facilidade de atravessamento dos percursos “ Um outro objetivo a atingir é a rapidez, pelo que se devem minimizar as demoras sofridas pelos peões, não se ignorando no entanto a existência de outros utilizadores com interesses antagónicos” (MPAT, 2008:21).

A necessidade de garantir que o percurso seja rápido está ligado aos comportamentos de risco que uma espera mais prolongada pode causar, por exemplo, quando o sinal luminoso vermelho de uma passadeira tende a demorar bastante tempo, o peão atravessa-a quando acha que é seguro, podendo pôr a sua integridade física em risco. Na Universidade de Aveiro, do atravessamento do ISCA, há claramente peões a adotar este comportamento, elevando o risco pois trata-se de um atravessamento de uma estrada que, apesar do limite ser 50km/h são praticadas velocidades muito superiores.

Assim, como soluções, estes tempos de espera devem ser bem analisados em função das necessidades do peão e restantes utentes da via, devendo ser feita uma análise dos tempos mínimos necessários para garantir a segurança de todos (Coelho, 2011) Uma forma de saber quanto tempo é necessário para o peão atravessar, é saber a que velocidade se desloca. De acordo com a prática em alguns países europeus (Bélgica, França e Suíça) o cálculo do tempo total de atravessamento dos peões inclui o "tempo de verde"<sup>4</sup> e o "tempo de limpeza"<sup>5</sup>, em função da velocidade de deslocação de um peão considerada (IMTT, 2011).

Figura 1 - Velocidades consideradas para o dimensionamento dos tempos de atravessamento dos peões

	Velocidade considerada para o cálculo do tempo de verde (m/s)	Velocidade considerada para o cálculo do tempo de limpeza (m/s)
Bélgica	1,2 m/s	1,2 m/s
França	1 m/s	1 m/s
Suíça	1 m/s	1,5 m/s
Portugal (DL 163/2006)	0,4 m/s	Não é feita referência a este parâmetro

Fonte: IMTT, Rede Pedonal – Princípios de planeamento e desenho, 2011

Como se pode observar no quadro anterior, Portugal é o país que tem o referencial mais baixo no que toca o tempo de atravessamento de peões e não tem em conta, pelo menos formalmente, o “tempo de limpeza” existente.

#### e) Acessibilidade

“...a acessibilidade é a característica de um meio físico ou de um objeto que permite a interação de todas as pessoas com esse meio físico ou objeto e a utilização destes

<sup>4</sup> tempo em que o sinal está verde para os peões

<sup>5</sup> tempo que decorre entre o final do sinal verde para os peões e o início do sinal verde para o tráfego motorizado

de uma forma equilibrada, respeitadora e segura” (Conceito Europeu de Acessibilidade, 2003).

Em Portugal, um pouco mais tarde que nos países vizinhos, em meados de 2004, começam a demonstrar-se preocupações com as acessibilidades, onde surgem as primeiras referências legais à promoção e a garantia da acessibilidade. Assim, em 2004, definem-se as bases gerais do regime jurídico da prevenção, habilitação, reabilitação e participação de pessoas com deficiência e estabelece-se o "princípio de não discriminação" (IMTT, 2011).

Três anos mais tarde surge o Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade que sistematiza um conjunto de medidas que visam a melhoria da qualidade de vida de todos os cidadãos e, em especial, a realização dos direitos de cidadania das pessoas com necessidades especiais.

Por consequência desta consciencialização o planeamento da rede pedonal tem de ter sempre em consideração as necessidades de todos os utentes do espaço público, em particular dos que apresentam condicionalismos à deslocação, nomeadamente as crianças, os idosos e as pessoas com mobilidade condicionada.

“É neste contexto que, quando projetamos a cidade, podemos estar a esquecer como já referimos, as crianças, as grávidas, as mães com os carrinhos de bebé, o deficiente de cadeira de rodas, os invisuais, os idosos, as pessoas temporariamente incapacitadas. Estas pessoas representam cerca de 60% da população total” (Secretariado Nacional de Reabilitação, 1994 citado por Plano de intervenção das acessibilidades, 2004:7).

Esta característica é fundamental pois vai ao encontro de vários direitos universais humanos, como a igualdade de direitos, a igualdade de oportunidade e de inclusão social.

Perante a nova legislação, as medidas físicas para aumentar a acessibilidade dos espaços passam pelo conceito de largura livre, que define as dimensões mínimas dos passeios, e pela necessidade de um percurso livre de obstáculos - para que o espaço seja universal, acessível a todos, deve ser livre de obstáculos, como degraus ou mobiliário urbano, deve respeitar as medidas de largura necessárias ao atravessamento de pessoas em cadeira de rodas e outro tipo de ferramentas de mobilidade. Deve também proporcionar sinais sonoros e padrões de pavimento diferentes para que os deficientes visuais sejam capazes de se deslocar (Coelho, 2011).



### Desenho da rede pedonal

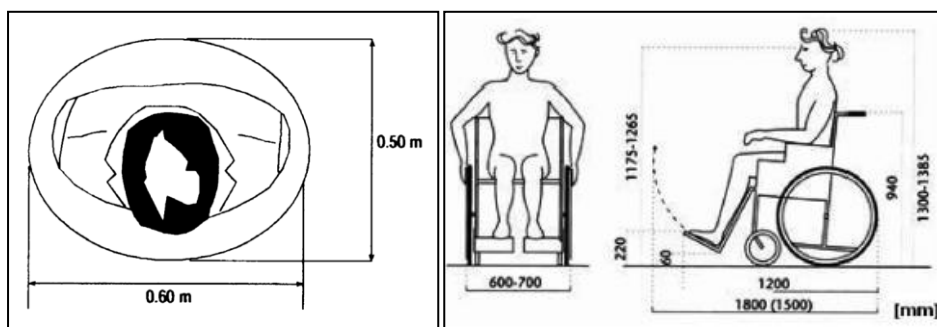
Já referidas as características que uma rede pedonal deve ter, é também necessário referenciar que dimensões este deve ter, em largura conforme os obstáculos e o tipo de via em que se desloca, e a sua velocidade, para perceber a extensão que este está disposto a percorrer.

### Dimensões

Um peão, dependendo da sua condição física ocupa sempre um determinado espaço, neste caso largura, que o “desenhador” do espaço público deve ter em conta. No entanto, a dimensão mínima do passeio não é constante em termos de legislação, variando consoante cada município. Assim sendo, irá ser numerada de seguida a dimensão que ocupa genericamente e a dimensão estabelecida pela lei do município de Aveiro.

Em termos de dimensões gerais, segundo o IMTT (2011a) e o Manual de Planeamento Acessibilidades e Transporte (2008), considera-se que o espaço ocupado por um peão adulto, sem condicionantes físicas, é representado por uma elipse de 0,50 m x 0,60 m, cuja área total é 0,30 m<sup>2</sup> (Figura 2). Já em pessoas com mobilidade condicionada são 1,8m x 0,7m, cuja área total é de 1,26m<sup>2</sup> (Figura 3).

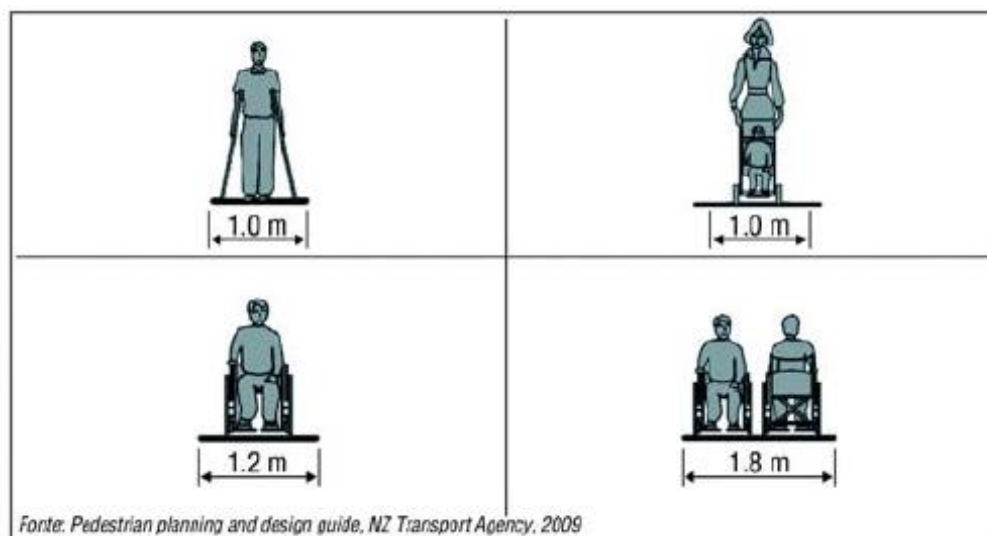
Figura 2 e 3 – Dimensões do peão



Fonte: Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes (2008) *Peões*.

No entanto, para dimensionar os passeios, interessa a largura que ocupam, sabendo que os cruzamentos entre peões têm que ser exequíveis. Assim sendo, tendo apenas em consideração o espaço que o peão ocupa, a largura necessária para que dois peões adultos “não condicionados” se cruzem é de 1,20 metros, o mesmo necessário para que uma pessoa com mobilidade reduzida se consiga deslocar. No entanto, tendo em consideração o cenário de duas pessoas em cadeiras de rodas, o mínimo necessário é de 1,8 metros de largura de passeio (figura 4).

Figura 4 – Dimensão do passeio para peões com condicionantes



Fonte: Instituto da Mobilidade e dos Transportes [IMTT] (2011a) *Rede Pedonal – Princípios de planeamento e desenho*.

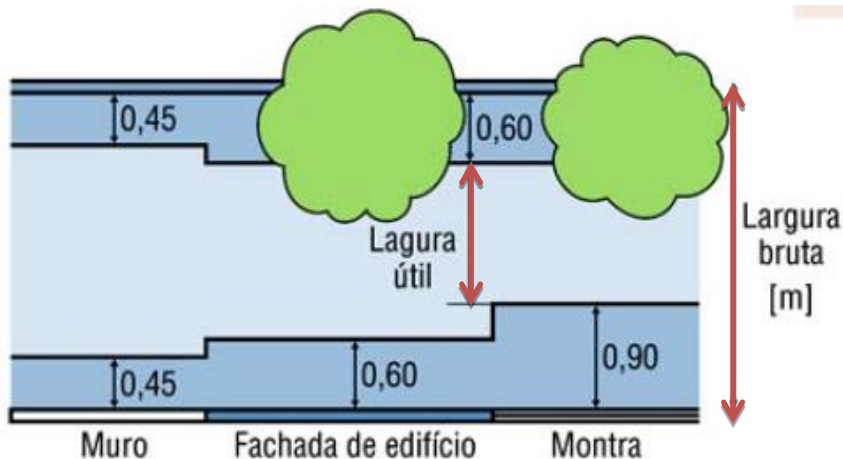
Segundo o Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 de Agosto, a legislação define como mínimo uma largura livre de 1,50 metros nos passeios adjacentes a vias principais e vias distribuidoras e 1,20 metros nos restantes percursos pedonais. A este aspeto acresce o facto de a intersecção de pessoas em cadeira de rodas, que circulem em sentidos contrários, necessitar de 1,80 metros. Assim, segundo o IMTT (2011a:13) “...na conceção de raiz de um passeio, considera-se que, sempre que possível, deverá ser assegurada uma largura livre ou útil de 1,80 metros”.

Há uma clara distinção das larguras necessárias tendo em conta o tipo de via que recebe esta infraestrutura. Numa via principal ou via distribuidora, como o caso da EN 109 e a Avenida da Universidade em Aveiro, os passeios têm que cumprir melhor a sua função de segurança e segregação pois as velocidades aqui praticadas são de 50km/h a 90km/h. No caso de uma distribuidora secundária ou de acesso local, as medidas já não são tão exigentes pois o tráfego pratica velocidades mais baixas e o número de veículos também é menor.

Foi anteriormente referido, quando falando em passeios, o conceito de “largura útil ou livre”. Assim sendo, é primordial esclarecer este conceito, introduzindo também o conceito de largura brutal, ou total. O primeiro consiste na largura real que o peão tem para circular, ou seja, se um passeio tiver 1,80 metros de largura e 0,80 metros for para a

caldeira de uma árvore, na sua largura útil ou livre tem apenas 1 metro, já na sua largura total/bruta tem 1,80 metros (figura 5 – ilustrativa).

Figura 5 – Largura útil e largura bruta



Fonte: Instituto da Mobilidade e dos Transportes [IMTT] (2011a) *Rede Pedonal – Princípios de planeamento e desenho*.

Em síntese, a primeira, largura bruta, define-se como a distância entre a faixa de rodagem e as construções ou outras barreiras, como por exemplo, fachadas de edifícios, muros ou vedações. A segunda, largura livre ou útil, é aquela que é fundamental para assegurar um canal de circulação livre e sem obstruções (IMTT, 2011) ou, por outras palavras, disponível para a deslocação e realização de atividades dos peões (MPAT, 2008).

É a largura útil que deve ser considerada pela lei e pelo município quando se quer avaliar o desempenho do passeio e as suas condições. Quando se pretende criar novo passeio, há certas medidas que devem ser tidas em conta e que subtraem aos 1,50 m. Observando e utilizando a figura 6, dá-se o seguinte exemplo: a construção de um passeio delimita 1,50m de largura no entanto esse passeio irá ter árvores na sua extensão. Assim o projetista, para além dos 1,50m, tem que adicionar no mínimo 0,80 metros. Tendo em consideração o meio-termo de 1 metro (entre os 0,60-1,20), fica então com um passeio de 2,50m (figura 7).

Figura 6 – Largura perdida em passeios devido a obstáculos

Tipo de Obstáculo	Descrição	Largura Perdida (m)
Distâncias de Segurança	- Berma do passeio	0,30 - 0,50
	- Muro, sebe	0,30 - 0,50
	- Fachada de edifício	0,70
	- Montra	1,00
Mobiliário Urbano	- Postes de iluminação	0,80 - 1,10
	- Postes de semáforos	0,90 - 1,20
	- Sinalização vertical	0,60 - 0,80
	- Parquímetros	0,60
	- Cabines telefónicas	1,20
	- Caixotes do lixo	0,90
	- Marcos de incêndio	0,80 - 0,90
	- Marcos do correio	1,00 - 1,10
Vegetação	- Árvores	0,60 - 1,20
	- Pontos de vegetação/arbustos	1,50
Usos Comerciais	- Quiosques	1,20 - 4,00
	- Esplanadas de cafés (2 filas de mesas)	2,10

Fonte: Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes (2008) *Peões*.

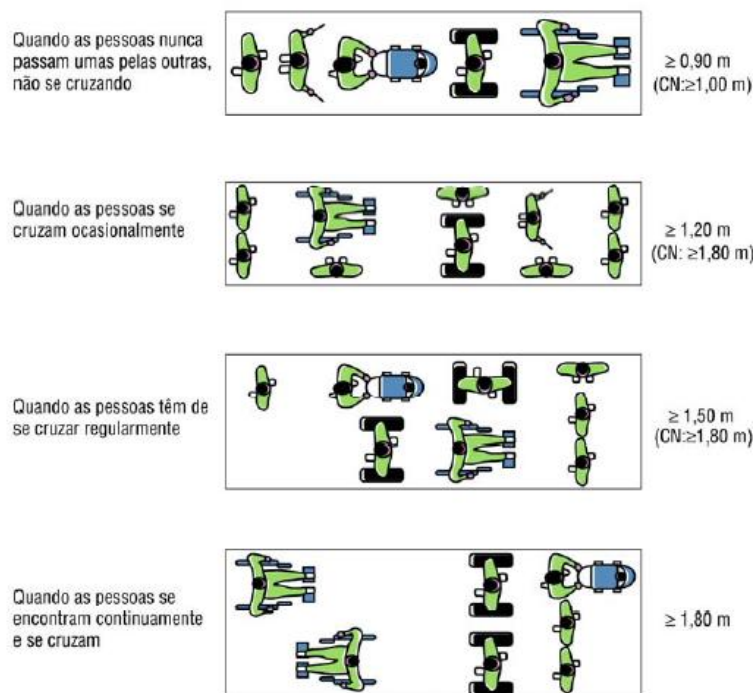
Figura 7 – Largura desejável e aceitável de passeios

Tipo de Passeio	Largura Desejável (m)	Largura Aceitável (m)
- Passeio sem mobiliário urbano, árvores ou montras	2,00	1,50
- Passeio com fila de árvores ou montras	3,00	2,50
- Passeio com árvores e montras	4,00	3,50

Fonte: Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes (2008) *Peões*.

É de notar que, em Portugal, quando se desenha para o espaço do peão se tem em conta o carro, ou seja, número de carros, velocidade dos carros, função da via no que toca ao carro. No entanto, outra abordagem para dimensionar os passeios poderia ser o número de peões que a atravessa, quantos peões atravessam o troço e que funções procuram neste. Assim a abordagem seria mais parecida com o que a figura 8 reflete, nomeadamente assumindo medidas consoante o número de cruzamentos, de pessoas, esperado nessa área.

Figura 8 – Medidas de passeios face ao movimento



CN: critérios nos países nórdicos (Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia)

Fonte: *Conceito de Acessibilidade*, 2009

Fonte: Instituto da Mobilidade e dos Transportes [IMTT] (2011a) *Rede Pedonal – Princípios de planeamento e desenho*.

### Extensão

Clarificando primeiramente, extensão não se refere à capacidade de quilómetros que um passeio, praça, largo ou outro tipo de espaço pedonal possa ter. Este refere-se sim à extensão que o peão, no seu dia-a-dia e consoante a sua velocidade, quer e pode percorrer.

Segundo o IMTT (2011a), a velocidade de deslocação de um peão em marcha normal (adulto saudável), sem obstáculos e numa superfície plana é, em média, 1,5 m/s (percentil 15: 1,3 m/s), enquanto que a velocidade de uma pessoa idosa e de uma pessoa com mobilidade condicionada, numa cadeira de rodas é, em média, cerca de, 1,2 m/s (percentil 15: 1,0 m/s.4).

*“Pedestrian walking speed depends on the proportion of elderly pedestrians (65 years of age and older) in the walking population. If 0 to 20 percent of pedestrians are elderly, a walking speed of 1.2 m/s is recommended for computations for walkways. If elderly pedestrians constitute more than 20 percent of all pedestrians, a 1.0 m/s walking speed is recommended”* (Highway Capacity Manual,2000:3).

Assim sendo, no caso de Aveiro, 17% da população é idosa (Censos 2011<sup>6</sup>), assumindo que conforme acidentes no trabalho e a percentagem de pessoas com mobilidades condicionadas seja superior a 3%, então para a cidade tem que se considerar os 1.2m/s.

Relativamente à extensão que o peão está disposto a percorrer, segundo o IMTT (2011a), é uma variável que varia consoante vários elementos mas em especial o tempo máximo que o peão estabelece como limite aceitável na sua deslocação e, também, o motivo da deslocação.

Em primeiro lugar, o tempo que o peão está disposto a andar a pé está altamente correlacionado com a extensão do seu percurso. Se o peão estabelecer que apenas está disposto a andar 20 minutos a pé, então, se andar 1,2 m/s percorre perto de 1500 metros.

Em segundo lugar, o motivo de deslocação pode fazer variar bastante os quilómetros percorridos. Segundo o MPAT (2008) o peão está disposto a percorrer 1500 m no máximo quando o motivo da deslocação é o emprego mas se o motivo da deslocação for uma paragem de autocarro então a extensão é de apenas 800 m.

Em suma, quando se pensar numa rede pedonal, tem que se ter em conta aquilo que o peão está disposto a percorrer, tendo em conta os seus motivos, tornando andar a pé algo mais atrativo que andar noutros meios de transporte. No entanto, o transporte pedonal que aqui se refere faz referência aos centros da cidade e não às periferias, pois estas são demasiado afastadas do centro para que o peão se desloque até lá.

#### 2.4 A importância do peão nos dias de hoje

Com o decorrer das décadas o modo pedonal foi perdendo a capacidade de dar resposta às grandes cidades que se instalavam mas também à força e competitividade inigualável do carro<sup>7</sup>. Com o expandir das cidades para as periferias, a necessidade de um transporte motorizado, assim como a dependência ao mesmo, cresceu exponencialmente e andar a pé de casa para o trabalho tornou-se inviável. Assim, com o passar dos anos e com o carro como principal agente, os outros modos tornaram-se pouco competitivos e as consequências a longo prazo foram demasiado penosas. Surgiram assim, com a necessidade de proteger o ambiente e as pessoas que nele habitavam, as primeiras diretrizes para devolver a competitividade ao modo pedonal.

---

<sup>6</sup> Anexo 2 - Estrutura etária e índice de envelhecimento

<sup>7</sup> Anexo 1 - História da evolução das cidades e da mobilidade

Mas porque é realmente importante privilegiar o peão? Para além da sua fragilidade e universalidade que o fazem um agente muito importante em espaço público, andar a pé é a melhor solução, em curtas distâncias (até 2km no máximo), de todos os meios de transporte. Nada melhor que demonstrar a importância de algo referindo as vantagens que este pode ter quer. Neste caso irão abordar-se de seguida as vantagens deste a nível económico, social ou ambiental.

#### *Ao nível económico*

Perante uma crise económica instalada, nada se torna mais atrativo que um meio de transporte que seja o mais económico possível. Dentro do nível económico podem distinguir aquilo que são as vantagens para cada indivíduo e também para a comunidade.

Quanto ao indivíduo, ao contrário do carro, o modo pedonal não requer custos extraordinários *“It requires no fare, no fuel, no license, and no registration. With the exception of devices to enhance the mobility of the disabled, walking demands no special equipment. Thus, walking is the most affordable and accessible of modes”* (Portland Pedestrian Master Plan [PPMP], 1998:5).

Para a comunidade, um ambiente amigável do peão tem a capacidade de aumentar o turismo e a economia local, trazendo lucro para os proprietários locais e para algumas instituições públicas. Apesar dos proprietários, por vezes, não considerarem que o peão tenha tanto potencial “consumista” como o tráfego motorizado, a verdade é que, em vários estudos, esse mito foi contraditado *“local property owners or investors may doubt that the removal of passing traffic which would have a negative impact on their business and their return. However, this perception has been proven to be wrong by various studies* (Brambilla, 1977; Hass-Klau, 1985; Kumar, 2006 citado por Han, 2009:23).

Corroborando com a afirmação de que o peão aumenta os negócios locais, o Plano de Mobilidade Pedonal de Londres (2004) divulga números acrescentando que, em estudos levados a cabo em 12 centros de cidades, 44% das pessoas que chegavam para investir dinheiro, vinham a pé (Harris Research, Town Centre Survey, Oct 1999).

Para além da economia local, o turismo é também desenvolvido com a melhoria dos espaços pedonais

*“Pedestrian-friendly conditions improve the commercial and cultural vibrancy of communities. Increased pedestrian traffic helps create a safer and more pleasant environment. Once visitors arrive in a community they often explore it by walking,*

cycling and skating. A good walking environment can enhance visitors' experience. Some trail networks are destination tourist attractions, bringing hundreds or thousands of visitors, and thousands or millions of dollars annually to a community" (Litman et al., 2006:5).

Assim, segundo o Plano de Mobilidade Pedonal de Londres (2004:19) "Tourism remains vital to the economy in London and is directly linked to the pedestrian environment. In 2001 there were over 28 million visitors travelling to London and 90% of these visitors use public transport and walk. These tourists spend around £6 billion annually during their visits".

Ainda ao nível económico, há poupanças que são atingidas de forma indireta, pela redução do uso dos meios motorizados. "Consider all cost savings that result from reductions in motor vehicle travel, including road and parking facility cost savings, vehicle ownership and mileage-based depreciation costs, strategic land use impacts (reduced pavement area and sprawl) and energy conservation" (adaptado de Litman, Todd, 2005:9-10) Corroborando com este autor, Nova Gales do Sul (estado australiano) em "A walking strategy for NSW" discrimina 8 tipos de custos que podem ser reduzidos com o aumento da pedonalidade. São eles:

- *Congestion savings – a shift from motor vehicles to walking will reduce the number of vehicles and congestion and increase road speeds*
- *Road provision savings – a decline in the motor vehicle use of roads will reduce road maintenance and construction costs in particular*
- *Vehicle operating cost savings – individuals may save on the costs of maintaining a vehicle, including fuel, depreciation and tyres*
- *External parking savings – user parking costs will be reduced and also the public cost of providing and maintaining vehicle parking facilities*
- *Road safety – safety is improved when separated pathways or roadway safety and awareness initiatives are implemented*
- *Environmental pollution savings –in greenhouse gas (GHG) emissions, air pollution and water pollution are reduced*
- *Noise reduction – noise levels are reduced if more individuals walk rather than use transport, especially in residential areas where the costs of noise are high*
- *Health cost savings – an increase in physical activity may reduce morbidity and mortality" (Walking Strategy for NSW, 2011:4-5).*



### *Ao nível social*

Focando as vantagens que a mobilidade pedonal trás, podem distinguir-se as que são de índole pessoal e as que afetam toda a comunidade. Em primeiro apontam-se os benefícios de saúde de cada individuo, a interação social que este consegue ter e o prazer de andar a pé (Litman et al, 2006).

Em segundo lugar, no que toca aos benefícios da comunidade, o aumento da mobilidade pedonal pode trazer a melhoria do espaço público, do sendo de comunidade, o aumento de segurança e de vivências.

Referindo o primeiro benefício, nomeadamente a saúde física, segundo a Organização Mundial de Saúde, estima-se que nos países desenvolvidos mais de dois milhões de mortes são atribuíveis ao sedentarismo, e que 60 a 80% da população mundial não é suficientemente ativa para obter benefícios na saúde (Organização Mundial de Saúde, 2002 citado por IPDJ, n.d:1). Da mesma autoria, consta que, no conjunto dos países da UE, Portugal é o país com maior percentagem de sedentarismo, registando uma percentagem de 36% de cidadãos que nunca realizaram qualquer atividade física, valor muito superior à média europeia (14%).

Portanto a lacuna de exercício dos portugueses pode ser preenchida pelo modo pedonal, pois este pode preencher as necessidades básicas dos indivíduos *“Health specialists suggest that adults should take part in physical activity for 30 minutes a day for at least 3 times a week. This can be done by walking, as it is a good exercise.”* (Iranmanesh, 2008:3). Concretizando o objetivo de aumentar o modo pedonal, os portugueses adquirem vários benefícios os quais variam consoante a idade (tabela 2).

Tabela 2 – vantagens do exercício físico em diferentes estratos etários

In children and young people	From young adulthood to middle age	In older-age
<ul style="list-style-type: none"><li>• reduces the risk of obesity and associated health risks;</li><li>• maximizes bone density</li><li>• forms a positive life-long habit.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• becoming more active in middle age is associated with lower mortality</li><li>• develops a healthy physical activity habit</li><li>• reduces cholesterol levels in men who walk more than 2.5 hours per week</li><li>• lowers blood pressure in those with hypertension</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• reduces all-cause mortality and hospital admissions for elderly people who start being vigorously active (brisk/fast walking)</li><li>• improves muscle bulk, and strength</li><li>• preserves daily living activities</li></ul>

Fonte: adaptado de Plano de Mobilidade Pedonal de Londres (2004)

Para além dos benefícios físicos, há ainda benefícios psicológicos associados ao modo pedonal como o alívio de *stress*, depressões, sentimento de isolamento e ansiedade. (Han, 2009; Litman et al. 2006)

Outro aspeto que o modo pedonal ajuda a desenvolver, um pouco associado tanto como uma mais-valia pessoal e da comunidade, é o aumento de convivência entre os habitantes de uma comunidade. Isto permite ao indivíduo e ao espaço pedonal maior segurança, menos exclusão social e mais “habitabilidade” aos espaços (do inglês *livability*) (Han, 2009; Litman et al 2006; Plano de Mobilidade Pedonal de Londres, 2004). “*It encourages both optional and social activities for public, increases neighborhood interaction and community cohesion and leads the city to be successful*” (Han, 2009:16)

Ainda de referir que a questão da segurança tem sido algo um ponto bastante abordado quando se fala no peão. Um espaço que promova o peão pode aumentar não só a sua segurança perante outros indivíduos mas também perante os veículos motorizados e, no que toca a esta última questão, Portugal tem avançado com algumas medidas de sensibilização quer do condutor, quer do peão (como referido anteriormente em 2.2.1 a’). Esta preocupação deve-se aos elevados números de acidentes provocados pelo veículo a motor (tabela 3). “Observou-se que a mortalidade prematura por acidentes com veículos a motor em Portugal foi cerca do dobro da média dos 5 países da UE com melhores valores, para o mesmo ano” (Plano Nacional de Saúde 2012:13).

Tabela 3 - Taxa de mortalidade padronizada por acidentes viários (/100000 hab), por sexo e local de residência (2008)

	HM	H	M
Norte	5,4	8,2	2,6
Centro	9,9	16,2	3,8
Lisboa e Vale do Tejo	7,7	12,8	2,7
Alentejo	13,0	21,1	4,5
Algarve	12,2	22,1	1,8
Portugal Continental	7,6	12,4	2,9
Média 5 melhores valores UE	3,6	5,6	1,5

Fonte: Plano Nacional de Saúde (2012) Perfil de Saúde de Portugal.

#### *Ao nível ambiental*

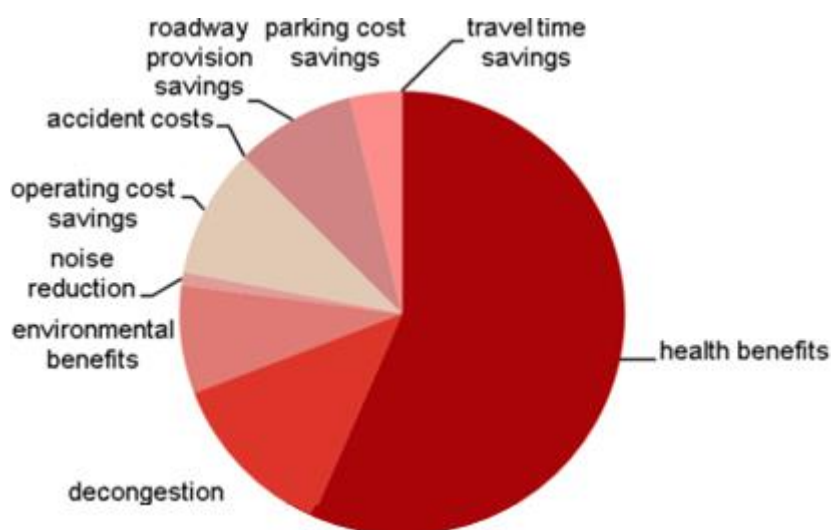
Neste campo, as vantagens do modo pedonal assentam na diminuição da poluição sonora e do ar. Em Portugal, no período de 2006 a 2009, verificou-se uma diminuição do potencial de efeito de estufa, em cerca de 9%. Após um aumento significativo das emissões

até 2006, a tendência de emissão de gases de efeito de estufa (GEE) inverteu-se, registrando em 2009, uma percentagem de emissões de 24%, valor que se situa 3 pontos percentuais abaixo da meta de Quioto (Plano Nacional de Saúde, 2012).

*“In order to test the effect of environmental impacts of pedestrianisation, several studies have been conducted on this aspect in the UK and Europe. Most of them indicated that there are some positive impacts to the environment after the implementation of pedestrianisation.(...) Air quality monitoring shows emission reductions by as much as 40 per cent for some pollutants in pedestrianised street (Lloyd Wright, 2004) (...) For the noise pollution, Brambilla and Longo (1977) has also proved that noise level has been reduced by 10 to 15 decibels by pedestrianisation” (Han, 2009:10).*

Em suma, no que toca ao impacto do peão, é claro depois desta análise que é necessário prestar atenção a este agente do espaço público, procurando salvaguardar o mesmo dos impactos exteriores. Analisando a figura 9, o peão tem mais benefícios próprios contudo, não deixa de ser importante o impacto que trás para a comunidade.

Figura 9-distribuição de poupança de custos aumentando o modo pedonal



Fonte: New South Wales (2011) *A walking strategy for NSW*.

Apesar de tudo, essa atenção foi menosprezada até recentemente e é necessário mudar esse paradigma. *“Pedestrians are a part of every roadway environment, and attention must be paid to their presence in rural as well as urban areas”*<sup>8</sup> *“Although pedestrians have been valued for their contribution to urban vitality, walking has not, until recently, been considered a serious component of the modern transportation system”* (Master Plan de Mobilidade Pedonal de Portland, 1998:1)

<sup>8</sup> *Policy on Geometric Design of Highways and Streets*, American Association of State Highway and Transportation Officials, 1994, p. 97 in Todd Litman (2006)

Contudo, é claramente perceptível que todos os modos de transporte têm as suas vantagens e que o modo pedonal, em viagens com uma extensão superior a 2km perde a sua competitividade perante os modos motorizados. Todavia, há opções para além do transporte individual, por exemplo, a bicicleta é bastante confortável até aos 5km e uma rede de intermobilidade pode ser estabelecida entre os modos ativos (bicicleta e pedonal) e o transporte público. Acentua-se que este capítulo não tem o objetivo de erradicar por completo o carro, mas aumentar a perceção da necessidade de colocar o peão num patamar ainda não colocado pela maioria dos países.

## **Capítulo 3 - Entidade de acolhimento e estágio**

### **3.1 Composição e Missão da CMA**

De acordo com a Constituição da República Portuguesa (TÍTULO VIII, Poder local, CAPÍTULO III, Município) o poder local é distribuído por diferentes entidades, sejam elas freguesias, municípios e ou regiões administrativas (art.º 236º). No que toca aos municípios, estes são representados por dois órgãos distintos: Assembleia Municipal, como órgão deliberativo, e a Câmara Municipal, como órgão executivo (art.º 250º).

O Município de Aveiro é constituído pela Assembleia Municipal e pela Câmara Municipal (CMA). A última é constituída por um Presidente e por 8 vereadores, nomeadamente:

- Presidente Engenheiro José Agostinho Ribau Esteves. As suas delegações englobam, segundo o Manual de Acolhimento 2014, a Administração Geral e Recursos Humanos, Educação e Desporto, Desenvolvimento Económico e Emprego, e Obras Municipais. Quanto ao executivo, foram designados novos vereadores:

-Doutor Jorge Manuel de Almeida Campino (vice-presidente). Tem como competências delegadas e subdelegadas: Ação Social, Obras Particulares e Reforma Organizacional.

- Eng.ª Carla Raquel Castro da Rocha Madureira. Tem como competências delegadas e subdelegadas: Ambiente e Qualidade, Juventude, Seniores e Empreendedorismo e Habitação.

- Jorge Manuel Mengo Ratola. Tem como competências delegadas e subdelegadas: Planeamento e Ordenamento, Segurança e Proteção Civil, Serviços Urbanos e Mobilidade.

- Dr. Luís Miguel Capão Filipe. Tem como competências delegadas e subdelegadas: Cultura e Turismo, Mercados e Feiras, Saúde e Toponímia e História Urbana.

- Dr. Eduardo Elísio Silva Peralta Feio. Sem competências delegadas.

- Dr. António Manuel Soares Nogueira Lemos. Sem competências delegadas.

- Dr.ª Paula Cristina Dias Urbano Antunes. Sem competências delegadas.

- Dr.ª Rita Alexandra Verdade Encarnação. Sem competências delegadas.

Segundo o Artigo 3º do DL 305/2009 de 23 de Outubro a Câmara Municipal de Aveiro e os seus serviços devem prosseguir fins de interesse público geral e municipal,

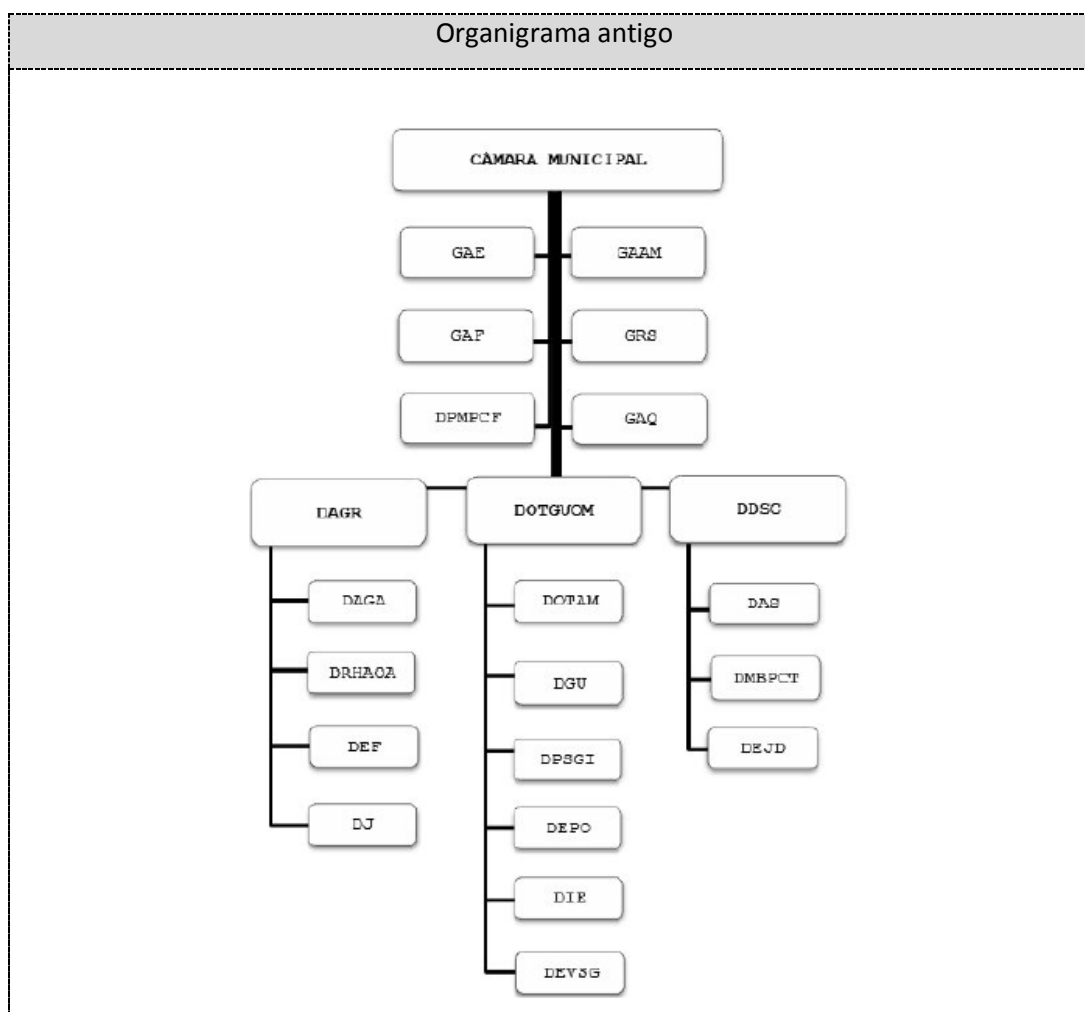
tendo como objetivo principal das suas atividades proporcionar melhores condições de vida, de trabalho e de lazer aos seus munícipes.

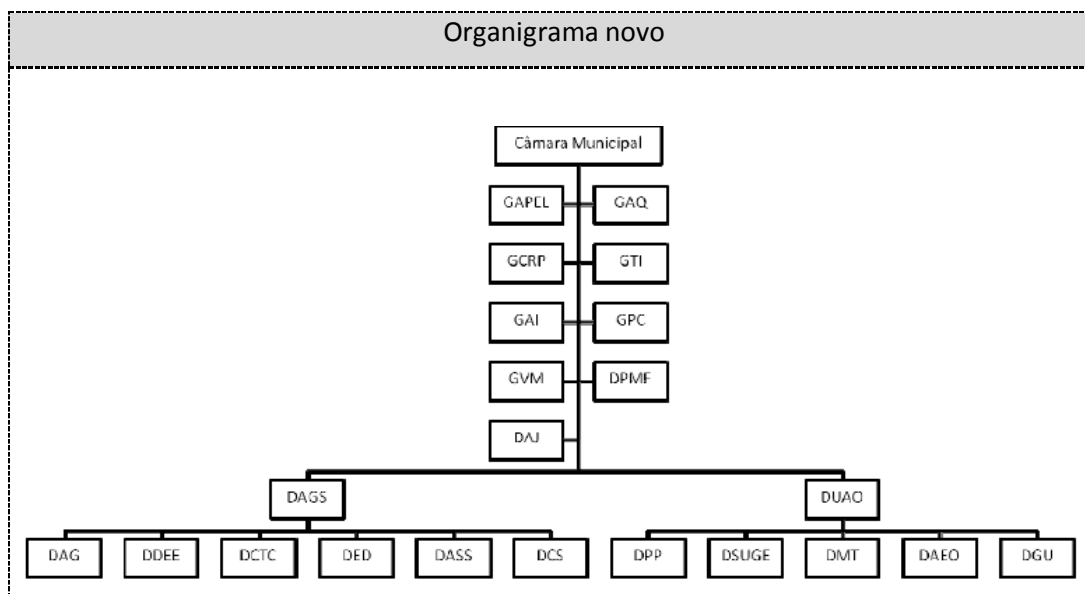
### 3.2 Estrutura interna

Em 2013 foram realizadas eleições autárquicas e a Câmara Municipal de Aveiro e, apesar da cor partidária permanecer, o cargo de presidente recebeu um novo dirigente, o Engenheiro José Agostinho Ribau Esteves.

Apesar do período de estágio ter decorrido já com o novo dirigente, as principais mudanças de estrutura sentiram-se a partir de Abril, quando estas foram aprovadas em Assembleia. Assim, segundo o Artigo 6º do DL 305/2009 de 23 de Outubro, mantiveram-se duas estruturas, a estrutura nuclear e a estrutura orgânica flexível mas o seu conteúdo mudou claramente. Da estrutura nuclear consta atualmente, ano 2014, os Departamentos e excecionalmente algumas Divisões. Cada Departamento engloba certas Divisões e estas abrangem subunidades orgânicas.

Tabela 4: Alterações no organigrama da CMA – antes e depois de 2014





Observando ambos os Organigramas (tabela 4), antes e depois da aprovação da modificação estrutural, houve mudanças que foram perceptíveis, nomeadamente o número de gabinetes, divisões e departamentos. Os Gabinetes permaneceram exceção da estrutura nuclear e flexível, dependendo diretamente o Presidente da Câmara, quer hierárquica ou funcionalmente.

Para averiguar as motivações da nova estrutura da CMA<sup>9</sup>, realizou-se uma curta entrevista ao Vice-Presidente Professor Doutor Jorge Manuel de Almeida Campino, incumbido da tarefa da reforma organizacional.

Segundo o Doutor Jorge Campino para se realizar esta reforma foi inicialmente elaborado um diagnóstico, distinguindo os pontos fortes e fracos da antiga estrutura e também as suas vantagens e desvantagens. Observou-se que a estrutura antiga consistia numa mistura de estruturas entre a existente antes da reforma e a anterior a essa.

Quanto aos encargos, as responsabilidades eram diluídas pelas diferentes divisões e, por consequência, existiam chefes com as mesmas funções. Não era clara a função de cada um nem a quem atribuir responsabilidades quando algo não corria como planeado. Existiam diversas divisões com encargos para os quais, tecnicamente e em recursos humanos, não estavam preparados

Com esta nova estrutura o executivo pretendeu acabar com a indefinição anterior, criando competências bem definidas através da nova estrutura. O resultado foram áreas

<sup>9</sup> Para informações mais detalhadas sobre mudança de estrutura consultar anexo 1 – Estrutura Interna da CMA

organizacionais centralizadas e, conseqüentemente, a redução de custos. Um exemplo deste bom funcionamento é o GAPEL (Gabinete de Apoio ao Presidente e Eleitos Locais). Como afirma o Doutor Campino, com os antigos gabinetes integrados num só, nomeadamente o GAE<sup>10</sup>, GAF e GAAM no GAPEL, há a criação de sinergias, proporcionando também aos funcionários a concentração de tarefas dos diferentes patamares.

Por uma questão de lei, foram reduzidas as Divisões onde algumas passaram a Gabinetes e outras acumuladas e, indo também ao encontro da lei, foi criado o Gabinete Municipal Veterinário (mais detalhes em anexo 3 - Estrutura Interna da Câmara Municipal).

### 3.3 Mobilidade pedonal na Câmara Municipal de Aveiro

No contexto autárquico em que o estágio foi inserido, foi necessário perceber em que situação se encontrava a mobilidade pedonal, nomeadamente quem tratava das ações e estratégias de mobilidade mas também da legislação e outros assuntos referentes a esta, clarificando subtemas da mobilidade que alteravam os paradigmas da pedonalidade.

Estando o estágio focado na mobilidade do peão, foi fulcral perceber quais as mudanças que a DMT sofreu pós reestruturação pois este é o principal agente ligado à área, dentro da CMA. Assim investigaram-se os objetivos, metodologias e projetos que foram desenvolvidos nesta divisão. A partir desta informação, o estágio foi mais produtivo e melhor enquadrado.

Após a reforma de Maio de 2014 a atuação da mobilidade pedonal, mais propriamente o espaço público ligado a esta detinha duas patentes: uma primeira, de abordagem direta da Câmara Municipal de Aveiro (CMA) que englobava projetos públicos e elaboração de planos municipais que expressam preocupação com o peão; e outra abordagem privada, a qual a CMA avaliava e aprovava projetos que englobavam o espaço dedicado ao peão.

### 3.4 Divisão de Mobilidade e Transportes

Quanto à abordagem direta da CMA, as ações de mobilidade antes da reforma estrutural estavam concentradas no Serviço Municipal de Mobilidade (SMM) cuja missão era de coordenar as estratégias no âmbito da Política Municipal de Mobilidade, articulando

---

<sup>10</sup> Gabinete ao Apoio Executivo (GAE), Gabinete ao Apoio às Freguesias (GAF) e o Gabinete de Apoio à Assembleia Municipal (GAAM).



as diferentes divisões que tratavam destes assuntos, nomeadamente, a Divisão do Ordenamento do Território, Ambiente e Mobilidade (DOTAM), a Divisão de Arquitetura e Paisagismo e Divisão Vias e Conservação, e de Trânsito.

Com a reestruturação da CMA foi criada a Divisão de Mobilidade e Transportes e a SMM foi eliminada. Segundo o Artigo 22º do DL 305/2009 de 23 de Outubro, a DMT tem como missão planear e gerir os sistemas de transporte, o que inclui o pedonal.

Assim cabe à mesma, nomeadamente em relação ao peão, “promover a mobilidade sustentável e a alteração modal a favor do transporte público e dos modos ativos de mobilidade, nomeadamente a bicicleta e a pé” (alínea f) e “elaborar planos de circulação, circulação de transportes públicos, estudos de tráfego, de estacionamento, das redes cicláveis e pedonais, tendo em vista o melhor equilíbrio entre a fluidez, a segurança e o uso do espaço público” (alínea k). Segundo José Quintão, antigo responsável pelo SMM, genericamente, a divisão englobava três áreas:

4      Elaboração, participação e acompanhamento de Planos com incidência na matéria, nomeadamente: Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro, Plano Diretor Municipal (revisão) Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes da Região de Aveiro, Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro;

5      Investigação e participação em candidaturas e elaboração de Projetos Nacionais e Europeus na área da Mobilidade, rede CIUMED, rede CENCYL, rede das Cidades Inteligentes, rede MOBI-e, Active Access (Intelligent Energy), Smart Ticketing (Atlantic Area), EUniverCities (Urbact), Sumafest (IEE), tendo participado em diversos seminários e *workshops*, produzindo artigos, e interagindo com diversos parceiros, de que se destaca a UA, de quem tem solicitações para acompanharem mestrados nesta área;

6      Participação, acompanhamento e colaboração para a mobilidade nas obras municipais, como as do Parque da Sustentabilidade, Hierarquia Viária, Nó das Agradas na A25, Plataforma Multimodal de Cacia, Linha do Vouga, Novas Avenidas, etc.

### 3.5 Outras plataformas da mobilidade dentro e fora da CMA

Para além das questões de mobilidade pedonal diretamente tratadas pela DMT, existem componentes que, indiretamente estão ligadas ao peão e ao seu percurso em espaço público. Assim a Divisão de Gestão Urbanística, através da conservação e

regulamentação do espaço público, contribui para melhorar a qualidade de percurso assim como a sua acessibilidade, através de, por exemplo, legislação e controle de equipamentos, mobiliário urbano e ocupação de privados em espaço público.

Dentro do domínio público, ao encargo do DGU, mas à responsabilidade de terceiros (privado) ou da própria CMA conforme pagamento de taxas, há a questão dos licenciamentos que passam pela aprovação do projeto de arquitetura onde estipula as áreas de cedências para espaço público e privado consoante as regras do PDM, PU e Plano de Acessibilidades.

Quanto aos passeios referentes a áreas de cedência, há algumas situações que provocam falta de fluidez nos percursos dos peões. O que acontece nestes casos é que, por certa flexibilidade na legislação estipulada por estes planos, ou seja, por estipularem que o mínimo de largura admitida de passeio é de 2 metros (Artigo 18º, Plano De Urbanização Da Cidade De Aveiro [PUCA]) registam-se situações em que num quarteirão o passeio tem 3 metros e o quarteirão vizinho tem 4 metros, causando descontinuidade dos percursos e da paisagem. Noutras situações, principalmente em lotes antigos, há mesmo falta de regras e não obrigatoriedade de criar infraestrutura.

### 3.6 Projetos desenvolvidos

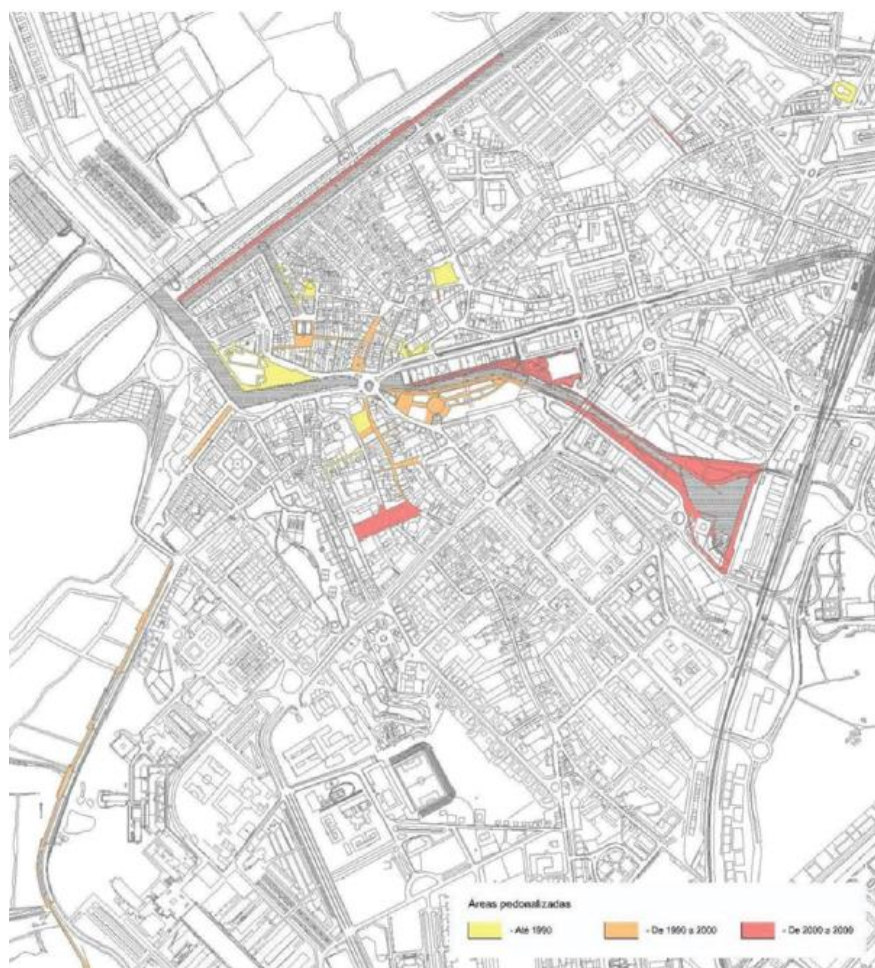
O peão não é o agente que mais tem peso no que toca ao espaço público, quer quando atua um município ou o privado. Este foi menosprezado durante algum tempo mas começa agora a pesar nas considerações em espaços públicos. O município de Aveiro não é exceção e tem desenvolvido alguns projetos valorizando a mobilidade pedonal e acessibilidade.

Destaca-se, em primeiro lugar, o projeto de pedonalização dos centros históricos e centros urbanos, que se estendeu em várias ações já desde a década de 90 até à atualidade. Levado a cabo inicialmente pelo GTL (Gabinete Técnico Local) e posteriormente pelo GRUA (Gabinete de Reabilitação Urbana de Aveiro), este projeto passou por tornar o centro urbano e histórico mais acessível ao peão, com o objetivo de “...valorizar o espaço público como forma de incentivar a reabilitação urbana, atrair novas funcionalidades e dar vivência mais urbana e turística a estes conjuntos, disciplinando o trânsito automóvel e o estacionamento” (José Quintão et al., 2012).

Contribuíram também para este projeto o programa da PROCOM (Programa de Apoio á Modernização do Comércio) e o Fórum de Aveiro, que apesar de serem ligados ao

comércio, privilegiaram o espaço público. Ainda no âmbito dos centros históricos e urbanos, o programa POLIS concentrou-se junto à ria, privilegiando também o espaço público (figura 13) “...construir espaço público de qualidade, privilegiando as frentes de água, como forma de atrair investimento na regeneração da cidade”. (Quintão, Moreto & Soares, 2012:56)

Figura 13-Pedonalização do centro urbano da cidade de Aveiro



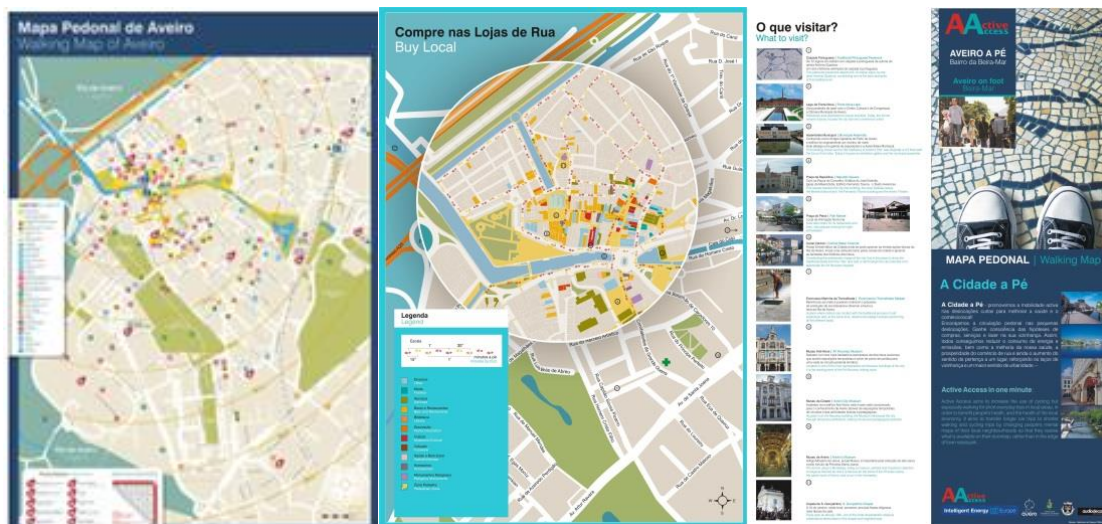
Fonte: Quintão, J., Moreto, M. & Soares, A. (2012) *Município de Aveiro. Aveiro – Uma visão integrada da mobilidade urbana*.

Em segundo lugar destaca-se o projeto “Active Access – A Cidade a Pé” (2009-2012). Segundo José Quintão e Mário Alves (2013) o município de Aveiro foi o único parceiro português no projeto europeu Active Access, com a duração de 3 anos, promovendo a pedonalidade. Integrado no projeto europeu Intelligent Energy, tinha como objetivo promover a mobilidade ativa nas deslocações curtas “Queremos reduzir o consumo de energia e emissões, bem como a melhoria da saúde da população, prosperidade do comércio de rua e o aumento do sentido de pertença a um lugar,

reforçando os laços de vizinhança e um maior sentido de urbanidade” (Active Access, 2012 online em: <http://aveiroeteu.pt/outros-projectos/active-access#sthash.SiGnNII0.dpbs>).

Pretendiam também mudar a mentalidade dos peões em relação à locomoção a pé, nomeadamente à diferente perceção das distâncias, criando um mapa pedonal e fazendo várias campanhas de sensibilização (figura 14).

Figura 14 - Mapa pedonal e folheto do centro histórico de Aveiro



Fonte: Município de Aveiro, disponível online em [http://www.aveiro.eu/uploads/fl\\_133.jpg](http://www.aveiro.eu/uploads/fl_133.jpg)

Para além dos seminários, mapas pedonais, inquéritos e publicidades, o projeto criou um critério de medição de mobilidade pedonal, intitulado de Índice de Pedonalidade, construído com base no *Walkability Audit Tool* do *Department of Health and Human Services from the Centers for Disease Control and Prevention in Georgia, USA*<sup>11</sup>

Em terceiro, o projeto RAMPA - Regime de Apoio aos Municípios para a Acessibilidade (2011-2014) que se dedicou fundamentalmente à mobilidade pedonal reduzida e às condições de acesso. Este projeto consistiu na análise do espaço público, usando sempre a participação do peão, encontrando carências e por fim apresentaram possíveis soluções para que o percurso do peão com mobilidade reduzida fosse capaz de manter um percurso fluido e seguro. Ainda no âmbito deste projeto, foi criado o “Todos cá fora”, um conjunto de iniciativas (figura 15), ações de comunicação, instalações de arte pública e diversas ações de rua, cujo objetivo foi sensibilizar os cidadãos para a questão da acessibilidade para todos.

Figura 15 – Ações educativas e de sensibilização ao peão com condicionantes

<sup>11</sup> Ver anexo 9 – índice de pedonalidade



Fonte: Município de Aveiro, “Aveiroeteu”. Disponível online em:<http://aveiroeteu.pt/destaques/sentir-para-crer#sthash.HQDyaqBU.eLx4xhf8.dpbs>

Por fim, e ainda a decorrer, o projeto do Parque da Sustentabilidade. Consiste sucintamente na ligação das principais áreas verdes do centro da cidade. Segundo José Quintão et al (2012: 57-58) este liga o Centro (Jardim do Rossio, Beira-Mar) para Sul passando no Bairro do Alboi, Baixa de Sto. António (parque), Parque Infante D. Pedro (parque), Parque dos Amores (parque), Rua das Pombas, e tem prolongamento natural pelos Jardins da Urbanização de Santiago.

O projeto visou a criação de um espaço verde capaz de se traduzir num eixo de mobilidade, privilegiando os modos ativos, sempre tendo em conta as acessibilidades para pessoas com mobilidade reduzida (inclui, segundo os autores pessoas idosas, pessoas que transportam bebés ou que veem a sua mobilidade reduzida temporariamente) (figura 16).

Figura 16 - *Masterplan* do Parque da Sustentabilidade



Fonte: J. Quintão et al (2012) figura 8 página 45 “Município de Aveiro – Aveiro - Uma visão integrada da mobilidade urbana”,

Para além dos projetos concretos do peão, foram ainda elaborados planos que, de forma indireta à mobilidade pedonal, ditam regras e dão orientações relativas aos agentes que partilham o espaço público, quer por estudos de infraestruturas, padrões de mobilidade ou estudos demográficos.

O Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes da Região de Aveiro (PIMT-RA), elaborado pela empresa Transportes, Inovação e Sistemas (TIS) de 2011 a 2012, teve como principal objetivo dotar a Região de Aveiro com um documento estratégico e operacional capaz de se revelar um

“Instrumento de atuação e sensibilização, que fomente a articulação entre os diferentes modos de transporte visando a implementação de um sistema integrado de mobilidade (...) com o mínimo custo de investimento e de exploração, que permita diminuir o uso do transporte individual e, simultaneamente, garanta a adequada mobilidade das populações, promova a inclusão social, a qualidade de vida urbana e a preservação do património histórico, edificado e ambiental”. (PIMT-RA, 2013:1).

O Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro (PMMA), elaborado pela WAY2GO em 2012, pretende, segundo a CMA, ser um instrumento que potencie a implementação de um sistema integrado de transportes, contemplando soluções que viabilizem a adoção de políticas de gestão de mobilidade sustentáveis. É um plano que passa pela caracterização e diagnóstico de Aveiro, explicando detalhadamente os padrões de mobilidade existentes e os diferentes sistemas de transportes que existem em Aveiro, incluindo do peão nas áreas urbanas.

Por último, o Plano Municipal de Promoção da Acessibilidade e Plano Local de Promoção da Acessibilidade foram candidaturas geradas do projeto RAMPA que tiveram a duração de quatro anos (2011 a 2014). Como tal, a sua missão consistiu na construção de um ambiente urbano de maior qualidade, confortável e acessível para todos. Os seus objetivos foram “avaliar as condições atuais de acessibilidade e propor intervenções na dimensão da circulação pedonal, segurança e conforto ambiental, contribuindo deste modo para um aumento das deslocações em modos suaves (caminhar, andar de bicicleta, etc.) através da promoção de ambientes amigáveis para o peão”. (CMA, 2013 online em <http://aveiroeteu.pt/destaques/plano-local-de-promocao-de-acessibilidade-de-aveiro#sthash.U7CPpWYO.dpbs>)

Observa-se que o peão começa a “ganhar terreno” no que toca ao espaço público e às considerações de acessibilidades. Contudo, apesar de algumas medidas com bastante

impacto, ainda é necessário continuar a construir um ambiente mais seguro e mais propício ao modo pedonal

“Os projetos já desenvolvidos são um primeiro passo importante, sendo que haverá muito ainda a fazer. Este trabalho só será eficaz se sujeito a uma visão integrada, quer no planeamento, quer no projeto e execução (...) porque só a participação pode aprofundar o sentido de cidadania e alterar a perceção e os comportamentos”.(Quintão, Moreto & Soares, 2012:67)

#### *Potencial do Município de Aveiro*

O município de Aveiro pertencente à Região Centro (NUTS II), Baixo Vouga (NUTS III). Este é limitado a norte pelo município de Murtosa (seja através da Ria de Aveiro, seja por terra), a nordeste por Albergaria-a-Velha, a leste por Águeda, a sul por Oliveira do Bairro, a sudeste por Vagos e por Ílhavo (sendo os limites com este último concelho também feitos por terra e através da ria), e com uma faixa relativamente estreita de litoral no Oceano Atlântico, a oeste, através da freguesia de São Jacinto.

O município abrange 197,58 km<sup>2</sup> e detém 10 freguesias (figura 17), nomeadamente Aradas; Cacia; Eixo e Eirol; Esgueira; Glória e Vera Cruz; Oliveirinha; Requeixo, Nossa Senhora de Fátima e Nariz; Santa Joana; São Bernardo e São Jacinto.

No total são cerca de 78 450 habitantes distribuídos pelas 10 freguesias da seguinte forma (tabela 5):

Tabela 5: distribuição da população do município de Aveiro

<b>Freguesia</b>	<b>Habitantes</b>
Vera Cruz + Glória	18.756
Eixo + Eirol	6.324
São Jacinto	993
Cacia	7.354
Esgueira	13.431
Santa Joana	8.094
São Bernardo	4.960
Aradas	9.157
Oliveirinha	4.817

Fonte: Censos 2011

Aveiro, cidade de média dimensão, é demarcada pelo seu património natural exclusivo que advém sobretudo da Ria de Aveiro. Esta penetra a cidade, através de

imensos canais, concedendo um elo de ligação entre o meio natural aquático e o meio urbano da cidade (figura 17)

“A atratividade de Aveiro está muito ligada à paisagem Lagunar da Ria de Aveiro, nos Canais Urbanos da Ria que lhe desenham o caracter de cidade de água, mas também do seu desenho urbano, com um centro bem definido, composto por uma zona histórica e popular, o Bairro da Beira-Mar e por uma cidade moderna, do início do séc. XX, sobretudo “déco” e “art nouveau” que lhe dão a escala e o desenho urbano prevalecente”. (J. Quintão e M. Alves, 2013:4)

Figura 17 - Paisagem panorâmica de Aveiro e Figura 18: mapa das freguesias



Fontes: [http://www.cm-aveiro.pt/www/templates/map.aspx?id\\_class=2357&TM=2357&id\\_object=979;](http://www.cm-aveiro.pt/www/templates/map.aspx?id_class=2357&TM=2357&id_object=979;)

Freguesias atuais do concelho de Aveiro, in [www.minhaterra.com.pt](http://www.minhaterra.com.pt).

Ainda segundo os mesmos autores, para além do património natural, Aveiro, na sua história mais recente, é caracterizada pela sua dinâmica económica associada, entre outras, à pesca, produção de sal ou indústria cerâmica, mas também à inovação e investigação nas telecomunicações. Estas últimas estão associadas à Universidade de Aveiro que mantém uma forte relação com o tecido produtivo, em particular nas áreas da Cerâmica e do Vidro, dos novos matérias para Medicina, nas Industrias do Ambiente e nas TICE, entre outros.

Quanto ao seu potencial relativo à mobilidade, Aveiro tem ligação com as principais autoestradas do país nomeadamente a A1 (Lisboa – Porto) e a A25 (IP5 no mapa) que assume o papel da mais importante infraestrutura de comunicação com a Europa “A mobilidade e acessibilidade, em Aveiro, podem considerar-se excelentes à escala nacional e internacional, uma vez que se constitui com um nó privilegiado entre os principais eixos” (Quintão & Alves, 2013:5).



Por outro lado, Aveiro é considerada pelos mesmos autores uma cidade média e “fácil” para o automóvel, sem grandes congestionamentos de trânsito, o que a longo prazo tem originado uma “real invasão” do automóvel em espaço público.

Contudo, apesar de propícia ao automóvel, Aveiro é uma cidade com enorme potencial ao nível ciclável e pedonal sobretudo pelas características físicas e sociais.

Em primeiro lugar, Aveiro “cidade consolidada”<sup>12</sup>, sobre a qual decorre o estudo do estágio, não tem mais de 3400X1800 metros, ou seja, uma área inferior a 7km<sup>2</sup>. Assim sendo, atravessar a cidade é algo bastante acessível ao nível pedonal.

Em segundo, a topografia favorável e a paisagem natural oferecida pelos canais da Ria que rompem a cidade “Esta estreita simbiose entre a cidade e a sua Ria, conferem à paisagem um carácter exemplar de equilíbrio ambiental (...) Também a topografia é francamente favorável. Uma vez na margem da Laguna Ria de Aveiro, é praticamente plana, apesar de pontuais desníveis mais acentuados” (Quintão, Moreto & Soares, 2012:49/50).

Em terceiro, no que toca a questões demográficas, Aveiro, cidade consolidada, tem cerca de 30.000 habitantes. Apesar de existir uma percentagem elevada de idoso, a quantidade de jovens é também significativa: a Universidade de Aveiro tem mais de 13.000 alunos aos quais acrescem os estudantes dos outros graus de ensino e demais jovens da cidade. Esta faixa etária é a mais propícia a atividades que exijam algum esforço físico contudo os idosos também beneficiam de andar a pé.

Assim,

“Aveiro tem condições muito favoráveis à mobilidade sustentável, pelo seu tamanho e escala, pela topografia, pela paisagem urbana e clima, pela existência de uma boa percentagem de população jovem e sensibilizada para as questões do ambiente e da energia, e ainda por uma tradição de cultura urbana que privilegia a relação de vizinhança e a praça pública” (Quintão & Alves 2013:6).

Em suma, esta análise bibliográfica permitiu contextualizar o município de Aveiro perante as suas ações para o peão que, não menosprezando o que já foi executado, ainda está longe de atingir o seu potencial que, como falado anteriormente, é um potencial bastante elevado. Permitiu ainda saber que tipo de ações foram elaboradas pelo município

---

<sup>12</sup> Área consolidada entre a A25 e a 109 (NW/SE) e a A25 e o limite exterior do Campus da Universidade (NE/SW) (Quintão, J. et al 2012:50)

e que objetivos os conduz, fazendo com que o produto de estágio fosse focado para os mesmos objetivos.

## Capítulo 4 – Relatório de atividades

### 4.1 Enquadramento

A 24 de Março de 2014 deu início o estágio curricular na CMA. A oportunidade de estágio surgiu por uma parceria entre a Universidade e a CM de Aveiro tendo em vista o benefício de ambas as instituições públicas, privilegiando as necessidades da última. Assim foi contactada a instituição e, perante várias opções no que toca à área que seria escolhida para inserir o estágio, a mobilidade pedonal demonstrou ser a área com maior carência logo como maior necessidade de atuação. Assim sendo, foi esta a escolhida para realização do estágio.

Tal como noutros municípios, as questões de mobilidade e a sustentabilidade do sistema de transportes têm vindo a ser alvo de consciencialização e preocupação desde a década de 80<sup>13</sup>. Neste contexto Portugal encontra-se na média no que toca à mobilidade sustentável (Little, 2014). No entanto a sua situação, tal como a do município, é de uma mobilidade pouco sustentável, ou seja, ainda há uma percentagem muito grande de pessoas a usar o automóvel privado como meio de deslocação principal (63%) e, por sua vez, o transporte público e as deslocações pedonais diminuíram (20%-16%)<sup>14</sup> (Censos 2011 in EPOOM, 2013).

Demonstrando uma forte preocupação com os problemas da mobilidade insustentável que se instalou na cidade, o próprio município lançou alguns objetivos, como uma linha de orientação, em prol da mobilidade sustentável e, por consequência, da diminuição da dependência automóvel. Foram eles:

- Assegurar a acessibilidade multimodal aos postos de trabalho para todos, equipamentos, comércio e serviços (inclui a questão do estacionamento como elemento regulador da opção de mobilidade);
- Equilibrar a utilização do transporte individual;
- Melhorar a atratividade do transporte coletivo;
- Promover os modos suaves (peão e bicicleta);
- Equilibrar a afetação do espaço público aos diferentes modos de transporte;

---

<sup>13</sup> Ver anexo 1 para mais detalhe – História da evolução das cidades e da mobilidade

<sup>14</sup> Ver anexo 4 para mais detalhe - Panorama europeu e português

- Assegurar a qualidade ambiental;
- Garantir a segurança das deslocações e promover a acessibilidade como forma de inclusão social (Quintão & Soares, 2012:56).

No sentido de privilegiar as necessidades da CMA o estágio vem no decorrer desta linha de mobilidade sustentável, com o intuito de estudar o que ainda não foi analisado ao pormenor, nomeadamente a mobilidade pedonal. Numa cidade como Aveiro, de dimensão média, são vários os polos geradores de movimentos pedonais mas há um que detém um forte peso para a cidade, nomeadamente a Universidade de Aveiro, com 6% dos utilizadores do concelho (Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro [PMMA], pág.39).

Destes movimentos assume-se que uma parte é gerada por estudantes que usam o modo pedonal para se deslocarem da UA para a cidade e vice-versa. Assim, o estágio assenta na necessidade do município promover os modos suaves, privilegiando o ator de espaço público mais frágil, o peão e centrando-se num dos maiores geradores de movimentos pendulares da cidade e estabeleceu-se a investigação “A mobilidade pedonal na relação da Universidade de Aveiro (UA) com a cidade”.

Dentro da entidade, tendo em conta o tema, o projeto EUniverCities pareceu ser o mais indicado pelos seus objetivos e pela sua estrutura. O EUniverCities (2013-2015) foi criado com o objetivo de fortalecer as relações entre cidade e universidade de várias cidades “*EUniverCities will address the issue how to frame co-operation between city and university, and arrive at smart, "next-generation" forms of city-university collaboration*” (URBACT, 2013)<sup>15</sup>.

Este projeto de criação de cooperações entre a UA e a cidade foi considerado fulcral pois as universidades são incubadoras de conhecimento e impulsionadoras económicas que, a longo prazo, trazem grandes benefícios para as cidades “*They are powerhouses for the development of new knowledge, ideas, products and services that are at the basis of prosperity and well-being*” (URBACT (2013) disponível online em: <http://urbact.eu/en/projects/innovation-creativity/eunivercities/our-project/>)

Para concretizar este objetivo foram estabelecidas várias áreas de atuação, compiladas na “Baseline Study” e com base nesta, um Plano de Ação Local executado por grupo selecionado por cada cidade, intitulado Grupo de Ação Local.

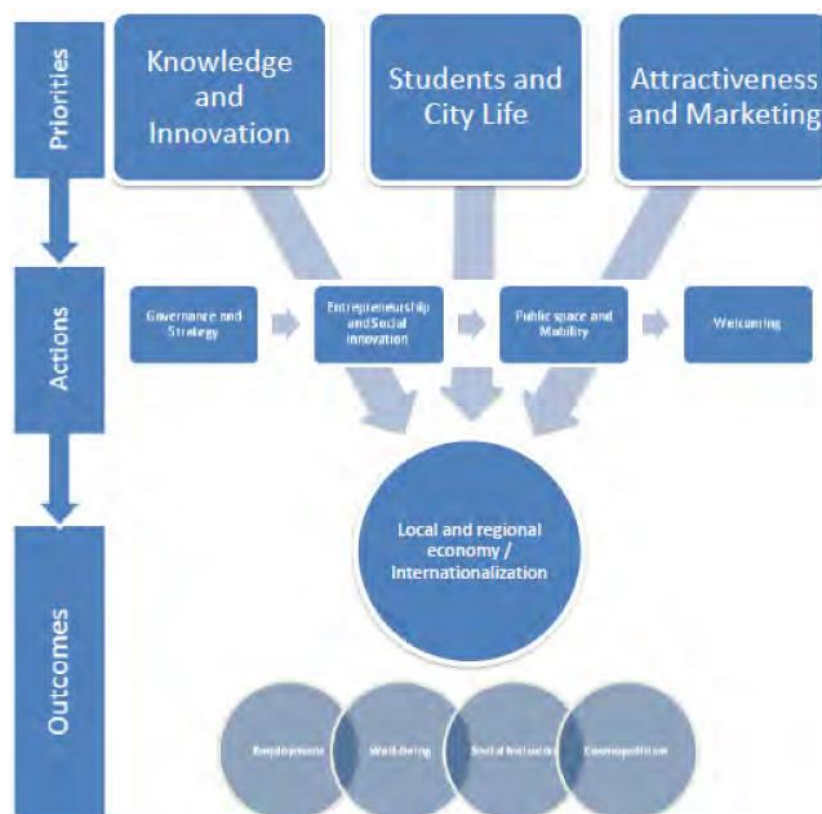
---

<sup>15</sup> Para mais detalhe sobre o projeto ver anexo 5 - EUniverCities

“The purpose of baseline studies is to provide an information base against which to monitor and assess an activity’s progress and effectiveness during implementation and after the activity is completed” (Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa (ASARECA), 2010:2-3)

No que refere a Aveiro a “Baseline Study de Aveiro” assinalou a cidade como potencial de promoção de empreendedorismo e desenvolvimento social através da cooperação entre a universidade e a cidade. (Winden, n.d. 1-5) Assim foram delimitadas três áreas de atuação: *Students&city life*, *attractiveness&marketing*, e *Knowledge and Innovation* (figura 18). (Núcleo de Desenvolvimento Económico do Município de Aveiro [NDEMA], 2013:12-13).

Figura 18 - Áreas estratégicas de atuação



Fonte: NDEMA, 2013: 13, EUniverCities Relatório de Progresso Fev. a Dez. de 2013.

Para além das três áreas prioritárias, foram criadas quatro temáticas para enquadrar, numa fase posterior, as ações do Plano Local. Foram elas Governança e Estratégia, Empreendedorismo e Inovação Social, Espaço Público e Mobilidade e Acolhimento.

Quanto ao espaço público e à mobilidade o projeto propunha eliminar as barreiras físicas e mentais presentes. Esta temática pretendeu retirar o mapa mental presente na conceção dos alunos, principalmente alterando os túneis como o da Estação CP – UA.

Assim as estratégias passavam por “potenciar a apropriação do espaço “Cidade” por parte da comunidade universitária, tentando criar, por um lado, novas soluções de desenho e mobilidade urbana, bem como redefinir estratégias que potenciem a apropriação dos territórios, e sua vivência” (NDEMA, 2013:7).

É necessário salientar que foram lançadas algumas ideias a serem desenvolvidas, das quais o estágio pôde contribuir. Foram elas a intervenção no corredor entre a Estação da CP e o Campus Universitário e a alteração do Mapa Mental dos utentes através da promoção de meios de mobilidade mais suave.

Apesar de existir a intenção de integrar o estágio neste projeto, até ao término do mesmo, o EUniverCities não foi aprovado, não permitindo fazer uma contribuição ou integração completa no projeto.

#### 4.2 Carácter do estágio

Considera-se que este estágio teve um carácter um pouco singular relativamente a outros estágios que foram realizados com uma inserção, por norma, num ambiente coletivo, numa equipa de trabalho, em projetos ou tarefas pré-existentes ao estágio. Este, ao contrário do que ocorre no estágio “padrão”, foi desenvolvido um projeto singular, não integrado até ao fim do estágio. Apesar de aceite pelo projeto EUniverCities, até à data final do estágio este não foi aprovado e, por tanto, quanto à integração em termos de trabalho, não houve uma equipa ou um projeto já existente mas sim um projeto de estágio a solo, desenvolvido pela aluna mas sempre com o apoio dos membros da entidade Câmara Municipal de Aveiro. No entanto, o objetivo deste foi, tal como na maioria dos estágios, servir a entidade que aceita o aluno, proporcionando a esta um trabalho útil, tendo em conta as suas necessidades.

Assim foi permitido à aluna desenvolver um estudo sobre o peão que parte e chega à universidade, dando dados únicos à entidade UA e CMA, dados esses inexistentes até à data. Apesar de já terem sido feitos estudos relativamente ao peão na Câmara Municipal de Aveiro, estes foram focados para as infraestruturas existentes e não existem dados relativos à mobilidade que um polo tão importante como a Universidade de Aveiro consegue gerar.

Os dados adquiridos pelo inquérito e contagens, elaborados em conformidade com os objetivos do estágio, demonstram ser bastante úteis para ambas as entidades nos seguintes parâmetros:

-para a Universidade de Aveiro, a oportunidade de aplicarem um plano de mobilidade baseado no conhecimento das portas principais do campus e nos modos de transporte mais usados pelos estudantes, assim como a melhoria dos espaços consoante a opinião dos inquiridos;

-para a Câmara Municipal de Aveiro, a possibilidade de integrar esta informação em projetos como o PIMT-RA, projeto este que assinala a Universidade de Aveiro como um forte polo, o projeto EUniverCities, se aprovado, e a integração no Plano Municipal de Mobilidade, já que a sua informação sobre esta é limitada à sua fronteira. Ainda para a mesma, a possibilidade de implementar futuros projetos e medidas baseadas no conhecimento dado pelos mesmos instrumentos.

#### 4.3 Objetivos do estágio

O processo de aprendizagem e realização do estágio, centrado no estudo do peão, passou por uma série de tarefas centralizadas para atingir os objetivos propostos inicialmente. Relembrando, foram cinco os objetivos propostos para este estágio nomeadamente:

1. ganhar conhecimento através do contato direto com a com a instituição CMA, nomeadamente, sobre o seu funcionamento e organização;
2. conhecer e analisar os padrões de mobilidade, com foco na mobilidade pedonal, na relação da comunidade da UA com a cidade;
3. estudar o peão no contexto da cidade de Aveiro, detalhando o seu tratamento na Câmara Municipal de Aveiro e na Universidade de Aveiro.
4. estabelecer um protocolo entre a Universidade de Aveiro e a Câmara Municipal nos assuntos referentes à mobilidade, sobretudo, pedonal;
5. aquisição de conhecimentos sobre a perceção dos peões ao nível da segurança, da agradabilidade, da rapidez ou mesmo das características visuais dos percursos na cidade.
6. obter do estágio uma maior capacidade de analisar e resolver problemas relativos à mobilidade pedonal, e a melhoria de capacidade de desenho de propostas e conhecimento sobre este assunto.

Estes objetivos foram linhas de desenvolvimento do estágio e associados a estes foram criadas várias tarefas para os concretizar.

#### 4.4 Tarefas de estágio

Durante os 5 meses de estágio, foram realizadas várias tarefas com o propósito de atingir os objetivos iniciais enumerados anteriormente. Estas tarefas decorreram em períodos distintos, possíveis de distinguir entre quatro fases. A primeira fase do estágio consistiu na integração na CM de Aveiro e conhecimento da estrutura municipal ligada à área do estágio, nomeadamente mobilidade e planeamento urbano.

Ainda na primeira fase foi definida a área de estudo e foi feita uma primeira abordagem “intuitiva” do Campus de Santiago (incluindo ISCA e ESSUA). Esta consistiu na observação da entrada e saída de pessoas, assim como uma ideia geral dos percursos e seus fluxos, criando hipóteses ou cenários “intuitivos” que seriam ou não comprovados perante os instrumentos utilizados (contagem e inquérito).

O segundo período centrou-se na elaboração de contagens e na produção do inquérito que seria aplicado em espaço académico.

A terceira fase passou pela aplicação do inquérito na Universidade de Aveiro, durando duas semanas, adquirindo cerca 400 inquiridos e, numa última fase, o inquérito foi analisado dando origem a uma base de dados em formato “.xls”, respondendo a uma série de questões formuladas inicialmente (ver introdução).

Destaca-se ainda que, em simultâneo com estas fases do estágio, foi levada a cabo uma vasta pesquisa bibliográfica que se estendeu para além da data do sessar do estágio na CMA. Esta centrou-se na bibliografia sobretudo digital, disponível *online*, tanto no idioma português como inglês com o objetivo de enquadrar o estágio numa perspetiva mais teórica. De seguida serão expostas as tarefas de forma detalhada, explorando em cada uma o processo, a recolha, o tratamento de dados e análise de informação.

Para uma descrição mais detalhada das tarefas realizadas foi elaborado um cronograma geral, com apenas uma perceção da interação entre as tarefas e ainda foi feito um cronograma detalhado, dividido por dia tendo cada objetivo associado uma série de tarefas realizadas durante o estágio.

Assim sendo, para o objetivo 1 “ganhar conhecimento através do contato direto com a com a instituição CMA, nomeadamente, sobre o seu funcionamento e organização” foram realizadas as seguintes tarefas:



- Análise do Regulamento da Estrutura Nuclear da CMA- antes e depois da reforma
- Preparação para reunião e entrevistas
- Reunião Euniversities
- Entrevista Vice-presidente José Campino –CMA
- Entrevista Arquiteto Joaquim Almeida - UA – EPARQ (Estrutura de Projeto de Arquitetura e Desenvolvimento Físico)
- Recolha de bibliografia
- Fecho do capítulo da "Entidade de acolhimento"
- Pedido e pendência de dados relativos à UA
- Entrega de dados pela parte da UA

Para concretizar o objetivo 2 “conhecer e analisar os padrões de mobilidade, com foco na mobilidade pedonal, na relação da comunidade da UA com a cidade” foram realizadas as seguintes tarefas:

- Carta de Apresentação
- Observação intuitiva do espaço
- Formulação de inquérito versão 1
- Decisão de metodologia e amostra
- Aplicação do inquérito versão 1
- Criação do inquérito versão 2
- Aplicação do inquérito versão 2
- Início e fecho da base de dados
- Análise básica dos dados obtidos
- Contagens

Para o objetivo 3 “estudar o peão no contexto da cidade de Aveiro, detalhando o seu tratamento na Câmara Municipal de Aveiro e na Universidade de Aveiro” foram concretizadas as seguintes tarefas:

- Análise de bibliografia (guia de peões, legislação, manuais de pedonalidade, etc.)
- Análise de projetos já elaborados
- Entrevista ao Arquiteto Joaquim Almeida - UA - EPARQ
- Fecho do capítulo "Pertinência do Tema"

O objetivo 4 “estabelecer um protocolo entre a Universidade de Aveiro e a Câmara Municipal nos assuntos referentes à mobilidade, sobretudo, pedonal” não foi possível de

alcançar devido a outras tarefas e objetivos que consumiram grande parte do tempo do estágio.

Quanto ao objetivo 5 “aquisição de conhecimentos sobre a percepção dos peões ao nível da segurança, da agradabilidade, da rapidez ou mesmo das características visuais dos percursos na cidade” executaram-se as seguintes tarefas:

- Aplicação do inquérito versão 1 e 2
- Início da base de dados
- Fecho da base de dados
- Análise básica dos dados obtidos

Após o período de estágio, decorreram dois meses e meio onde se conseguiram realizar outro tipo de tarefas complementares ao estágio e à execução do relatório. Foram elas a entrega de dados por parte da UA, a exploração da base de dados e a formulação do Relatório de Estágio.

#### 4.5 Cronogramas

##### *Cronograma geral*

Tabela 6 – Cronograma geral do estágio

<b>Objetivos</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>
<b>1</b>						
Análise do Regulamento da Estrutura Nuclear da CMA	■					
Preparação para reunião e entrevistas		■				
Reunião Euniversities			■			
Entrevista Vice-presidente José Campino – CMA			■			
Entrevista Arquiteto Joaquim Almeida - UA – EPARQ						
Recolha de bibliografia	■	■	■			
Pedido e pendência de dados relativos à UA			■	■	■	■
Entrega de dados pela parte da UA			■			
<b>2</b>						
Carta de apresentação					■	
Observação intuitiva do espaço			■	■		
Início de formulação de			■	■	■	

inquérito vs. 1																												
Versão final do inquérito 1																												
Decisão de metodologia e amostra																												
Aplicação do inquérito vs. 1																												
Criação do inquérito vs. 2																												
Aplicação do inquérito vs. 2																												
Início da base de dados																												
Fecho da base de dados																												
Análise básica dos dados obtidos																												
Contagens																												
<b>3</b>																												
Análise de bibliografia referente ao peão																												
Análise de projetos já elaborados																												
Entrevista Arquiteto Joaquim Almeida - UA – EPARQ																												
<b>4</b>																												
Não executado																												
<b>5</b>																												
Aplicação do inquérito v1 e vs. 2																												
Início da base de dados																												
Fecho da base de dados																												
Análise básica dos dados obtidos																												

*Cronograma detalhado*

Figura 19 – Tabela descritiva de tarefas consoante objetivos em estágio

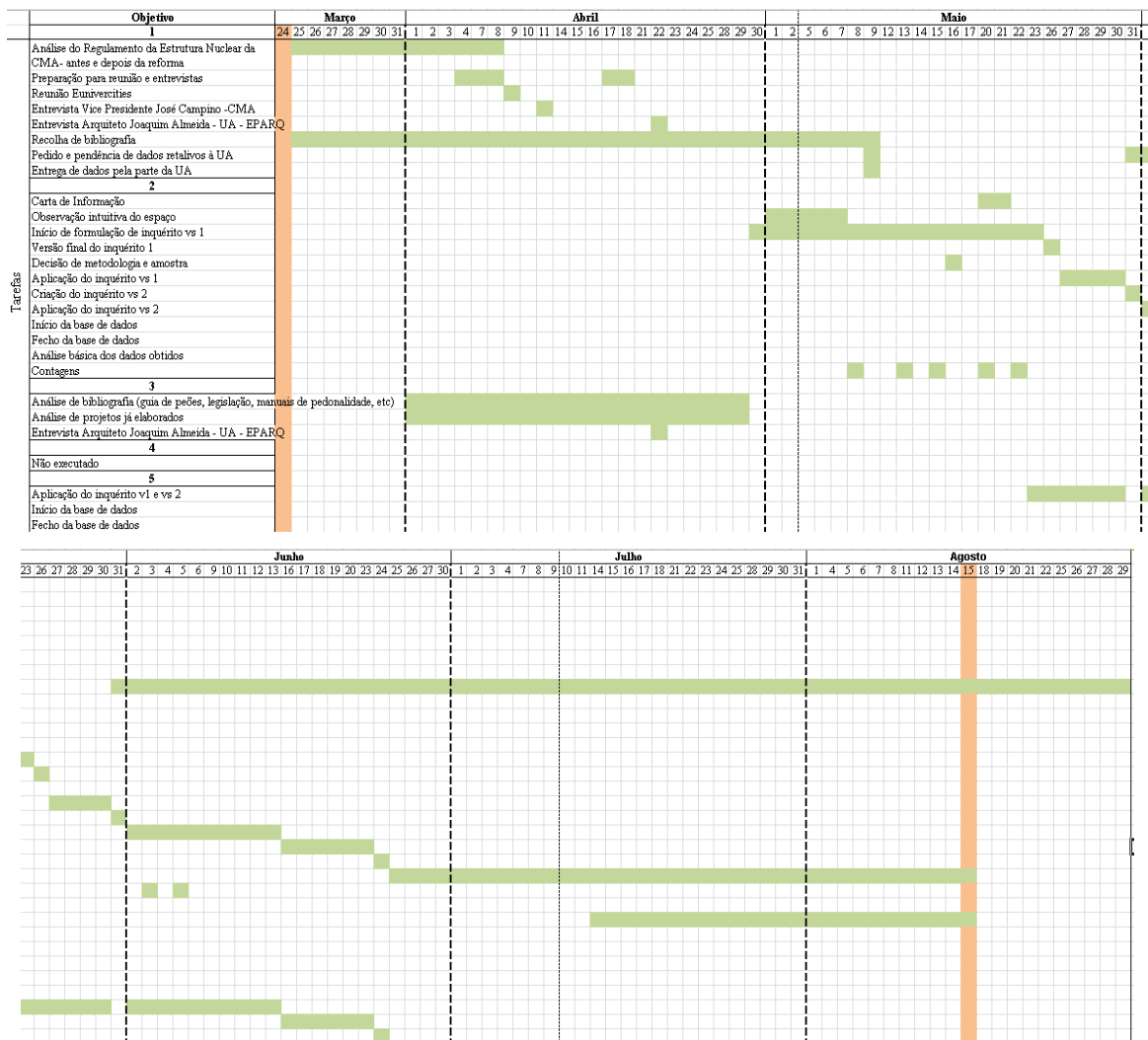


Figura 20 - Tabela descritiva de tarefas consoante objetivos depois do estágio

Tarefas	Setembro														Outubro															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Pendência de dados na UA	█														█															
Entrega de dados por parte da UA	█														█															
Exploração da base de dados	█														█															
Formulação do relatório	█														█															

\*figura legível em anexo<sup>16</sup>

Assim sendo, podem distinguir-se 5 tarefas principais neste estágio, nomeadamente:

- Recolha bibliográfica
- Análise do objeto de estudo
- Contagens
- Inquérito
- Entrevista e reuniões

<sup>16</sup> Anexo 6 – tarefas de estágio

### Recolha bibliográfica (25/03-09/05 e 01/05-29/05)

Tal como qualquer estudo, o processo de estágio exigiu alguma pesquisa bibliográfica, sobretudo para uma contextualização do estagiário no assunto em questão, neste caso nas questões de mobilidade pedonal, num contexto autárquico.

Assim sendo, a recolha bibliográfica passou pela leitura do “Regulamento da Estrutura Nuclear da CMA” o criado antes e criado depois da reforma, em 2014, explorado no capítulo 2 (entidade de acolhimento).

Foi também necessário, tentando preencher a carência pessoal sobre o tema de exploração neste estágio mas também para uma integração mais fácil para atingir as diferentes tarefas proposta, realizar uma pesquisa do tema sobre peão, explicitado no capítulo 1 (enquadramento do tema) onde foram explorados vários Guias pedonais de diferentes cidades de Portugal mas também de diferentes países e foram exploradas algumas questões também mais técnicas relativas ao peão, nomeadamente sobre dimensões e características da rede que os deve servir.

Finalmente a recolha bibliográfica permitiu também a contextualização do peão no município, possibilitando assim uma interiorização do estágio, do tema, do município e da CMA.

### Análise do objeto de estudo (13/10)

Figura 21 – Cronograma do processo de análise de objeto de estudo

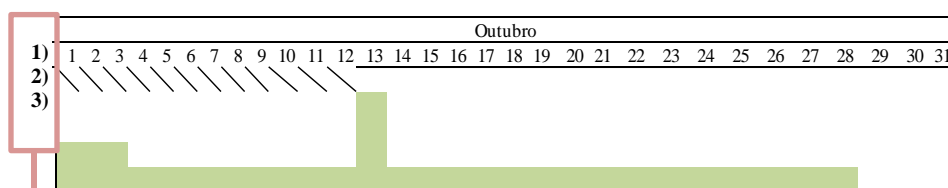


Tabela 7 - Tarefas do processo de análise de objeto de estudo

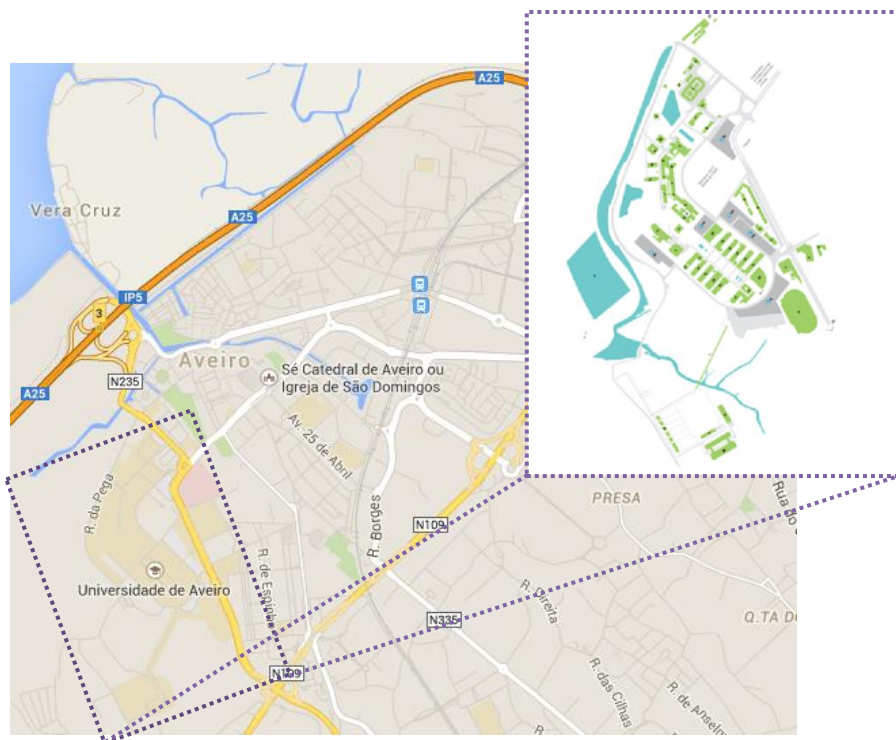
1	Pendência de dados na UA
2	Entrega de dados por parte da UA
3	Análise objeto de estudo

Contextualizando, a UA é composta pelo Ensino Superior Universitário e Politécnico, constituindo estruturalmente o Campus de Santiago, o ESAN<sup>17</sup>, ESSUA<sup>18</sup>, ESTGA<sup>19</sup> e ISCA<sup>20</sup>. Apesar de abranger um território vasto

<sup>17</sup> Escola Superior Aveiro Norte;

(inclui Oliveira de Azeméis e Águeda) o objeto de estudo restringe-se apenas ao território no centro consolidado da cidade de Aveiro, o que inclui o Campus de Santiago, o ESSUA (tendo como referência as novas instalações) e o ISCA (figura 22).

Figura 22- Enquadramento territorial do Campus da Universidade de Aveiro (inclui ISCA e ESSUA)



Fontes: Mapa GoogleEarth “Universidade de Aveiro” disponível online em:

[https://www.google.pt/maps/place/Universidade+de+Aveiro/@40.6295366,-](https://www.google.pt/maps/place/Universidade+de+Aveiro/@40.6295366,-8.6578493,15z/data=!4m2!3m1!1s0x0:0xd70b976749475485)

[8.6578493,15z/data=!4m2!3m1!1s0x0:0xd70b976749475485](https://www.google.pt/maps/place/Universidade+de+Aveiro/@40.6295366,-8.6578493,15z/data=!4m2!3m1!1s0x0:0xd70b976749475485); mapa do Campus disponível online em:

<http://www.ua.pt/PageText.aspx?id=431>

No que toca à sua composição, até ao ano de 2014<sup>21</sup>, detinha 65 edifícios construídos no campus, 15 dos quais eram Departamentos e 1 uma Secções Autónoma. Ainda dentro do campus, constavam dois complexos de residências, Santiago e Castro, com capacidade para albergar até 562 e 242 alunos respetivamente (nas residências de alunos) e 92 professores (nas residências de professores)

<sup>18</sup> Escola Superior de Saúde, Universidade de Aveiro;

<sup>19</sup> Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda;

<sup>20</sup> Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro

<sup>21</sup> Dados obtidos através do pedido à Reitoria da Universidade

Com uma área equivalente a 92 campos de futebol, a Universidade no ano letivo 2013/2014 abarcava 11035 alunos no Campus, 737 alunos no ESSUA e 1373 alunos do ISCA, perfazendo um total de 13145 alunos.

Além do corpo de alunos, faziam parte da comunidade universitária os funcionários e docentes que correspondiam a 903 docentes, 118 investigadores e 635 não docentes, perfazendo um total de 1656 trabalhadores<sup>22</sup>.

O Campus oferece ainda todo o tipo de serviços associados ao ensino e não só. Como afirma a Universidade de Aveiro, na sua plataforma online [www.ua.pt/campusua](http://www.ua.pt/campusua), este é composto por “Edifícios para ensino e investigação, residências para alunos e docentes, refeitórios, bibliotecas, livrarias, salas para conferências e espetáculos, galerias para exposições, pavilhão desportivo, pista de atletismo, lavandarias, correios, banco, lojas, jardim infantil e creche”.

#### *Mobilidade no Campus*

Relativamente aos modos de transporte na Universidade de Aveiro, podem observar-se quase todas as categorias: automóveis, autocarros, bicicletas, *skates*, patins, “carro de golf”, a peões (englobando peões com condicionantes como deficientes motores e visuais, que inclui muletas, cadeira de rodas, cães guias e carrinhos de bebés; pessoas a correr, a passear o cão, a andar, a estar, etc.) Assim o Campus tem que conseguir dar resposta às funções de circulação e estadia dentro do mesmo, promovendo ligações seguras para fora deste.

- Funções de estadia

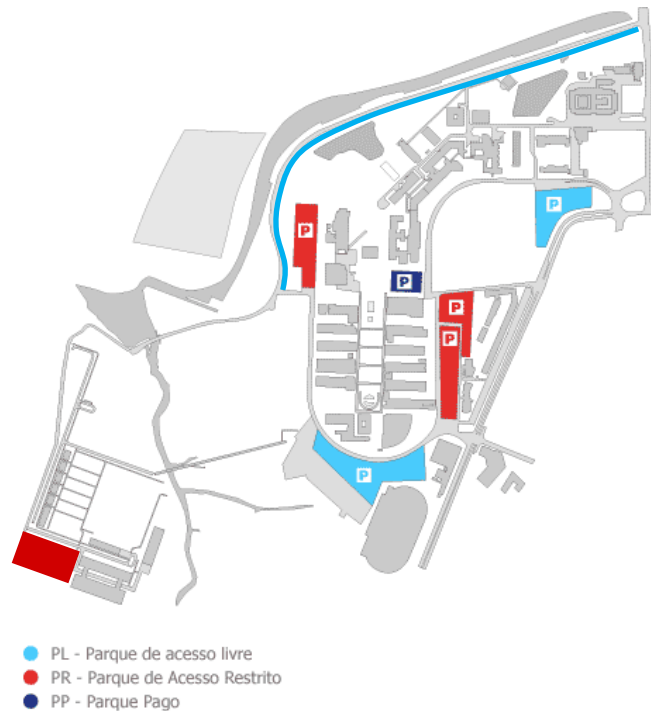
Referenciando o autocarro, este tem uma função de curta estadia, apenas de descarga de alunos junto à reitoria, paragem esta que por vezes congestionava o trânsito.

Relativamente ao automóvel, dentro do campus, existiam até ao ano de 2014, cerca de 9 parques de estacionamento formais, pagos, que perfaziam cerca de 1342 lugares, e ainda duas bolsas de estacionamento gratuitos e alguns ao longo da Rua da Pega, por trás no Campus Universitário, perfazendo mais de 1000 lugares (figura 23).

Figura 23 – Campus da Universidade – lugares de estacionamento pagos e grátis

---

<sup>22</sup> Números correspondente à data de 31/12/2013,



Fonte: Universidade de Aveiro, disponível online em: [http://semanaberta.ua.pt/info\\_estacionar.asp](http://semanaberta.ua.pt/info_estacionar.asp)

Quanto ao modo ciclável, a Universidade de Aveiro apresenta vários pontos onde se pode colocar a bicicleta (figura 24), contudo, devido à estrutura destes e ao clima ventoso de Aveiro, a roda da bicicleta acaba por entortar e o que acontece é que os alunos em vez de as colocarem nos suportes respetivos colocam-nas amarradas às árvores ou postes (figura 25).

Figuras 21 e 22 – Bicicleta em função de estadia na UA



Fontes: Universidade de Aveiro, disponível online em: <https://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?c=36295> e <http://uaciclavel.blogs.sapo.pt/>

Quanto ao modo pedonal, os espaços são bastante agradáveis com lugares de sombra e sol, com bancos e outro tipo de estruturas que preenchem todas as funções de estadia e conforto ao peão (figura 26).

Figura 26 – Exemplo de espaços de estadia dos peões na UA





Fonte: Diário de Aveiro, disponível online em <http://www.diarioaveiro.pt/noticias/universidade-de-aveiro>

- Funções de circulação

Quanto à função de circulação, o automóvel e o autocarro têm infraestrutura que contorna todo o Campus, podendo ter acesso a qualquer ponto. No entanto, há certos troços que não são o mais seguro para os mesmos pois apresentam condições um pouco degradadas, principalmente na Avenida Padre Ferrão de Oliveira, cujo mau estado das lombas já demonstrou ser capazes de furar pneus de carros.

Quanto ao modo ciclável existem de facto ciclovias no entanto demonstram ser descontinuas acabando por vezes em parques de estacionamento automóveis. Outro problema com que se deparam são os estacionamentos de carros mesmo por cima destas infraestruturas, falha que a UA já tentou corrigir implementando estruturas de ferro ao longo das ciclovias (figuras 27 e 28).

Figura 27 e 28 – Medidas de prevenção anti estacionamento em ciclovias; falta de continuidade desta infraestrutura



Fonte: StreetView, Google Maps “Universidade de Aveiro” disponível online em :

<https://www.google.pt/maps/place/Universidade+de+Aveiro/@40.6301021,-8.6591564,3a,75y,150.03h,90t/data=!3m4!1e1!3m2!1sYOeA0dplfygjGDnJwKoHuw!2e0!4m2!3m1!1s0x0:0xd70b976749475485>

Relativamente ao modo pedonal, a dificuldade está sobretudo nas distâncias. O Campus tem, ao todo, aproximadamente 1,1 km de extensão e, da extremidade sul do

Campus ao ESSUA (que representa o mínimo possível de percurso) são um pouco mais de 500 metros, medida a percorrer sempre pois não há autocarros para este.

Quanto às infraestruturas que o servem não existem grandes falhas a apontar, até nas questões de acessibilidade exceto a Avenida Artur Favara que não detém sequer o mínimo necessário para uma pessoa em cadeira de rodas andar de forma segura. Isto é agravado no passeio junto ao muro do seminário pois os postes roubam grande parte do passeio (figura 29)

Figura 29 – Avenida Artur Favara



Fonte: StreetView, Google Maps “Universidade de Aveiro” disponível online em

<https://www.google.pt/maps/@40.6324487,->

[8.6564646,3a,75y,239.16h,70.74t/data=!3m4!1e1!3m2!1smAn4Lcbn1FpODVjSWOegJA!2e0](https://www.google.pt/maps/@40.6324487,-8.6564646,3a,75y,239.16h,70.74t/data=!3m4!1e1!3m2!1smAn4Lcbn1FpODVjSWOegJA!2e0)

#### *Universidade de Aveiro e a cidade*

No que toca ao impacto da UA nos padrões de mobilidade da cidade, ponha-se o seguinte cenário: imaginando que, com um total de 13145 alunos e 1656 trabalhadores, assumindo que fazem movimentos três vezes por semana, 2 vezes por dia, a cidade recebe um total semanal de 88806 viagens para a UA. Assim sendo percebe-se o potencial que o pólo universitário tem nos padrões de deslocação de mobilidade de Aveiro e a capacidade que tem, sendo composto por alunos numa faixa etária muito jovem, de aumentar os modos ativos (pedonal e ciclável). Estes movimentos têm uma margem de acréscimo dada pela atratividade ao nível de estacionamento. Com bolsas de estacionamento grátis, contrapondo estacionamento pagos em quase toda a cidade, a UA tornou-se também uma bolsa de estacionamento para quem não é estudante ou funcionário.

É acertado afirmar que a cidade atrai movimentos para si contudo, quando analisamos o inverso, nomeadamente os movimentos que cria para fora da cidade, estes já não são tão significativos. Para além de estacionamento e residências a universidade oferece serviços como alimentação, parafarmácia, correios, livrarias e bibliotecas, centro de fotocópias etc. Assim sendo, para um aluno ou trabalhador, tudo o que precisa ao nível de serviços, sobretudo alimentação ou documentação (fotocópias e manuais), está disponível

no Campus de Santiago o que, apesar de bastante cómodo para a comunidade universitária, para a cidade representa diminuição de fluxo de estudentese de procura de serviços.

Conforme assinalado pela Baseline Study de Aveiro, Euniversities, no caso da Universidade de Aveiro e a cidade, a ligação é débil “*City and university are disconnected in several important respects, despite the existing history of cooperation initiatives, even if it remains the feeling of some kind of disconnection between the city and the university.*” (Windén, 2013:32).

Esta desconexão é resultado de vários fatores. Segundo Widen (2013) um dos motivos é a oferta que a UA tem no que toca aos serviços, como já referido anteriormente, criando a sensação de que o Campus Santiago é uma minicidade “*Students at UA feel a strong bond with “their” university, but not necessarily to the city. The campus, despite its location close to the city centre, functions as a “city within the city”* (Windén, 2013:32).

Outro motivo passa pelos estereótipos que os residentes da cidade têm em relação aos estudantes universitários “*relation between students and citizens in Aveiro (which, some decades ago, was only a small town) as not as warm as desired; citizens tend to feel that students are a nuisance, and do not bring benefits in return.*” (Windén, 2013:32). O autor refere que noutras cidades europeias há cerimónias de boas vindas aos estudantes, no entanto isto não acontece em Aveiro

*“Unlike in other university cities all over Europe, there are no welcoming ceremonies or city introductions for freshmen apart from the ones organized by the university. The Students Academy organizes a festival regarding the welcoming of the freshmen and the student community is invited to participate, along with the locals”.* (Windén, 2013:33)

Relativamente ao espaço físico, há também uma criação visual ou instintiva de que o campus está separado da cidade e as ruas pelas quais passam para chegar ao mesmo, são apenas circuitos, tuneis de chegada àquele destino “*Many students live at (or very near) the campus and “use” the city only for the nightlife; Students commuting from the region or beyond come and go everyday by car (or train) and use the city as a transit axes*”. (Windén, 2013:35).

No entanto há potenciais a serem aproveitados pois, como conforme assinalado pela Baseline Study de Aveiro, em Euniversities, a cooperação entre a universidade e a cidade têm o potencial de promoção de empreendedorismo e desenvolvimento social. (Núcleo de Desenvolvimento Económico do Município de Aveiro, 2013). Estes passam pelo

aproveitamento de ligações já estabelecidas ao longo dos anos pela UA e outras associações.

*“Personal relations between the leaders are good, and there is a large variety of collaborations in a number of fields (elaborated below) (...). At the regional level, the collaboration is well established. The UA and the association of the eleven municipalities of the region (representing about 375,000 inhabitants) have set up a common regional development programme.” (Windén, 2013:38-39)*

#### Análises SWOT

Seguem-se duas análises SWOT. A primeira pretende medir as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças ao modo pedonal face ao Campus da UA (tabela 8). A segunda análise SWOT pretende medir o impacto que a UA tem face ao uso da cidade e as fraquezas e ameaças que fazem com que esta se isole da cidade (tabela 9).

Tabela 8 – Análise SWOT UA-modo pedonal

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Espaços de estadia</b></li> <li>• <b>Boa acessibilidade aos diferentes edifícios para pessoas com mobilidade condicionada</b></li> <li>• <b>Boas infraestruturas pedonais</b></li> <li>• <b>Ligações pedonais seguras e contínuas para fora do Campus</b></li> <li>• <b>População jovem recetiva à mudança de comportamentos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passeios da Avenida Artur Favara demasiados estreitos para os peões</li> <li>• Existência de excessivo mobiliário urbano nos passeios da Avenida Artur Favara</li> <li>• Bolsas grátis de estacionamento</li> <li>• Extensão excessiva ao Castro</li> <li>• Elevado tráfego motorizado dentro do campus</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Posição no centro da cidade consolidada</b></li> <li>• <b>Encerramento de uma das bolsas para construção de departamento</b></li> <li>• <b>Ausência de declives acentuados em todo o campus</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidade em chegar e estacionar o carro</li> <li>• Tomada de decisões maioritariamente focadas no automóvel</li> <li>• Transformação do Castro numa zona isolada da UA, por falta de opção de transportes e devido à distância da sua localização</li> </ul>

Tabela 9 – Análise SWOT UA- cidade de Aveiro

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço da UA atrativo para os cidadãos residentes na proximidade do campus como espaço de lazer</li> <li>• Boa acessibilidade</li> <li>• Ligações contínuas para o exterior do Campus</li> <li>• População jovem recetiva à mudança de comportamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclovias descontínuas e localização inadequada</li> <li>• Passeios da Avenida Artur Favara demasiado estreitos para os peões</li> <li>• Infraestruturas de estacionamento das bicicletas inadequados às condições físicas do transporte e às condições climatéricas do campus</li> <li>• Distância significativa às novas instalações do Castro</li> <li>• Fraca rede de transportes públicos no acesso ao campus</li> <li>• Localização inadequada da ponte pedonal</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posição do campus no centro da cidade consolidada</li> <li>• Elevado número de pessoas que andam a pé e utilizam bicicleta</li> <li>• Cidade por si só é um polo atrativo</li> <li>• Cidade de pequena dimensão;</li> <li>• Polos de atração dentro da cidade: comerciais, serviços, educativos, etc.</li> <li>• Topografia favorável ao peão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsas de estacionamento grátis</li> <li>• Demasiados serviços oferecidos dentro da UA (CTT, banco, livraria, papelaria, etc.)</li> <li>• Avenida da Universidade constitui uma enorme barreira física para os peões</li> </ul>

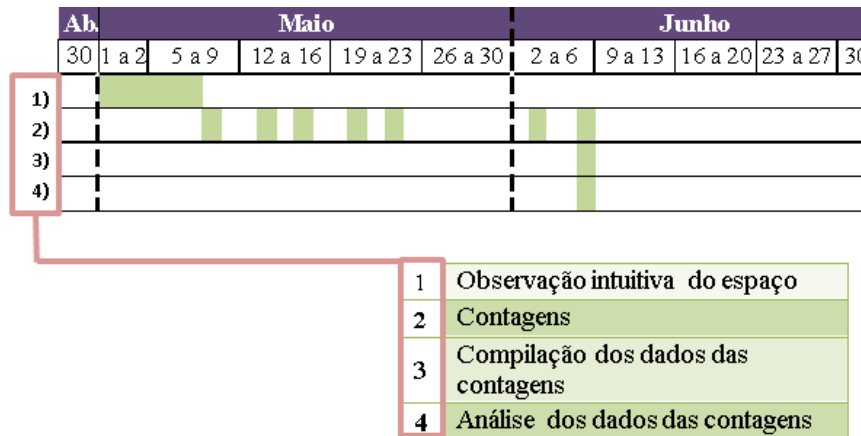
Contagens (8-13-15-20-22/05; 3-5/06)

Um dos objetivos propostos no âmbito deste projeto desenvolvido em estágio foi perceber as “portas” do Campus da Universidade de Aveiro. No caso em específico entenderam-se por “portas” os pontos por onde os utentes escolhiam para entrarem e saírem do Campus, podendo ser estes cruzamentos de ruas, pontes, passadeiras, becos ou completamente aleatórios. Assim sendo, o processo passou pela contagem de entradas e

saídas, definidas estas por uma abordagem de “observação” do local já com alguma influência de caráter intuitivo sobre onde se localizariam as principais “portas” da UA.

a) Cronograma (contagens e observações)

Figura 30 - Cronograma e tabela do processo de contagens

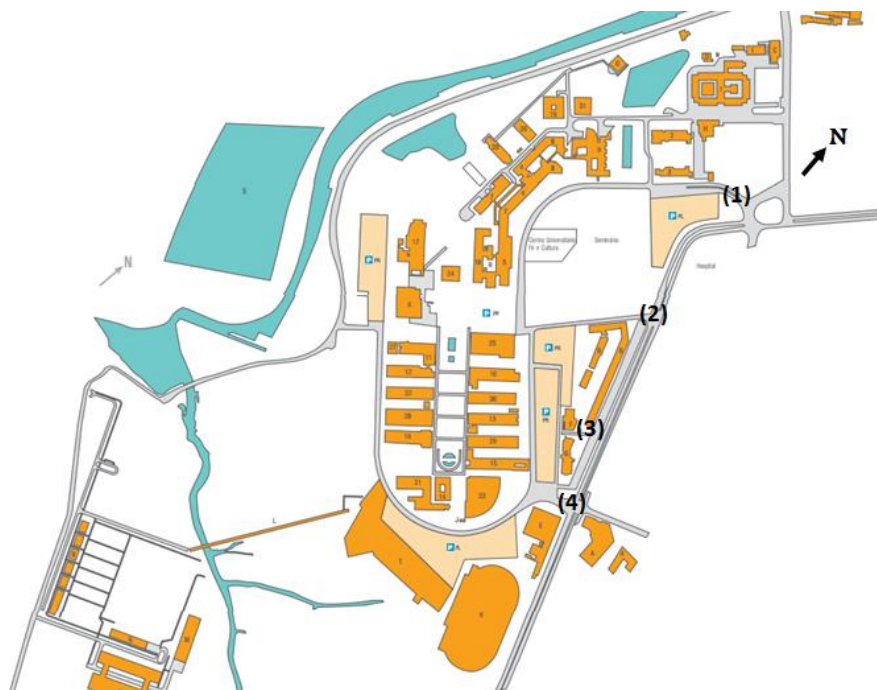


b) Processo de conceção e resultado

Primeiramente foram estipuladas duas perguntas essenciais para a aplicação do método de contagem: “onde?” e “quando?”. Ambas as perguntas representaram uma forte linha de orientação para este trabalho.

Em primeiro lugar, o “onde” criou a necessidade de estabelecer pontos do Campus onde possivelmente existiriam portas de fluxos pedonais. Foram escolhidos no total quatro saídas distintas. Essas saídas são nomeadamente a saída mais a norte do Campus (figura 31) a saída nomeada “Antiga Reitoria” (1), a meio do campus a saída nomeada “Avenida Artur Favara” (2), logo de seguida, a “Ponte Pedonal” (3) e por fim a saída do “ISCA” (4).

Figura 31 – “portas” de saída da Universidade de Aveiro



Fonte: adaptado de antigo Mapa do Campus UA, disponível online em <http://www.ua.pt/PageText.aspx?id=431>

Figura 32 – “portas” de saída da Universidade de Aveiro, vista StreetView - GoogleEarth



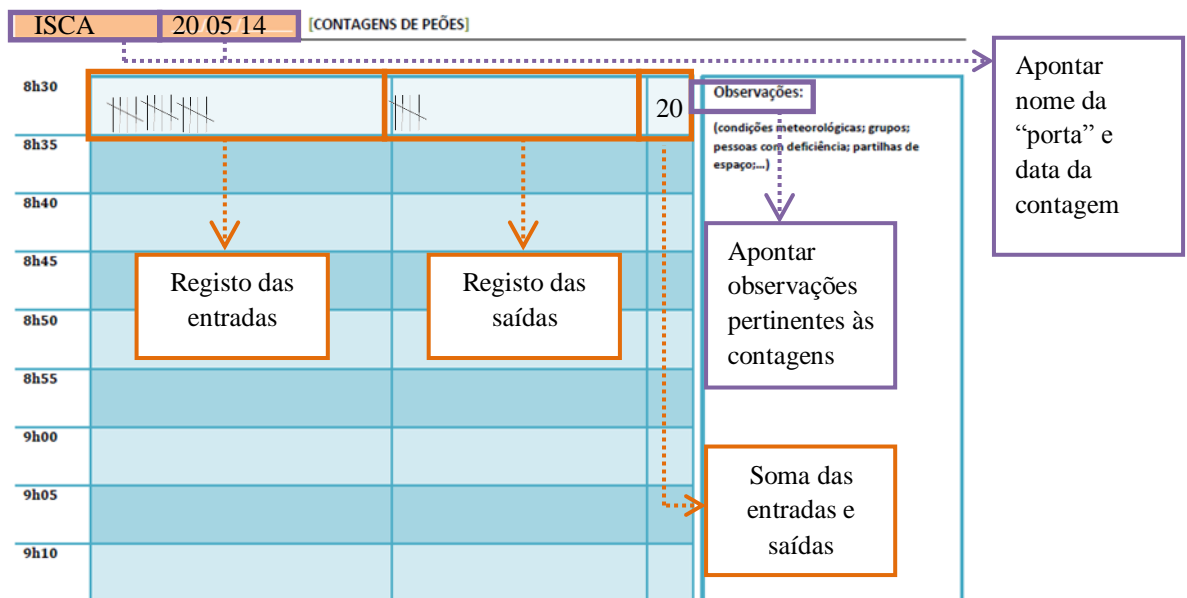
A escolha das saídas foi sobretudo de caráter intuitivo. Sendo estudante durante 5 anos na Universidade, dentro do Campus, já se registavam algumas das saídas estipuladas, tendo sido confirmadas durante as observações feitas em terreno durante 1 semana (01/05 a 06).

Quanto à questão “quando”, foi necessário responder a duas vertentes: quando no sentido de “em que dias contar” e quando no sentido de “a que horas contar”. Em primeiro, para saber em que dias contar foram analisados os horários das turmas para perceber os dias em que os alunos estariam no campus com mais frequência. Assim sendo, os dias de semana escolhidos, dias com mais turmas presentes, foram as terças e quintas-feiras de qualquer semana, exceto na semana de 2 de Junho a 6 de Junho pois esta seria a última semana de aulas e poderia enviesar a amostra.

Em segundo, relativamente às horas a que realizar estas contagens, o objetivo seria medir o pico máximo de cada uma no que toca aos fluxos pedonais quer de saída, quer de entrada. Tendo em vista este objetivo, as horas de ponta teriam três momentos: a hora a que os alunos chegam para as aulas, que seria a hora de ponta da manhã, entre as 8h30 e as 9h30; a hora a que os alunos saem e entram no Campus vindos do almoço ou para a parte da tarde das aulas, que seria a hora de ponta do almoço, entre as 12h30 e 14h30; e o momento em que os alunos os regressam a casa, hora de ponta de fim da tarde, entre as 17h30 e 18h30.

Assim sendo, para facilitar o registo e comparações, foi criada uma tabela que seria usada para as contagens.


Figura 33 – Preenchimento da folha guia para contagens





**[CONTAGENS DE PEÕES]**

9h15				<b>Observações:</b> (condições meteorológicas; grupos; pessoas com deficiência; partilhas de espaço,...)
9h20				
9h25				
9h30				



Apontar ponto de observação das contagens

c) Processo de aplicação (8/05 a 5/06)

Quanto ao processo de aplicação de contagens, deu-se de forma bastante simples. Durante esses períodos estipulados, uma hora em cada, contavam-se quantos alunos, em períodos de 5 em 5 minutos, entravam e quantos alunos saíam e apontava algumas observações que achasse importantes como a entrada de bicicletas pelos passeios ou se existiam pessoas com deficiência a entrar por essas saídas, etc. Contudo, para que fossem contabilizadas todas as saídas foi necessário recorrer a mão-de-obra extra, fornecida por amigos, pois era impossível estar em todas as saídas simultaneamente. Assim sendo, para o ISCA, ponte pedonal e Avenida Artur Favara foram precisas duas pessoas, localizadas por baixo da ponte pedonal, fornecendo a ambas a vista para as saídas laterais e também para a ponte. Os dias de aplicação foram os seguintes:

Tabela 10 – Dias de contagens, por local

Dia	Dia de semana	Local
<b>8/05</b>	Quinta-feira	ISCA
<b>13/05</b>	Terça-feira	ISCA, Ponte Pedonal, Avenida Artur Favara
<b>15/05</b>	Quinta-feira	ISCA, Ponte Pedonal, Avenida Artur Favara
<b>20/05</b>	Terça-feira	ISCA, Avenida Artur Favara
<b>22/05</b>	Quinta-feira	ISCA, Avenida Artur Favara
<b>3/06</b>	Terça-feira	Antiga Reitoria
<b>5/06</b>	Quinta-feira	Antiga Reitoria

Destaca-se que as contagens exercidas nos dias 20 e 22 de Maio foram de carácter de pesquisa, com o objetivo de saber se, em dias de chuva, o número de peões diminuía ou se aumentava ou se se mantinha. Isto fez com que as contagens se atrasassem levando a contagens na penúltima semana de aulas, correndo o risco dos dados saírem enviesados.

d) **Compilação e análise dos resultados obtidos (06/06)**

Fechadas as contagens em todas as portas do Campus de Santiago, foram colocados os números respetivos numa listagem utilizando o Microsoft Office Excel 2010. Neste constaram quatro folhas, respetivamente, “Av. Artur Favara”, “ISCA”, “Ponte Pedonal” e “Antiga Reitoria”, ambas com as contagens realizadas a uma terça-feira e a uma quinta-feira. Dentro de cada é ainda especificado o número de entradas, saídas, o total de cada e da soma de ambas, mas também a média destas por 5 minutos.

Assim sendo importa analisar as tabelas de uma forma individual e comparativa com outras. No que toca à individual foi analisada a relação entre as entradas e saídas de ambos os dias, foi analisada também a relação entre as diferentes horas de ponta e também as diferenças ou semelhanças entre os dois dias de contagens. No que toca à comparativa entre as quatro saídas

Análise individual

Tabela 11 – resultado das contagens na saída “Antiga reitoria”

	Antiga reitoria					
	Terça			Quinta		
	Entradas	Saídas	TOTAL	Entradas	Saídas	TOTAL
8h30	19	0	19	7	0	7
8h35	21	1	22	18	0	18
8h40	32	1	33	15	1	16
8h45	6	0	6	3	0	3
8h50	11	2	13	16	2	18
8h55	22	1	23	21	0	21
9h00	23	0	23	15	0	15
9h05	47	1	48	24	1	25
9h10	29	0	29	22	0	22
9h15	16	1	17	12	0	12
9h20	9	0	9	11	0	11
9h25	10	0	10	11	0	11
<b>TOTAIS</b>	<b>245</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>175</b>	<b>4</b>	<b>179</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>20,4</b>	<b>0,6</b>	<b>21,0</b>	<b>14,6</b>	<b>0,3</b>	<b>14,9</b>
12h30	7	5	12	3	5	8
12h35	7	14	21	2	8	10
12h40	4	10	14	5	9	14
12h45	2	10	12	3	18	21
12h50	6	24	30	4	2	6
12h55	7	19	26	10	9	19
13h00	7	12	19	4	16	20
13h05	6	14	20	5	18	23
13h10	15	9	24	2	17	19
13h15	8	4	12	8	4	12
13h20	4	7	11	4	6	10
13h25	6	6	12	10	2	12
<b>TOTAIS</b>	<b>79</b>	<b>134</b>	<b>213</b>	<b>60</b>	<b>114</b>	<b>174</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>6,6</b>	<b>11,2</b>	<b>17,8</b>	<b>5,0</b>	<b>9,5</b>	<b>14,5</b>
17h30	4	17	21	2	7	9
17h35	2	13	15	3	10	13
17h40	9	11	20	3	7	10
17h45	7	19	26	1	11	12
17h50	2	24	26	3	18	21
17h55	12	14	26	4	17	21
18h00	2	7	9	7	19	26
18h05	6	18	24	8	16	24
18h10	6	15	21	11	16	27
18h15	1	12	13	0	7	7
18h20	0	14	14	4	9	13
18h25	3	10	13	1	9	10
<b>TOTAIS</b>	<b>54</b>	<b>174</b>	<b>228</b>	<b>47</b>	<b>146</b>	<b>193</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>4,5</b>	<b>14,5</b>	<b>19,0</b>	<b>3,9</b>	<b>12,2</b>	<b>16,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>105</b>	<b>19,3</b>	<b>94,0</b>	<b>88,0</b>	<b>15,2</b>

No que toca a esta saída, regista-se um total de 693 pessoas na terça-feira e um total de 546 na quinta-feira. Os fluxos que se registam não foram lineares em nenhum dos dias de contagens mas houve um padrão comum entre os dois dias. Em ambos registou-se uma afluência de entradas muito maior no período da manhã. Já à hora de almoço e fim de tarde este fluxo inverteu-se registando um número de saídas superior à das entradas. Pode ver-se

ainda que a quinta-feira registou menos pessoas no geral mas fica a suspeita de que tal fenómeno foi influenciado por ser a última semana de aulas em que, por norma, se regista menos afluência de alunos.

Pode observar-se ainda que o número de entradas registadas na hora de ponta da manhã (245 ter.;175 quin.) nunca igualou o número de saídas de ambas a hora de almoço e hora da tarde (134-174t;114-146q). Fica a suspeita de que, na hora de almoço isto acontece pela oferta de serviços de comida da universidade, fazendo com que o aluno se mantenha no Campus nesta altura. Quanto à hora da tarde fica a suspeita de que os alunos vão saindo ao longo da tarde, havendo assim menor número de saídas nesta hora específica.

Tabela 12 – resultado das contagens na saída “Avenida Artur Favara”

	Avenida Artur Favara					
	Terça			Quinta		
	Entradas	Saídas	TOTAL	Entradas	Saídas	TOTAL
8h30	8	3	11	5	2	7
8h35	18	0	18	14	0	14
8h40	16	4	20	7	2	9
8h45	15	0	15	14	1	15
8h50	16	0	16	14	1	15
8h55	34	1	35	27	1	28
9h00	38	1	39	31	1	32
9h05	57	1	58	22	1	23
9h10	28	3	31	8	1	9
9h15	4	0	4	13	0	13
9h20	24	1	25	7	0	7
9h25	3	1	4	3	1	4
<b>TOTAIS</b>	<b>261</b>	<b>15</b>	<b>276</b>	<b>165</b>	<b>11</b>	<b>176</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>21,8</b>	<b>1,3</b>	<b>23,0</b>	<b>13,8</b>	<b>0,9</b>	<b>14,7</b>
12h30	5	5	10	5	5	10
12h35	0	1	1	6	7	13
12h40	2	13	15	5	6	11
12h45	8	7	15	0	10	10
12h50	3	10	13	3	13	16
12h55	3	25	28	6	5	11
13h00	6	20	26	4	14	18
13h05	5	17	22	5	20	25
13h10	5	8	13	5	17	22
13h15	4	4	8	8	3	11
13h20	2	5	7	2	2	4
13h25	5	2	7	9	2	11
<b>TOTAIS</b>	<b>48</b>	<b>117</b>	<b>165</b>	<b>58</b>	<b>104</b>	<b>162</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>4,0</b>	<b>9,8</b>	<b>13,8</b>	<b>4,8</b>	<b>8,7</b>	<b>13,5</b>
17h30	4	16	20	2	7	9
17h35	3	9	12	3	10	13
17h40	1	26	27	3	7	10
17h45	3	18	21	1	11	12
17h50	4	19	23	3	18	21
17h55	7	17	24	4	17	21
18h00	8	24	32	7	19	26
18h05	3	9	12	8	16	24
18h10	9	28	37	11	16	27

18h15	3	10	13	0	7	7
18h20	2	12	14	4	9	13
18h25	2	7	9	1	9	10
<b>TOTAIS</b>	<b>49</b>	<b>195</b>	<b>244</b>	<b>47</b>	<b>146</b>	<b>193</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>4,1</b>	<b>16,3</b>	<b>20,3</b>	<b>3,9</b>	<b>12,2</b>	<b>16,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>119,33</b>	<b>109</b>	<b>19,0</b>	<b>90,0</b>	<b>87,0</b>	<b>14,8</b>

No que toca a esta saída, regista-se um total de 685 pessoas na terça-feira e um total de 531 na quinta-feira. Tal como na tabela anterior, registou-se uma afluência de entradas muito maior no período da manhã e uma inversão desta à hora de almoço e fim de tarde, registando um número de saídas superior à das entradas. Registou-se também um número de pessoas menor na quinta-feira.

Pode observar-se ainda que o número de entradas registadas na hora de ponta de manhã nunca igualou o número de saídas de ambas a hora de almoço e hora da tarde no que toca à terça-feira. Contudo, na quinta-feira regista-se um maior número de saídas ao fim do dia do que entradas nessa manhã, o que pode significar uma preferência por esta saída a outras na hora de ponta de saída.

Tabela 13 - resultado das contagens na saída “Ponte Pedonal”

	Ponte pedonal					
	Terça			Quinta		
	Entradas	Saídas	TOTAL	Entradas	Saídas	TOTAL
8h30	3	0	3	1	0	1
8h35	1	0	1	2	0	2
8h40	3	0	3	0	2	2
8h45	4	0	4	1	2	3
8h50	10	0	10	2	0	2
8h55	11	0	11	4	2	6
9h00	9	0	9	4	2	6
9h05	3	0	3	5	1	6
9h10	11	0	11	9	1	10
9h15	3	0	3	2	2	4
9h20	5	0	5	2	4	6
9h25	4	0	4	7	1	8
<b>TOTAIS</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>39</b>	<b>17</b>	<b>56</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>5,6</b>	<b>0,0</b>	<b>5,6</b>	<b>3,3</b>	<b>1,4</b>	<b>4,7</b>
12h30	0	2	2			
12h35	0	1	1			
12h40	0	1	1			
12h45	1	2	3			
12h50	2	1	3			
12h55	2	1	3			
13h00	4	4	8			
13h05	2	1	3			
13h10	0	0	0			
13h15	1	2	3			
13h20	0	3	3			
13h25	2	2	4			
<b>TOTAIS</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>34</b>			
<b>MÉDIA</b>	<b>1,2</b>	<b>1,7</b>	<b>2,8</b>			

17h30	0	3	3	
17h35	1	3	4	
17h40	2	5	7	
17h45	0	4	4	
17h50	1	0	1	
17h55	1	6	7	
18h00	3	7	10	
18h05	3	5	8	
18h10	0	1	1	
18h15	0	3	3	
18h20	5	6	11	
18h25	2	5	7	
<b>TOTAIS</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>66</b>	
<b>MÉDIA</b>	<b>1,5</b>	<b>4,0</b>	<b>5,5</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>22,66667</b>	<b>4,6</b>	

Quanto à ponte pedonal, não foi possível fazer a contagem da hora de ponta de almoço e da tarde de uma quinta-feira, por falta de recursos humanos. Assim sendo, registaram-se na terça-feira 167 peões. Registaram-se, na hora de ponta da manhã, apenas entradas e, tal como nas outras saídas o ciclo inverteu-se à hora de almoço. Contudo a diferença entre saídas e entradas não foi significativa, principalmente à hora de almoço. Registaram-se praticamente as mesmas entradas que saídas nesta no que toca ao início da manhã e ao fim da tarde, assumindo que há um nicho muito específico de pessoas que usa esta ponte pedonal no seu percurso.

Relativamente a quinta-feira pode apenas afirmar-se que o número de pessoas comparadas a terça diminuiu cerca de 17%.

Tabela 14 - resultado das contagens na saída “ISCA”

	Instituto Superior de Contabilidade e Administração (ISCA)					
	Terça			Quinta		
	Entradas	Saídas	TOTAL	Entradas	Saídas	TOTAL
8h30	16	2	18	18	0	18
8h35	36	1	37	21	0	21
8h40	17	0	17	24	1	25
8h45	46	2	48	24	4	28
8h50	54	2	56	56	1	57
8h55	93	1	94	94	0	94
9h00	75	5	80	85	6	91
9h05	88	3	91	115	1	116
9h10	83	0	83	36	3	39
9h15	29	0	29	41	3	44
9h20	28	1	29	38	6	44
9h25	24	1	25	36	0	36
<b>TOTAIS</b>	<b>589</b>	<b>18</b>	<b>607</b>	<b>588</b>	<b>25</b>	<b>613</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>49,1</b>	<b>1,5</b>	<b>50,6</b>	<b>49,0</b>	<b>2,1</b>	<b>51,1</b>
12h30	10	27	37	14	10	24
12h35	5	18	23	17	41	58
12h40	3	30	33	7	18	25
12h45	3	28	31	14	30	44
12h50	25	28	53	15	48	63
12h55	30	74	104	19	68	87

13h00	10	80	90	19	46	65
13h05	10	58	68	6	37	43
13h10	20	35	55	24	30	54
13h15	14	27	41	30	21	51
13h20	10	25	35	24	3	27
13h25	20	11	31	12	15	27
<b>TOTAIS</b>	<b>160</b>	<b>441</b>	<b>601</b>	<b>201</b>	<b>367</b>	<b>568</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>13,3</b>	<b>36,8</b>	<b>50,1</b>	<b>16,8</b>	<b>30,6</b>	<b>47,3</b>
17h30	7	30	37	5	35	40
17h35	3	18	21	5	35	40
17h40	11	33	44	13	31	44
17h45	6	30	36	8	30	38
17h50	11	48	59	11	26	37
17h55	13	29	42	11	48	59
18h00	16	52	68	7	36	43
18h05	11	50	61	5	37	42
18h10	12	61	73	15	31	46
18h15	9	33	42	9	24	33
18h20	15	44	59	12	43	55
18h25	9	33	42	9	28	37
<b>TOTAIS</b>	<b>123</b>	<b>461</b>	<b>584</b>	<b>110</b>	<b>404</b>	<b>514</b>
<b>MÉDIA</b>	<b>10,3</b>	<b>38,4</b>	<b>48,7</b>	<b>9,2</b>	<b>33,7</b>	<b>42,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>290,6667</b>	<b>306,6667</b>	<b>49,8</b>	<b>299,7</b>	<b>265,3</b>	<b>47,1</b>

No que toca a esta saída, regista-se um total de 1792 pessoas na terça-feira e um total de 1695 na quinta-feira. Os fluxos que se registam nestes peões não foram lineares em nenhum dos dias de contagens mas houve um padrão comum entre os dois dias. Em ambos registou-se uma afluência de entradas muito maior no período da manhã. Já à hora de almoço e fim de tarde este fluxo inverteu-se registando um número de saídas superior à das entradas. Pode ver-se ainda que a quinta-feira registou menos pessoas no geral, exceto o período da manhã.

Pode observar-se ainda que o número de entradas registadas na hora de ponta de manhã e o número de saídas de ambas a hora de almoço e hora da tarde foram relativamente semelhantes. Há também uma suspeita de preferência desta saída à hora de almoço, justificada pelo número registado de saídas a esta hora (601) superior ao de entradas nessa manhã (589).

#### *Análise comparativa*

Tabela 15 – análise interligada das portas do Campus

		Antiga Reitoria			Av Artur Favara			Ponte pedonal			ISCA		
		*E	**S	Totais	E	S	Totais	E	S	Totais	E	S	Totais
8h30-9h30	Terça	245	7	252	261	15	276	67	0	67	589	18	607
	Quinta	175	4	179	165	11	176	39	17	56	588	25	613
12h30-13h30	Terça	79	134	213	48	117	165	14	20	34	160	441	601
	Quinta	60	114	174	58	104	162	–	–	–	201	367	568

17h30- 18h30	Terça	54	174	228	49	195	244	18	48	66	123	461	584
	Quinta	47	146	193	47	146	193	-	-	-	110	404	514
	<b>TOTAIS</b>	<b>660</b>	<b>579</b>	<b>1239</b>	<b>628</b>	<b>588</b>	<b>1216</b>	<b>138</b>	<b>85</b>	<b>223</b>	<b>1771</b>	<b>1716</b>	<b>3487</b>

\*entrada \*\*saída

A tabela 15 permite analisar a relação entre as quatro portas, nos diversos períodos estabelecidos (manhã, almoço e fim de tarde), de acordo com os movimentos (de entrada e saída) e distintos dias da semana (terça e quinta-feira).

A observação da tabela possibilita, em primeiro lugar, estabelecer uma ordem de grandeza entre as portas sobre os seus fluxos. Assim distingue-se claramente a porta ISCA, em primeiro lugar, numa diferença de quase três vezes em relação à segunda e terceira porta “Antiga Reitoria” e “Av. Artur Favara” respetivamente. Por último distingue-se a “Ponte pedonal” com apenas 1/6 do total das anteriores.

Em todas as portas há uma troca de fluxos do período da manhã para a tarde no que toca às entradas e saídas. Ao observar a tabela é perceptível que no período da manhã as entradas são maiores que as saídas e que no período da tarde isto inverte-se.

Outra observação ainda é que, independentemente da porta há uma quebra de peões de terça-feira para quinta-feira, podendo estar relacionado com os horários letivos.

#### e) Recomendações

Após a análise das contagens ficam algumas recomendações para projetos ou estudos futuros. Em primeiro lugar, para projetos de amostras aleatórias de utentes do campus, num âmbito semelhante ao das contagens, o dia ideal da semana fica estabelecido para terça-feira, pois foi neste que se apontaram mais fluxos.

Outra recomendação é elaborar um grupo de ajuda para fazer contagens. Na altura que foi proposta a ideia de contagens a CMA estabeleceu contato com a Escola Profissional de Aveiro (EPA) pois estes já se envolveram em projetos semelhantes. O contato foi positivo e a EPA prontificou-se a ajudar. Contudo a resposta veio um pouco tarde e não foi necessária a sua colaboração. Fica assim a recomendação, para projetos deste género (contagens), a parceria com a EPA.

Ficam também como sugestões duas observações que podem dar origem a diferentes estudos nomeadamente:

-ponte pedonal tem pouco fluxo pedonal. O que será que provoca tal disparidade?

-fluxos de pessoas em hora de almoço são menores que fluxos de pessoas à hora da manhã. Estará derivado da oferta de serviços de alimentação da UA?

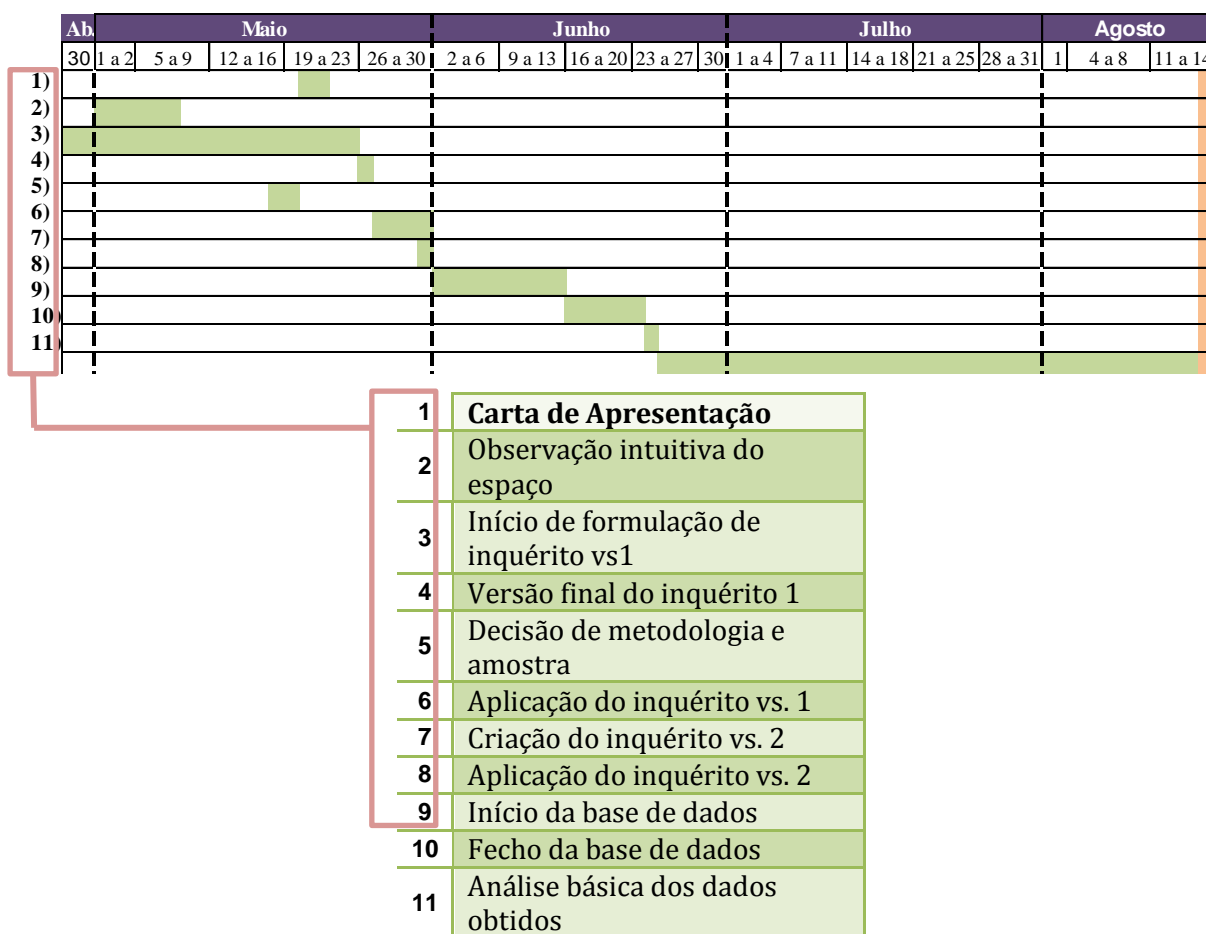


## Inquérito

O processo de obtenção de informação passa por uma complexa escolha de técnicas de aquisição de dados, associadas às ciências sociais. Um dos objetivos deste estágio passou pelo conhecimento de padrões de mobilidade da UA e mesmo somando contagens, observações e experiências pessoais, não era material suficiente para responder a esta questão. Então surgiu a necessidade de criar um instrumento capaz de dar respostas a este objetivo e, depois de analisadas algumas técnicas, o inquérito pareceu a ferramenta mais adequada pois, tal como Nisa Alves (2005) defende, são uma forma eficiente de recolher informação de um grande número de inquiridos e demonstram grande capacidade de recolha de informação variada. Assim nesta tarefa pretende-se explorar o processo de criação do inquérito, a sua aplicação e os resultados obtidos deste, nomeadamente a base de dados.

a) Cronograma (inclui inquérito, amostra e resultados (base de dados))

Figura 34 - Cronograma e tabela do processo de inquérito



b) Processo de conceção e resultado (VERSÃO 1- 30/04 a 23/05. VERSÃO 2 – 30/05)

Primariamente à elaboração do inquérito foi levada a cabo uma observação instintiva do espaço. A observação instintiva do espaço permitiu elaborar algumas ideias ou pistas para serem estudadas pelo inquérito, nomeadamente sobre as saídas do campus e a divisão de zonas.

Passada a observação, foi elaborado o inquérito, instrumento cujo objetivo foi recolher informação específica de um determinado alvo. Assim, através de questões qualitativas ou quantitativas, de resposta aberta ou fechada, retirou-se informação crucial sobre determinado assunto escolhido previamente. No caso deste inquérito, o assunto foi os padrões de mobilidade na Universidade de Aveiro.

Escolhido o assunto a tratar, foi necessário estipular uma série de objetivos como linhas de orientação para elaborar as perguntas. Estes estipularam que informação se iria obter o inquérito. Foram eles:

- Identificar que meios de transporte são os mais utilizados e menos utilizados;
- Identificar padrões de intermobilidade: que meios e que percentagem;
- Adquirir conhecimento sobre a distância a que os alunos e trabalhadores vivem da UA;
- Saber se alunos, funcionários ou professores têm padrões muito distintos uns dos outros;
- Fortalecer informação acerca das “portas” da Universidade de Aveiro;
- Conhecer a percentagem de pessoas que usa a cidade e que meio de transporte usa para tal;
- Saber quem mais usa a cidade: alunos, funcionários ou docentes;
- Descobrir a perceção dos utentes da UA relativamente a:
  - o Distâncias
  - o Andar a pé
  - o Andar de carro ou autocarro

Como resultado, o inquérito contemplou 18 perguntas, as quais divididas em 3 partes fundamentais: “Caraterização do inquirido”, “Caraterização da deslocação” e “Caraterização da relação Universidade-Cidade”.

No que toca à caracterização do inquirido, foram delimitadas quatro perguntas de resposta fechada, nomeadamente:

**P.1** Sexo: M  F

**P.2** Idade

- ≤ 24 anos  25-34 anos  35-44 anos   
45-54 anos  55-64 anos  > 65 anos

**P.3.** Qual é a sua situação na Universidade?

- I. Estudante   
II. Funcionário   
III. Professor   
IV. Outro. Qual?  \_\_\_\_\_

**P.4.** Considerando a sua residência habitual em período letivo, a que distância acha que fica do Campus da Universidade?

- I. < 1km   
II. Entre 1 e 2 km   
III. Entre 2 e 4 km   
IV. Entre 4 e 6 km   
V. Mais de 6 km   
VI. Não sabe/ não responde

Estas perguntas permitiam saber a idade dos inquiridos e o peso de cada grupo, assim como o peso do sexo feminino e masculino mas também a função que cada inquirido exerce na UA. Outro fator medido foi a distância à universidade. Esta permitiria saber o raio de distância a que vivem os utilizadores do Campus. Todos estes dados podem ser cruzados com os padrões de mobilidade finais e perceber até que ponto estes os influencia, ou seja, por exemplo, até que ponto ser professor ou aluno anda mais de carro ou menos.

Relativamente à segunda parte, nomeadamente a caracterização da deslocação, o objetivo foi perceber de que modo vêm e vão, e quanto tempo demoram nessa deslocação. Assim sendo foram estipuladas as seguintes questões:

**P.5.** Quanto minutos acha que gasta na sua deslocação residência – Campus? \_\_\_\_\_

**P.6.1** Quanto tempo acha que gasta nos meios de transporte que utiliza da sua residência (em período letivo) até chegar à UA. Se não utiliza coloque 0.

- I. Comboio \_\_\_\_\_min.  
II. Autocarro/ Camioneta \_\_\_\_\_min.  
III. Carro \_\_\_\_\_min. (responda à pergunta 6.1)  
IV. Bicicleta \_\_\_\_\_min.  
V. A pé \_\_\_\_\_min.  
VI. Outro. Qual? \_\_\_\_\_min.  
VII. Não responde

**P.6.2** Se utiliza o carro para ir da residência para a UA normalmente vai:

- I. À boleia   
II. A conduzir   
Enquanto condutor, transporta quantos passageiros? \_\_\_\_\_

**P.7.1** O regresso a casa é feito pelos mesmos meios de transporte?

- I. Sim  (passe à P.8.)      II. Não  (responda à pergunta seguinte P.7.1.)

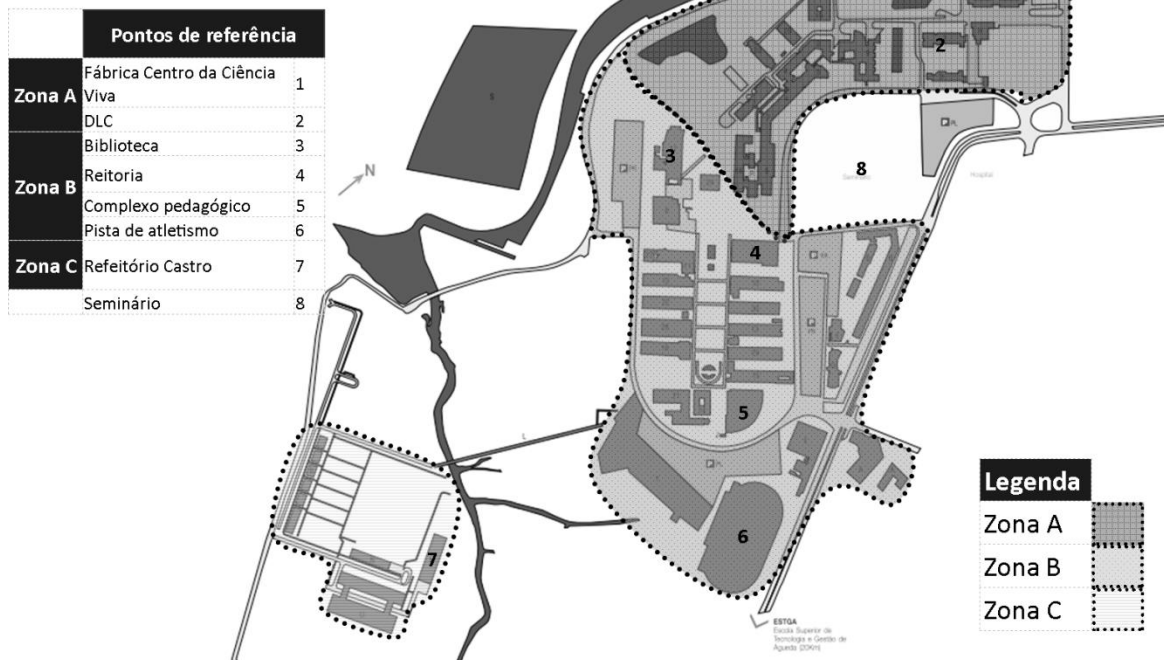
**P.7.2.** Se não, quais utiliza no regresso?

- I. Comboio  \_\_\_\_\_ min  
 II. Autocarro/ Camioneta  \_\_\_\_\_ min  
 III. Carro  \_\_\_\_\_ min  
 IV. Bicicleta  \_\_\_\_\_ min  
 V. A pé  \_\_\_\_\_ min  
 VI. Outro  Qual? \_\_\_\_\_ min
- Não responde

O potencial destas questões focou-se na intermobilidade ou “mono-mobilidade”. Focou-se ainda nos minutos gastos nas deslocações por transportes. Assim assinalou-se também a possibilidade de perceção sobre os usos de transportes consoante os minutos que gasta na deslocação podendo até retirar análises mais profundas como a correlação entre o tempo despendido e o modo de transporte escolhido.

Quanto ao último bloco do inquérito, a caracterização da relação universidade-cidade, consta quase dois terços do inquérito. Assim registaram-se 11 perguntas, 2 das quais de análise qualitativa, de resposta aberta, nomeadamente sobre a perceção dos inquiridos sobre o que mudavam se andassem a pé e porque é que não.

## Campus universitário



**P.8.** A que **Zonas** corresponde o local (departamento, cantina, serviços, etc.) onde passa o maior número horas semanais? Ordene as zonas de 1 a 3, sendo o 1 poucas horas e 3 a maioria das horas.

- I. Zona A \_\_\_\_

- II. Zona B \_\_\_\_
- III. Zona C \_\_\_\_
- IV. Não sabe/ não responde

**P.9.** Durante a permanência no campus universitário desloca-se frequentemente à cidade durante o dia?

- I. Sim  (passe para a pergunta P.10)
- II. Não  (passe para a pergunta P.11)

**P.10.** Quando vai ao centro da cidade, partindo do campus universitário, quais as funções que procura mais? **Selecione apenas 4 de todas as opções** e assinale quanto tempo acha que gasta na deslocação para as mesmas.

- I. Comércio
  - Jumbo/glicínias  \_\_\_\_\_ min.
  - Fórum de Aveiro  \_\_\_\_\_ min.
  - Oita  \_\_\_\_\_ min.
  - Comércio tradicional ou comércio de rua  \_\_\_\_\_ min.
  - Pingo Doce (junto ao Glicínias, EN109)  \_\_\_\_\_ min.
- II. Lazer
  - Praça do Peixe  \_\_\_\_\_ min.
  - Jardins do Parque da Sustentabilidade (Jardim do Rossio, Beira-Mar, Parque Infante D. Pedro, Parque dos Amores)  \_\_\_\_\_ min.
  - Teatro aveirense  \_\_\_\_\_ min.
  - Cafés/ Esplanadas  \_\_\_\_\_ min.
- III. Serviços
  - Loja do cidadão  \_\_\_\_\_ min.
  - Estação de Comboios  \_\_\_\_\_ min.
  - Biblioteca Municipal  \_\_\_\_\_ min.
- IV. Outro(s)
  - \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ min.
  - \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ min.
- V. Não sabe/ não responde

**P.11.** Quando vai ao centro da cidade, partindo da universidade, normalmente como se desloca?

- I. Transportes Públicos  (passe à questão P.15)
- II. Carro  (passe à questão P.15)
- III. Bicicleta  (passe à questão P.15)
- IV. A pé  (passe à questão P.12)
- V. Outro  Qual? \_\_\_\_\_ (passe à questão P.15)
- VI. Não responde  (passe à questão P.15)

**Preencha só se na P.11. respondeu "a pé"**

**P.12.** Por onde sai/entra mais frequentemente? Indique na imagem do Campus acima com o símbolo ↑.

**P.13.** Tenha em consideração os percursos que faz a pé para chegar à universidade.

Andar a pé nestes percursos é:

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo	Discordo plenamente
um prazer				
seguro				
mais fácil do que transporte público				
mais fácil do que de carro				
fluído (sem obstáculos à circulação)				

**P.14.** Que medidas gostaria de ver implementadas para ultrapassar dificuldades que sente ao andar a pé na Cidade de Aveiro?

---

---

---

**Preencha se na P.11. selecionou outra opção que não “a pé”**

**P.15.** Por onde sai mais frequentemente do Campus de Santiago? Indique na imagem do Campus com uma cruz **X**

**P.16.** Indique duas razões que o induzem a optar por outro meio que não seja o pedonal.

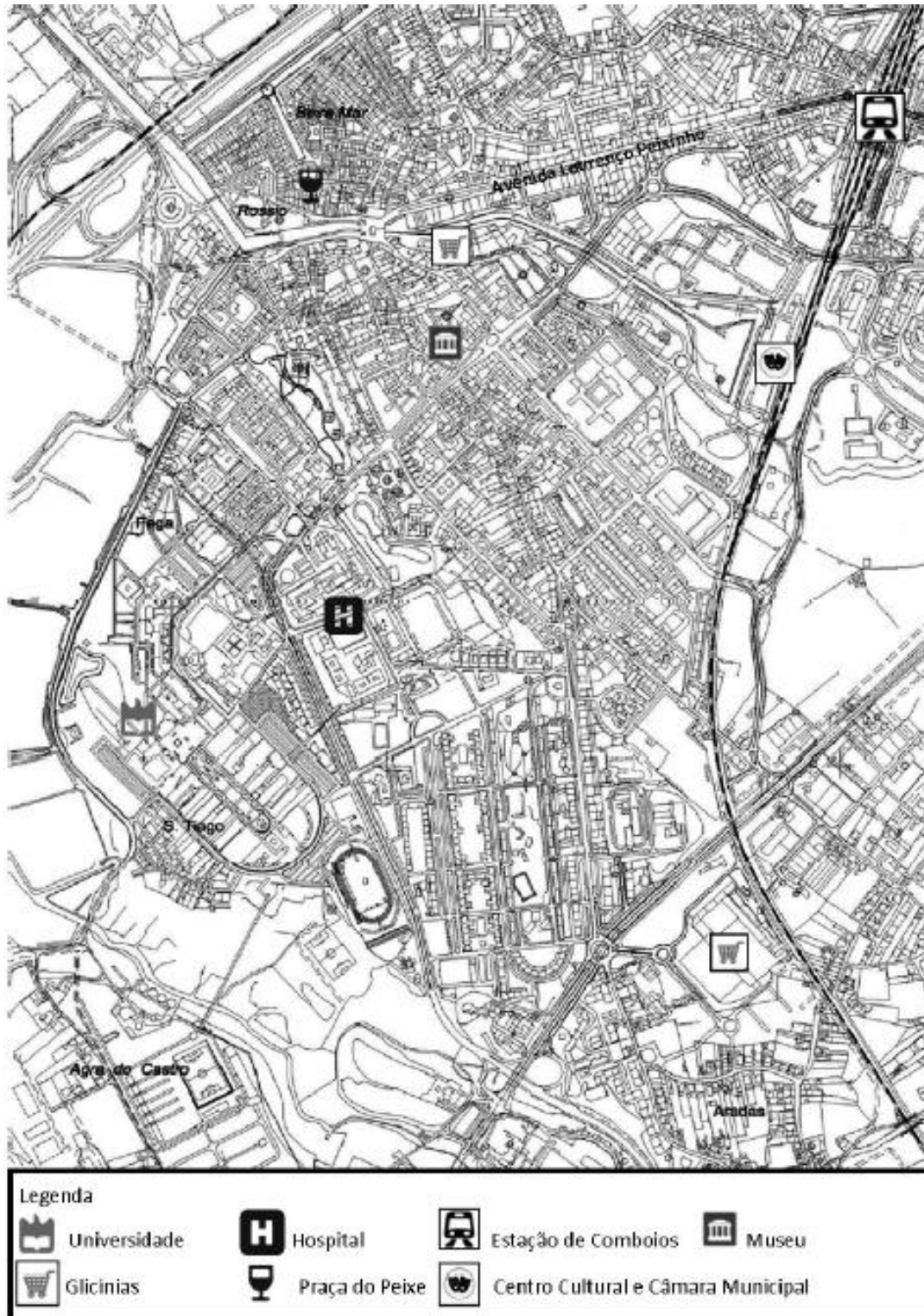
---

---

**P. 17.** Quanto tempo **acha que** demora a pé, a passo regular, entre os seguintes destinos (caso não saiba ou não queira responder indique “ns”):

Reitoria da Universidade	→ Drinks Bar/Café	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Estação de Comboios	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Fórum de Aveiro	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Glicínias/ Jumbo	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Pingo Doce (perto S. Bernardo)	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Praça do Peixe	_____	min

**P.18.** Se possível e se na P.12 respondeu “a pé”, desenhe no mapa da página 6, os **dois** percursos que mais faz durante a semana.



Esta parte detém a informação acerca da interação entre cidade e universidade, sabendo o índice de utilização dos utentes, de onde saem da UA e o que procuram mais na cidade mas também a sua perceção sobre distâncias e como é andar a pé. Ainda nos dá uma perceção sobre o porquê de optarem por outro modo de transporte que não seja o pedonal.

Só nesta parte podem retirar-se os percursos que são escolhidos pelos estudantes e que tipo de serviços é que procuram mais.

Ainda no inquérito consta uma breve introdução da qual consta o seguinte “O presente inquérito visa conhecer os movimentos pendulares entre a cidade e a Universidade de Aveiro e está a ser desenvolvido no âmbito de um estágio curricular para obtenção do grau de Mestre em Planeamento Regional e Urbano. Enquadra-se ainda no EUniverCities, um projeto do URBACT II que privilegia a parceria entre os Governos Locais e as Universidades, para a promoção e desenvolvimento das cidades e de que a Câmara Municipal de Aveiro e a Universidade de Aveiro são parceiras”.

Fazem ainda parte algumas observações que têm o objetivo de guiar o inquirido, facilitando o preenchimento do inquérito. São elas: **Responda às perguntas tendo em consideração como se desloca num DIA NORMAL.** *Por favor peço que não recorra a qualquer tipo de ajuda (eletrónica ou documental) para responder às questões pois pretendo saber a sua perceção.* A questão que deu origem à primeira observação remete à diversidade que pode existir no que toca à mobilidade. Uma pessoa pode ir de carro 3 vezes por semana e de autocarro 2 vezes. Assim, perante estas observações o inquirido sabe que o inquérito tem que ser preenchido tendo em conta um dia normal, ou seja, aquele que é mais decorrente. Neste caso o inquirido iria pensar num dos dias em que vem de carro pois é o que usa mais vezes.

O uso de “ajudas” está relacionado com a medição da perceção. Teve que ser claro que nenhuma resposta está errada e não deveriam usar mapas ou outro tipo de ajuda eletrónica para saber responder a perguntas como a P.5 “quantos minutos demora” ou P.17 “quantos minutos são de A a B”.

Ao longo da aplicação do inquérito, verificou-se que havia um lapso no P9.II, “Não”, pois esta remetia para a P.17 o que reduzia a informação dada pelo inquirido porque suprimia a informação da P.11 à P.16.

**P.9.** Durante a permanência no campus universitário desloca-se frequentemente à cidade durante o dia?

- I. Sim  (passe para a pergunta P.10)
- II. Não  (passe para a pergunta P.11)

Apesar de não se deslocar para a cidade (P.9.II) o utilizador do Campus tem que, à partida, sair deste espaço. A palavra “frequentemente” utilizada na questão também induzia alguns inquiridos a responder que não, mesmo que fossem à cidade 1 ou 2 vezes por semana. Assim sendo foi alterada a pergunta remetendo então para a P11 em vez da



P.17. Foram também detetados outros erros de lapsos de escrita mas não de conteúdo, que foram sidos corrigidos ao longo do processo de criação.

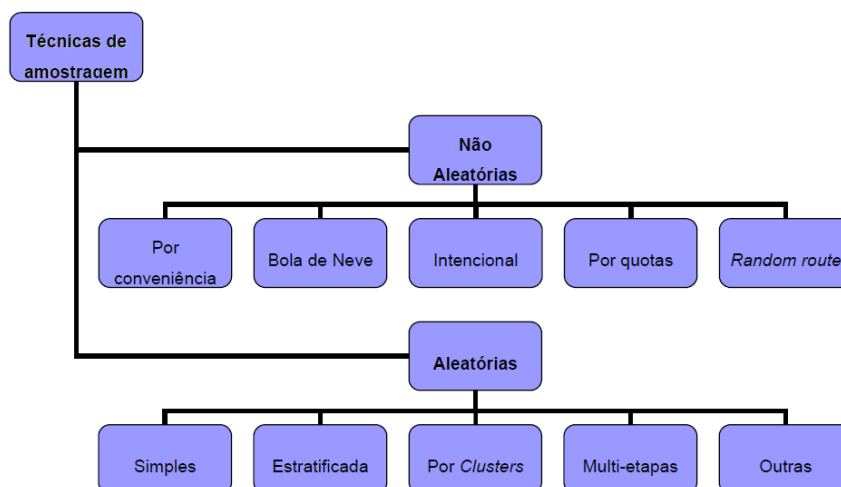
Foi ainda elaborada, posteriormente à construção do inquérito, a Carta de Apresentação (20-21/05), um instrumento usado para apresentar aos inquiridos sempre que solicitado, contendo a assinatura dos docentes e supervisor do estágio e também uma síntese do inquérito em si, nomeadamente os seus objetivos e objeto de estudo<sup>23</sup>.

c) Escolha da amostra (16/05)

Depois de fechado o inquérito, era necessário escolher a população alvo e, a partir desta, a amostra representativa. A população-alvo seriam todos os utilizadores do Campus da UA, do ISCA e do ESSUA, perfazendo um total de 13145 alunos e 1656 trabalhadores (14801 inquiridos). O ideal seria inquirir toda a população mas era inviável por várias questões, primeiro porque não havia tempo porque o inquérito foi aplicado 3 semanas antes de as aulas acabarem, era humanamente impossível para 1 pessoa aplicar a tantas pessoas e nem todas iriam responder, além do mais o inquérito foi entregue em mão e era impossível aplicá-lo digitalmente por certas questões que constavam neste.

Assim foi necessário extrair uma amostra desta população, levando a uma busca pelo método mais correto de escolha dos indivíduos, a amostragem “A teoria da amostragem estuda as relações existentes entre uma população e as amostras extraídas dessa população (...) Amostragem é o processo de determinação de uma amostra a ser pesquisada. A amostra é uma parte de elementos selecionada de uma população estatística” (Carolina Population Center, n.d.: 1)

Figura 35 – Processo de escolha da técnica de amostragem



<sup>23</sup> Anexo 7 – Carta de Apresentação

Fonte: Alves, Nisa (2005) Investigação por inquérito.

Em primeiro lugar foi necessário escolher entre um processo de amostragem não aleatória ou aleatória (figura 35).

A principal diferença é a forma de seleção dos indivíduos e a percentagem que cada indivíduo da população tem de ser escolhido para a aplicação do inquérito. Na amostragem não aleatória os indivíduos são escolhidos pelo inquirido, através da “sua intuição” e nem todos na população têm a mesma probabilidade de serem selecionados. Já na amostragem aleatória a percentagem de um indivíduo ser inquirido é a mesma que qualquer outro na população e a seleção dos mesmos tem por base medidas completamente aleatórias o que, ao contrário da amostragem não aleatória, permite que os resultados sejam mais fiáveis, garantindo que a amostra seja representativa da população-alvo. Para o estudo em questão foi selecionada a técnica de amostragem aleatória, nomeadamente a análise por multi-etapas.

#### *Análise multi-etapas*

A análise multi-etapas consiste numa análise sucessiva de clusters. Entende-se por cluster um grupo selecionado dentro da população em causa, onde se inquirir todos os indivíduos “Um exemplo deste tipo de amostragem é o caso em que se pretende fazer uma sondagem de opinião aos alunos de uma escola (população), da qual apenas se dispõe de uma listagem das turmas (grupos de alunos). Uma amostra por clusters obtém-se selecionando uma amostra aleatória de turmas e inquirindo, dentro de cada turma escolhida, todos os alunos”. (Carolina Population Center, n.d.: 8)

No caso da análise por multi-etapas é feita uma seleção de um grupo/cluster contido, dentro deste, não são inquiridos todos os que fazem parte deste, selecionando dentro do *cluster* um novo cluster e assim sucessivamente, até ter uma divisão satisfatória.

Assim sendo, no caso deste inquérito, a população eram os utentes da UA e o primeiro *cluster* a ser definido foi a zona, o segundo *cluster* foi o tipo de edifício (departamento ou secção autónoma) e por fim, o terceiro *cluster*, tipo de compartimento (sala ou gabinete) (figura 36).

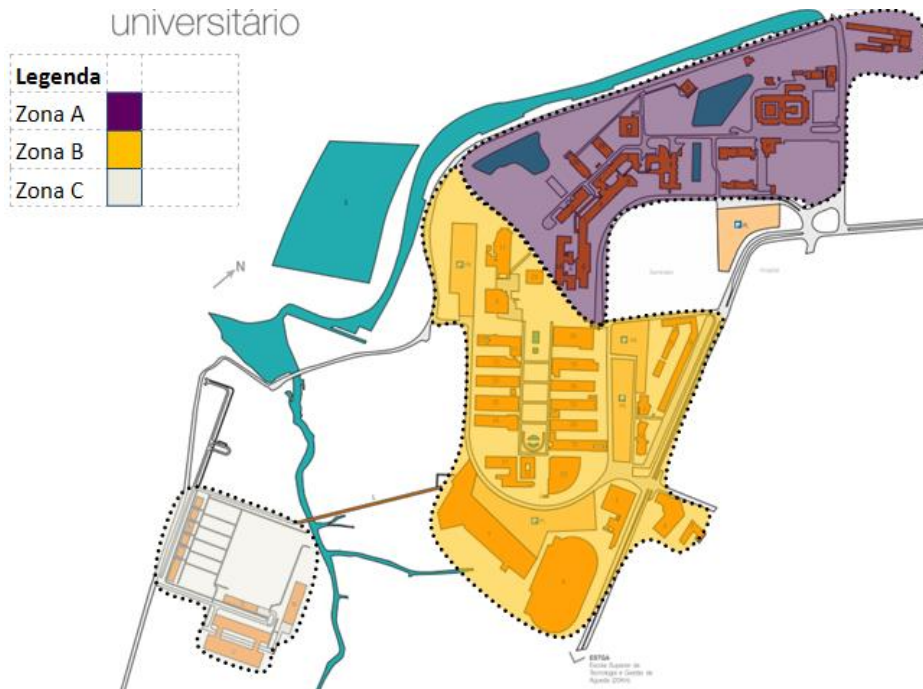
Figura 36-Processo de escolha da amostra



*Cluster 1*

O resultado do cluster 1, nomeadamente da divisão do Campus por zona, deu origem a 3 separações. Para esta divisão o critério utilizado foi a posição geográfica dos edifícios, assumindo que se houvesse diferenças entre padrões de mobilidade por zona, esta seria a divisão ideal. Assume-se que, por exemplo, alguém que esteja na zona C, não opta pela mesma saída ou até meio de transporte que a zona A ou B. Já entre a A e a B assume-se que a disparidade maior seria nos seus extremos e não na sua junção onde se admite que os padrões seriam os mesmos. (figura 37)

Figura 37- Divisão do Campus por Zonas



Fonte: adaptado de Campus da UA, disponível online em <http://www.ua.pt/PageText.aspx?id=431> (consultado a 26/10/2014)

Já para os edifícios, o processo consistiu na criação de uma listagem<sup>24</sup> onde foram divididos os edifícios por “serviços” e “departamentos e secções autónomas” por cada uma das zonas e estes foram numerados, sendo selecionados aleatoriamente pela função “ALEATÓRIOENTRE()” do programa de cálculo Excel.

Dentro dos edifícios seria aplicado o processo de “*random walk*” – “...*the stochastic process formed by successive summation of independent, identically distributed random variables – is one of the most basic and well-studied topics in probability theory*” (Lawler & Limic n.d:1) Por outras palavras o processo de *random walk* consistiu na criação de uma série de regras aplicadas dentro do edifício, escolhidas de forma aleatória, por exemplo, ao entrar num departamento a ideia seria selecionar por exemplo o primeiro andar, 2ª porta à esquerda e 3ª e 4ª à direita. No edifício seguinte seria o rés-do-chão e a 1ª e 4ª porta à esquerda e 2ª à direita. É necessário salientar que a escolha aleatória de edifícios, andares e portas foi executada também com a função “ALEATÓRIOENTRE()” do programa de cálculo Excel e o resultado consta na tabela que se segue (tabela 16):

Tabela 16 – Regras de *Random Walk*

	Andar	Porta	
		Esquerda	Direita
<b>Regra 1</b>	1	3	5
<b>Regra 2</b>	3	5	4
<b>Regra 3</b>	2	5	2
<b>Regra 4</b>	2	3	4
<b>Regra 5</b>	2	4	4
<b>Regra 6</b>	2	4	4
<b>Regra 7</b>	0	4	1
<b>Regra 8</b>	3	3	4
<b>Regra 9</b>	1	3	2
<b>Regra 10</b>	1	3	1

Sempre que o andar não fosse possível, assim como o número de porta, saltava-se a para a regra seguinte e assim sucessivamente até voltar ao início. O objetivo final era aplicar o inquérito em cada edifício, obtendo pelo menos uma sala de aula e dois gabinetes de docentes em edifícios de departamentos e quatro salas de docentes ou funcionários em edifícios de serviços, como por exemplo a reitoria ou biblioteca. O mínimo de inquiridos

<sup>24</sup> Em anexo 8 – Ordem dos edifícios

necessários seriam 30 funcionários, 30 professores e 60 alunos para que a amostra fosse representativa.

d) Processo de aplicação (**VERSÃO 1- 26/05 a 30/05. VERSÃO 2 – 2/06 a 13/06**)

O processo de aplicação do inquérito foi levado a cabo durante 3 semanas e adquiriu perto de 400 inquéritos. Com a anulação de alguns inquéritos, o número final foi de 391 resultados fiáveis. A aplicação do inquérito, esta foi levada a cabo de Segunda a Sexta, das 9h às 17h, durante 3 semanas e alguns dias para recolha de inquéritos deixados a docentes. O plano foi executado e, no horário da manhã (9h-12h), percorreram-se 2 departamentos e 1 equipamento. No horário da tarde (14h-17h), percorreram-se 2 equipamentos de serviços e 1 departamento. Os edifícios, como já referido anteriormente, foram sendo escolhidos pela lista da ordem estabelecida aleatoriamente.

e) Compilação (**16/06 a 23/06**)

O primeiro passo pós aplicação do inquérito foi inserir os dados dos 391 inquiridos utilizando o Microsoft Office Excel 2010. Este processo foi levado a cabo durante uma semana, numa extensão de 8/10 horas diárias. Após inserir os dados foi feita uma revisão para verificar se não existiriam algumas lacunas. Desta base de dados constaram 5 “folhas” (ou separadores) e respetivos anexos, sendo eles “dados em bruto” onde foram colocados os dados do inquérito; a “análise fechada” onde foi feita a análise de cada pergunta por zona (A, B e C) mas também a análise da soma das zonas; a “análise por sexo” onde se dividiram os inquiridos em homens e mulheres; a “análise por função” dividindo os inquiridos consoante a função, nomeadamente, alunos, funcionários ou docentes; a “análise por idade” dividindo os inquiridos por 5 estratos etários, lembrando

≤ 24 anos      25-34 anos      35-44 anos     
45-54 anos      55-64 anos      > 65 anos  

e, por fim, a “intermobilidade” dividindo os inquiridos naqueles que praticam intermobilidade e os que são “mono modais” (utilizando apenas um meio de deslocação).

É necessário estabelecer que os resultados do inquérito respondem às questões de padrões de mobilidade aplicado apenas ao Campus, ISCA e ESSUA, e que, apesar de ser dividido por zonas, como referido anteriormente, é possível dizer que esses resultados se aplicam à Universidade de Aveiro (Campus, ISCA e ESSUA) no geral.

f) Análise dos resultados obtidos (**24/06 a 14/08**)

Tendo em conta os objetivos, e já numa fase pós aplicação do inquérito foram elaboradas uma série de hipóteses, algumas de caráter intuitivo, outras por conhecimentos pré-adquiridos ao longo do percurso académico. Foram elas:

- Há preferência do automóvel ao modo pedonal;
- Os alunos andam mais de carro que a pé;
- Os professores e funcionários andam mais de carro que os alunos;
- O transporte público é muito pouco utilizado (inferior a 5%);
- A bicicleta é muito pouco utilizada (inferior a 5%)
- As “portas” do ISCA e da Avenida Artur Favara (conhecida por “Rua dos Padres”) têm a mesma afluência de pessoas a entrar e a sair;
- A ponte pedonal não é praticamente utilizada (a baixo de 15 alunos por dia);
- Quem anda de carro tem perceções mais curtas das distâncias do que quem anda a pé;
- 50% dos utentes da UA vai à cidade durante o período de aulas;
- O modo de transporte mais usado para ir à cidade é o pedonal;
- As pessoas andam de carro por uma questão de rapidez e conforto;
- A zona B tem mais utilizadores e procura que as outras zonas;
- A zona C é muito pouco procurada.

Assim sendo, tendo em conta as hipóteses e objetivos, foi explorada a base de dados, focando-se apenas nestas questões pois a base de dados que resulta deste inquérito detém conteúdos que necessitavam bastante tempo para serem analisados.

A análise será feita de acordo com objetivos e hipóteses, e não por separadores, retirando assim deste modo apenas os dados que demonstraram ser relevantes em cada um deles.

#### *Resultados da análise por modos de transporte*

Relativamente aos modos de transporte usados pelos utentes foram colocadas os seguintes objetivos e hipóteses:

- Identificar que meios de transporte são os mais utilizados e menos utilizados;
- Identificar padrões de intermobilidade: que meios e que percentagem;
- Há preferência do automóvel ao modo pedonal;
- Os alunos andam mais de carro que a pé;
- Os professores e funcionários andam mais de carro que os alunos;

- O transporte público é muito pouco utilizado (inferior a 5%);
- A bicicleta é muito pouco utilizada (inferior a 5%);
- O modo de transporte mais usado para ir à cidade é o pedonal;

Em primeiro lugar, quanto aos meios de transporte utilizados, os resultados que constaram foram os seguintes (tabela 17):

Tabela 17 – Meios de transporte usados na UA

Meios de transporte						
Pergunta.6.1						
	Comboio	Autocarro	Carro	Bicicleta	A pé	Metro
<b>Com intermodalidade</b>	60	44	184	5	188	4
	12,37%	9,07%	37,94%	1,03%	38,76%	0,82%
<b>Sem intermodalidade</b>	6	14	162	4	143	0
	1,82%	4,26%	49,24%	1,22%	43,47%	0

Observando a tabela anterior, existem dois cenários: um em que a intermodalidade é contabilizada e outro em que esta é excluída, contabilizando apenas os inquiridos “mono-modais”. Assim sendo pode chegar-se à conclusão de que o modo mais usado num contexto de intermodalidade é o pedonal (38,76%) no que toca a todos os inquiridos, contudo a diferença entre este e o automóvel é muito reduzida (menos de 1%). Contudo, num contexto “mono-modal” o automóvel é sem dúvida o mais usado, com uma diferença de quase 6%. Assim, se se excluírem os casos de intermodalidade então o peão perde a sua supremacia para o automóvel. É necessário então criar contextos de intermodalidade para que o peão possa ganhar mais competitividade perante o automóvel.

Quanto aos outros modos de transporte, o comboio está claramente associado à intermodalidade, sendo que os 6 casos apontados de “mono-modalidade” seriam de inquiridos que perceberam mal a questão pois o comboio não os deixa perto do Campus logo seria de admitir que estes vêm a pé da estação mas não o contabilizaram nos modos de transporte.

Com valores quase residuais apresentam-se o autocarro, a bicicleta e o metro, não atingindo os 5% sem intermodalidade e os 10% com intermodalidade. Com um decréscimo de quase metade, o autocarro mantém um elo forte de ligação nos percursos intermodais.

Quanto à intermodalidade regista-se a seguinte distribuição (tabela 18):

Tabela 18 – Meios de transporte em intermodalidade

Meios de transporte usados					
Comboio	Autocarro	Carro	Bicicleta	A pé	Outro
54	30	22	1	45	4
90%	50%	36,67%	1,67%	75%	6,67%

Fazendo uma pequena descrição da tabela, para uma fácil compreensão, são 60 casos no total e desses 60, 54 usam na sua intermobilidade o comboio, 30 desses 60 usam o autocarro, 22 usam o carro, 1 usa bicicleta, 45 usam o modo pedonal e 4 usam o metro. Pode observar-se que o meio de transporte que mais peso tem é o comboio, seguido do pedonal e do autocarro. Curiosamente o carro não tem um peso considerável no que toca à intermobilidade dos inquiridos. Quanto à quantidade de transportes usados e à sequência destes, o inquérito revela a maioria pratica intermobilidade de apenas 2 transportes. (tabela 19).

Tabela 19 – Números de meios de transporte usados em intermobilidade

Número de meios	
2	33
3	19
4	7
5	1

Tabela 20 – intermobilidade com 2 meios de transporte

2 meios						
	Comboio	Autocarro	Carro	Bicicleta	A pé	Outro
Comboio	-	9	2	1	15	0
Autocarro	9	-	2	0	3	0
Carro	2	2	-	0	1	0
Bicicleta	1	0	0	-	0	0
A pé	15	3	1	0	-	0
Outro	0	0	0	0	0	-

Relativamente a dois modos de transporte, a combinação mais usada na intermobilidade é a do comboio e modo pedonal. Segue-se o carro e autocarro e por fim, com menos significância, o autocarro e a pé (tabela 20).

Quanto à modalidade usando 3 meios de transporte, o mais utilizado é o comboio, carro e pedonal, seguido do autocarro em vez do carro (tabela 21). Quando se opta por 4 modos, embora que poucos casos, a escolha é comboio, autocarro, carro e a pé (tabela 22).



Já o único caso registado com cinco meios aponta o comboio, autocarro, carro, a pé e metro (tabela 23).

Tabela 21 – intermodalidade com 3 meios de transporte

3 meios				
a)	Comboio	Autocarro	A pé	7
b)	Comboio	Carro	A pé	10
c)	Autocarro	A pé	Metro	1
d)	Comboio	Autocarro	Metro	1

Tabela 22 – intermodalidade com 4 meios de transporte

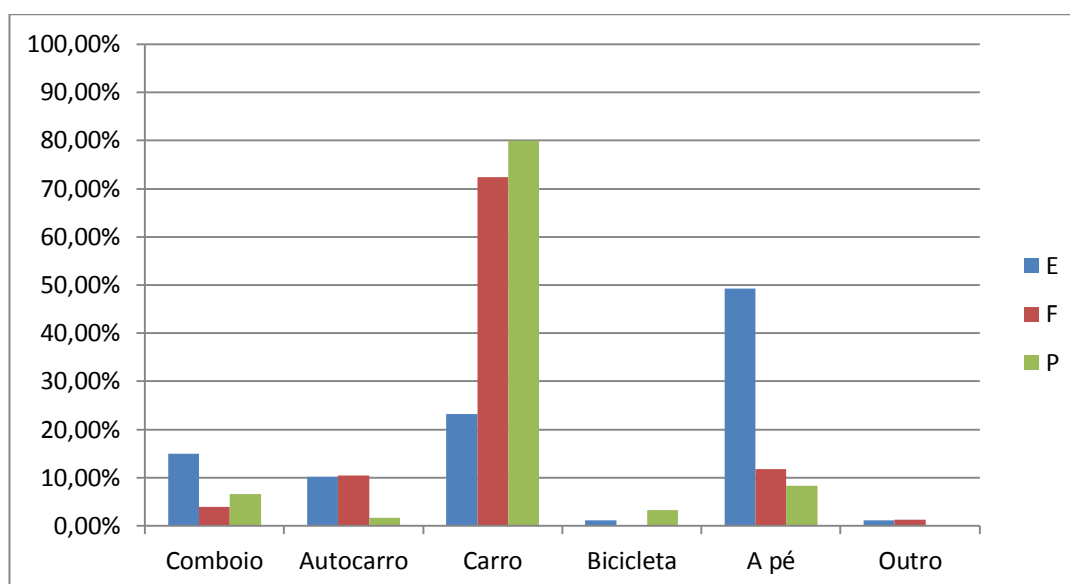
4 meios					
a)	Comboio	Autocarro	Carro	A pé	6
b)	Comboio	Autocarro	A pé	Metro	1

Tabela 23 – intermodalidade com 5 meios de transporte

5 meios					
<b>Comboio</b>	Autocarro	Carro	A pé	Metro	1

Analisada a distribuição modal e intermodal, analisaram-se os utentes, ou seja, analisou-se a distribuição modal consoante a função: estudante (E), funcionário (F) e professor (P).

Gráfico 1 – Distribuição dos meios de transporte por função na UA – estudantes (E), funcionários (F) e professores (P)



Assim sendo, quanto à distribuição por função regista-se que os alunos optam mais pelo pedonal, comparado com os docentes e funcionários (gráfico 1), sendo que os

professores e funcionários apresentam uma percentagem inferior a 10% no modo pedonal. Estes apresentam uma preferência de mais de 70% pelo carro, sendo que nos outros meios de transporte não apresentam uma percentagem superior a 15% cada. Pode afirmar-se que, na sua escolha, o estudante apresenta-se como mais favorável aos transportes mais sustentáveis (bicicleta e a pé)

#### *Relação com a cidade*

Após analisados os objetivos e hipóteses anteriores, pretendem-se clarificar seguidamente:

–Conhecer a percentagem de pessoas que usa a cidade e que meio de transporte usa para tal;

–Saber quem mais usa a cidade: alunos, funcionários ou docentes;

–50% dos utentes da UA vai à cidade durante o período de aulas;

–O modo de transporte mais usado para ir à cidade é o pedonal;

Quanto às deslocações para a cidade de toda a população, apenas 34% procura a cidade e mais de 65% faz o percurso direto da UA para o seu ponto de partida, não tendo qualquer interação direta com a cidade. Este fenómeno é mais acentuado no que toca aos funcionários e docentes, tendo estes uma percentagem de pouco uso da cidade (tabela 24).

Tabela 24 – Resposta à pergunta “Vai à cidade?”

<b>Função</b>	<b>Vai à cidade</b>	<b>Não vai à cidade</b>
<b>Estudante</b>	40,08%	59,92%
<b>Funcionário</b>	27,40%	72,60%
<b>Professor</b>	16,07%	83,93%
<b>TOTAL</b>	34,36%	65,90%

Perante a aplicação dos inquéritos, foi possível verificar que, principalmente os docentes estavam condicionados pelo tempo laboral e pelas famílias. Segundo os mesmos, estes optavam pelo modo motorizado pois tinham familiares dependentes desse transporte, sobretudo crianças e não se deslocavam à cidade pois a sua hora de almoço era reduzida e quando saíam da UA o objetivo era ir buscar os familiares e seguir para casa.

Relativamente ao objetivo e hipótese que se seguem, designadamente “Fortalecer informação acerca das “portas” da Universidade de Aveiro” e “As “portas” do ISCA e da Avenida Artur Favara têm a mesma afluência de pessoas a entrar e a sair” ou “A ponte pedonal não é praticamente utilizada (a baixo de 15 alunos por dia) ” depois de várias

contagens e respostas do inquérito, contabilizam-se os seguintes valores: ISCA em primeiro lugar, Avenida Artur Favara em segundo e em terceiro a Antiga Reitoria (tabela 25). Mesmo no que toca às contagens, esta ordem foi comprovada e demonstrou também que a diferença de grandeza é ainda maior pois registaram-se no ISCA mais de 10 pessoas por minuto (50 por 5 minutos), 3,8 pessoas por minuto (19 por 5 minutos) na Avenida Artur Favara e Antiga Reitoria.

Tabela 25 – “portas” de saída do Campus UA

Saída
P.12
38-Antiga Reitoria
16-Lateral da Prisão
59-ISCA
4-Ponte pedonal
11-Ponte do Castro
44-Av. Artur Favara
8-Rua da Pega

Restam os objetivos e hipóteses seguintes a analisar: quem anda de carro tem perceções mais curtas das distâncias do que quem anda a pé; as pessoas andam de carro por uma questão de rapidez e conforto; a zona B tem mais utilizadores e procura que as outras zonas e a zona C é muito pouco procurada foram todas verificadas.

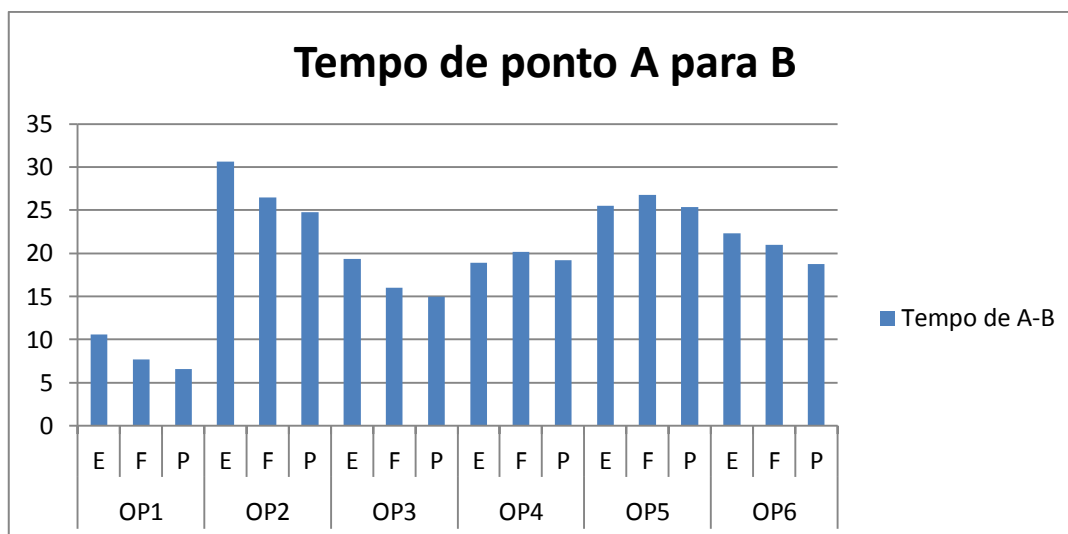
Em primeiro lugar, relembrando:

**P. 17.** Quanto tempo **acha que** demora a pé, a passo regular, entre os seguintes destinos (caso não saiba ou não queira responder indique “ns”):

Reitoria da Universidade	→ Drinks Bar/Café	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Estação de Comboios	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Fórum de Aveiro	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Glicínias/ Jumbo	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Pingo Doce (perto S. Bernardo)	_____	min
Reitoria da Universidade	→ Praça do Peixe	_____	min

em que o ponto A, de partida é sempre a Reitoria da Universidade e o ponto B são vários polos escolhidos pela cidade, tendo em conta a função dos inquiridos pode chegar-se a conclusões relativamente à perceção de quem anda de carro e quem anda a pé.

Gráfico 2 – Perceção de deslocações por parte dos estudantes, funcionários e professores

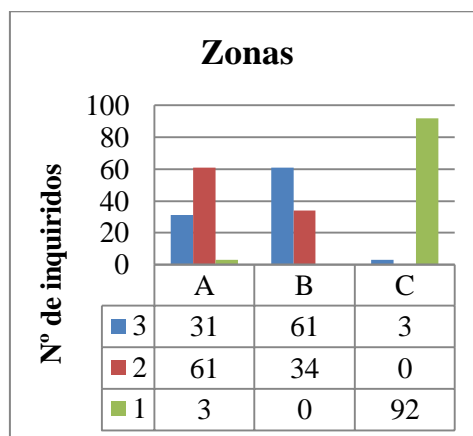


Assim sendo, se o funcionário e docente anda quase sempre de automóvel (mais de 70%), pode assumir-se que a sua perceção aplica-se no geral a quem anda de carro e, conforme o gráfico 2, admite-se que as suas perceções de distâncias são sempre menores do que quem anda a pé.

Quanto ao uso do carro a maioria das pessoas respondeu que utilizava este meio por questões de conforto e rapidez. Contudo também se registaram opiniões como falta de alternativa ou comodidade. Isto significa que existe margem de manobra para se mudarem os comportamentos de alguns indivíduos fazendo com que usem modos mais sustentáveis, podendo até aumentar o número de inquiridos a pé ou de bicicleta.

Por ultimo, relativamente às zonas, confirma-se que a zona B é a mais usada (classificada como 3) e a C é a menos usada (classificada como 1). Contudo a zona A tem um uso bastante significativo (gráfico 3).

Gráfico 3 – Utilização das zonas da UA



## Recomendações

Para aplicação de inquéritos com propósitos semelhantes, propõe-se a aplicação pessoal em vez de sistema *online*. É certo que seria mais rápido aplicar *online* mas não teria controlo sobre a amostra nem sobre eventuais dúvidas sobre o mesmo. Assim sendo, a aplicação presencial é mais demorosa e desgastante fisicamente mas é mais controlada e com um risco menor de anulações de inquéritos por falta de compreensão. Torna-se também uma amostra aleatória na mesma mas com uma metodologia mais correta como neste caso foi o random walk.

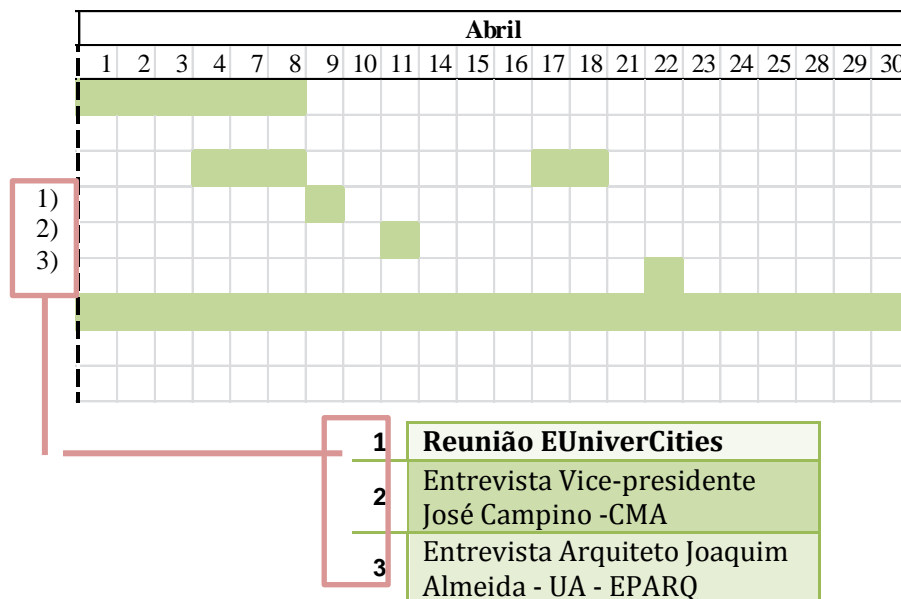
Ficam também duas sugestões para projetos futuros de investigação:

-professores e funcionários escolhem o carro. Quais serão os motivos? Será possível alterar estes padrões?

-será que há margem de manobra para alterar alguns dos padrões de mobilidade, privilegiando o peão face aos outros meios de transporte?

## Entrevistas e reunião (9/04-11/04-22/04)

Figura 38 - Cronograma e tabela do processo de entrevistas e reunião



### Reunião

A reunião do EUniverCities não correu como esperado. Apesar de ter colocado alguns objetivos a atingir com esta reunião, nomeadamente saber em que consistia o projeto e como a mobilidade se integrava nesta área, nenhum destes foi atingido. Este lapso deu-se pois a reunião prevista foi integrada com outra reunião que já estaria presente na agenda do diretor do projeto, André Costa e a codiretora Alice Marques. Assim sendo, a

reunião rondou os temas da outra reunião acabando por não explorar as dúvidas que deveriam ter sido colocadas.

No entanto, depois desta, ao longo do estágio foram sendo colocadas algumas questões via *correio electrónico* e foi dada alguma bibliografia pelo Doutor André Costa, que conseguiu explicar e integrar o projeto sobre o peão na cidade no EUniverCities. No fim, apesar de ter sido discutida a integração neste projeto, nada ficou formalizado, até porque o projeto até ao fim do estágio não foi formalizado.

### *Entrevistas*

Optou-se por esta ferramenta em ambas as instituições pois permitiu um contato direto com quem estava envolvido nas temáticas a que procurava respostas muito específicas. A entrevista permitiu obter informação de uma forma mais rápida e com uma fiabilidade de 100%.

#### *Entrevista CMA - Vice-Presidente Doutor Jorge Manuel de Almeida Campino*

##### a) Processo de conceção e resultado (08-09/04)

Após analisar extensivamente ambos os Regulamentos da Estrutura Nuclear da CMA, antes e depois da reforma, observou-se claramente uma forte mudança de estruturas das divisões e departamentos, assim como das tarefas distribuídas. Assim sendo, foi necessário perceber o porque das mudanças e os objetivos que esta estabeleceu para atingir. Procurou-se então o regente responsável, nomeadamente o Vice-Presidente Doutor Jorge Manuel de Almeida Campino, com as seguintes competências: Ação Social, Obras Particulares e Reforma Organizacional.

Estabelecido o contato, foi aplicada uma entrevista individual estruturada, de carácter informal. Contudo foi uma entrevista baseada num guião com perguntas estabelecidas por uma ordem específica, sem permitir grandes desvios ao tema em questão. A entrevista tinha como objetivo perceber quais as metas a atingir com a mudança da estrutura interna da CMA de 2014.

Da elaboração da entrevista constou então a seguinte estrutura:

**Entrevistado** Doutor Jorge Manuel de Almeida Campino (vice-presidente). Tem como competências delegadas e subdelegadas: Ação Social, Obras Particulares e Reforma Organizacional.

**Enquadramento da entrevista:** está prevista a alteração da estrutura interna da Câmara Municipal de Aveiro (CMA) para Maio de 2014. Ao observar o organigrama precedente, há mudanças visíveis no que toca à estrutura principal da mesma. O objetivo desta entrevista é clarificar algumas das mudanças desta estrutura.

1. Para criar o novo Organigrama foi estabelecida uma linha estratégica com uma série de objetivos a alcançar com estas mudanças. Refira qual/ quais foram os principais objetivos desta reestruturação.

---

---

2. Em relação aos gabinetes:

- a) O Gabinete de Apoio ao Presidente e Eleitos Locais contém as funções dos antigos Gabinete ao Apoio Executivo (GAE), Gabinete ao Apoio às Freguesias (GAF) e o Gabinete de Apoio à Assembleia Municipal (GAAM). Quais foram os fatores que os motivaram a unir os antigos gabinetes num só?

---

---

- b) Hierarquicamente observam-se algumas mudanças, nomeadamente o Gabinete de Tecnologia e Informação e o Gabinete de Atendimento Integrado. Ambos resultam de subsectores da antiga Divisão de Apoio à Gestão e Atendimento (DAGA). Porque sentiram necessidade de passar estas subunidades orgânicas a gabinetes?

---

---

- c) Anteriormente, os procedimentos relativos ao “mundo animal” pertenciam ao Departamento de Desenvolvimento Sociocultural e também à Divisão do Ordenamento do Território, Ambiente e Mobilidade. Qual foi a principal motivação para criar um Gabinete Veterinário Municipal?

---

---

3. Em relação às divisões:

- a. Observa-se a aglomeração de subunidades orgânicas de diferentes Divisões. Por exemplo, a Divisão de Administração Geral (DAG) contém parte das tarefas desempenhadas pela antiga Divisão de Apoio à Gestão e Atendimento (DAGA) e parte da Divisão de Recursos Humanos e Apoio aos Órgãos Autárquicos (DRHAOA). Contém ainda as subunidades orgânicas do Planeamento Financeiro, Contabilidade e Aprovisionamento, Património Móvel e Contratação Pública da antiga Divisão Económico-Financeira (DEF).

Porque sentiram necessidade de unir as antigas Divisões numa só? Considera que este tipo de junção irá beneficiar a CMA em que medidas?

---

---

- b. Em relação à Divisão de Mobilidade e Transportes, o que os motivou a criar uma divisão independente de mobilidade?

- 
- 
- i. Na estrutura antiga, a mobilidade estava integrada no planeamento e as questões mais técnicas eram entregues à Moveaveiro e à divisão das Infraestruturas e Trânsito. Considera que agora esta nova Divisão de Mobilidade e Transportes está mais ligada a parte técnica? A questão de planeamento da mobilidade fica entregue a que Divisão/Entidade?
- 
- 

- c. Relativamente ao Serviço Municipal de Mobilidade, este vai ser mantido pós reforma interna, ou vai ser eliminado?
- 
- 

b) Processo de aplicação (11/04)

A entrevista foi aplicada no dia 11 de Abril de 2014, pelas 9h30 da manhã. A duração da mesma foi de cerca de 15 minutos e foram respondidas todas as questões colocadas de forma direta e focada, sem fugir ao assunto. O carácter foi casual, utilizando como recurso um gravador autorizado pelo próprio entrevistado Doutor Campino. No entanto a faixa acabou por ficar danificada, com demasiado barulho de fundo, tornando imperfeável o conteúdo da mesma.

c) Compilação e resultados obtidos (14/04)

Após a entrevista, foram apontadas as respostas às questões, fazendo um apanhado desses resultados. Relembrando então da entrevista retiraram-se as seguintes informações:

- Foi elaborado um pré diagnóstico, distinguindo os pontos fortes e fracos da antiga estrutura e também as suas vantagens e desvantagens;
- A estrutura antiga era uma mistura de estruturas existentes antes da reforma e anterior a essa;
- As responsabilidades eram diluídas pelas diferentes divisões e, por consequência, existiam pessoas com as mesmas funções e encargos;
- O objetivo da nova estrutura foi acabar com a indefinição da estrutura anterior, criando competências bem definidas através da nova estrutura;
- O resultado foi a estruturação de áreas organizacionais centralizadas e, conseqüentemente, a redução de custos e também a criação de sinergias,



proporcionando também aos funcionários a concentração de tarefas dos diferentes patamares;

- Ainda nas questões legislativas, foram reduzidas as Divisões onde algumas passaram a Gabinetes e outras acumuladas e, indo também ao encontro da lei, foi criado o Gabinete Municipal Veterinário.

*Entrevista UA - Arquiteto Joaquim Alberto de Moraes Oliveira*

a) Processo de conceção e resultado (17-18/04)

A entrevista no contexto na universidade adveio da necessidade de perceber a estrutura de mobilidade da mesma, nomeadamente os seus objetivos, projetos já realizados e projetos futuros. Assim sendo, procurou-se o responsável pelas questões de mobilidade e espaço público dentro da UA, chegando até ao Arquiteto Joaquim Alberto de Moraes Oliveira responsável pelo EPARQ (Estrutura de Projeto de Arquitetura e Desenvolvimento Físico).

Estabelecido o contato, foi aplicada uma entrevista semiestruturada, também com a presença de um guião, mas o desenrolar desta foi-se adaptando ao entrevistado e houve mais flexibilidade na exploração das perguntas colocadas. A entrevista foi assim estruturada:

**Entrevistado** Joaquim Oliveira, chefe de divisão do EPARQ (Estrutura de Projeto de Arquitetura e Desenvolvimento Físico)

**Enquadramento da entrevista:** No âmbito do estágio curricular realizado na CMA, pretendo estudar a relação entre a UA e a cidade de Aveiro, mais especificamente a relação pedonal entre estes dois pontos.

É neste contexto que surgem algumas dúvidas relativas à contribuição da Universidade para esta temática.

1. Como se intitula o gabinete?

---

---

2. Hierarquicamente, onde se insere na estrutura da UA?

---

---

3. Que projetos se encontram a desenvolver? E quais os que já foram encerrados?

- 
- 
4. Para desenvolver estes projetos foram criadas parcerias. Quais são os principais parceiros com os quais desenvolvem ou desenvolveram os projetos?
- 
- 

5. Relativamente ao modo pedonal, têm algum projeto direcionado para esta temática?
- 
- 

No âmbito do meu projeto irei realizar brevemente a fase do diagnóstico e seria necessário obter algumas informações, sobretudo geográficas, dos alunos. Gostaria de saber se me pode fornecer informação acerca de:

6. Local de residência
  7. Tem passe/cartão de estacionamento
  8. Curso
  9. (se for possível) que departamentos recebem a carga horária dos cursos
  10. Ainda relativamente ao modo pedonal, tem alguns dados relativos a contagens ou medições das infraestruturas dedicadas ao mesmo?
- 

11. Seria possível aplicarmos um inquérito aos alunos para esclarecer algumas dúvidas relativas aos percursos pedonais que estes fazem diariamente? Podemos alterá-lo para que seja também do vosso interesse aplicá-lo.
- 

**b) Processo de aplicação (22/04)**

A entrevista foi aplicada no dia 22 de Abril de 2014, pelas 14h30. A duração da mesma foi de cerca de 60 minutos e foram respondidas algumas questões das colocadas de forma indireta, fugindo um pouco para reunião. O caráter foi casual, utilizando como recurso um gravador autorizado pelo próprio entrevistado arquiteto Joaquim Oliveira.

**c) Compilação e resultados obtidos (23/04)**

Após a entrevista, foram apontadas as respostas às questões, fazendo um apanhado desses resultados. Relembrando então da entrevista retiraram-se as seguintes informações:

- Não existe um gabinete ou divisão ligado à mobilidade;

- Os projetos feitos até recentemente, relativos à mobilidade, foram criados com base em instintos e não projetos estudados;
- O foco no campus no que toca ao peão não existe, existe sim um foco no espaço público associado às necessidades dos edifícios;
- Não há parcerias entre os docentes, e profissionais, ligados ao planeamento e à universidade, apesar de ser clara a necessidade de estudar melhor a mobilidade do campus;
- Os dados e inquérito têm que ser adquiridos com um pedido dirigido à Reitoria.



## **Capítulo 5 - Considerações finais**

Ao todo foram realizadas 720 horas passadas na entidade de acolhimento Câmara Municipal de Aveiro. Apesar de ser uma extensão considerável de tempo o certo é que muitos dos objetivos foram alcançadas mas em detrimento de outros pois não foi possível atingi-los em 5 meses e meio.

O principal objetivo deixado para trás foi a realização de um protocolo entre a UA e a Câmara Municipal de Aveiro. Fica o registo de que é possível e que só traria vantagens a ambas as instituições, pois as contribuições de ambas as partes podem ser de excelência.

Não menosprezando o que a Universidade de Aveiro tem feito pelo espaço público e pelo peão, a margem de manobra de melhoria ainda é grande e fica a proposta de elaboração de um Plano de Mobilidade da UA que poderia ser facilmente elaborado a par com a CMA no âmbito do PIMT-RA, mais especificamente dos “Planos de Mobilidade para Empresas e Polos Geradores (PMEP)” que inclui a Universidade de Aveiro.

Relativamente ao inquérito, esta ferramenta a par com as contagens, consumiu grande parte do tempo do estágio mas o seu valor justificou-o. O fato é que são dados que não existem e, como já referido e justificado anteriormente, têm uma importância e valor acrescidos para a CMA e para a UA. Contudo a análise neste relatório ficou apenas por questões muito gerais e os resultados permitem quase uma análise infundável de possibilidades, consoante as ferramentas de análise. Para que estes dados não percam a sua autoria seria de enorme importância lançar um artigo demonstrando resultados mais aprofundados dos 391 inquéritos aprovados, da autoria da aluna.

Quanto ao projeto Eunivercities fica a possibilidade de entrar em contato com o principal responsável, assim que o projeto seja aprovado, para que as contribuições previstas para este se realizem.

### **Facilidades e dificuldades nas instituições e no projeto**

Durante o período de estágio, houve pontos que impulsionaram o estágio e outros que abrandaram ou prejudicaram de alguma forma o desenvolvimento deste. Ambas as instituições demarcaram o estágio de forma positiva, contudo houve também pequenas entraves que podem ser apontadas como críticas construtivas para estágios futuros nos mesmos parâmetros.

Em primeiro, o que mais se destacou na entidade de acolhimento foi a acessibilidade e disponibilidade de todos os elementos que foram procurados pela

estagiária, quer para obter informação quer pela ajuda para obter informação. Sempre que foi necessário algum mapa, regulamento ou fotocópia, havia sempre alguém para recorrer e, principalmente era claro a quem recorrer pela distinta divisão de tarefas existentes.

Tendo sido tardia, a integração no seu geral foi positiva. Contudo a integração física foi um pouco atribulada, assinalada pela falta de preparação para receber mais um posto de trabalho, refletida pela falta de internet nesse posto e pela ocupação casual da mesa por *dossiers* não pertencentes à estagiária. Embora atribulado, o gabinete fornecia uma paisagem magnífica e pessoas extremamente simpáticas, sempre prontas a ajudar.

No que toca à UA, os docentes orientadores foram sempre prestáveis e acessíveis. Ter dois orientadores revelou-se bastante positivo por um lado, pois eram duas visões distintas, mas por outro tornou-se desafiante pela necessidade de englobar as duas visões.

Um entrave apresentado pela UA foi o atraso dos dados requisitados para a análise do objeto de estudo. Foi necessário especificar as pessoas a quem seria necessário pedir os dados pois a Reitoria assim o exigiu e, mesmo depois, demorou cerca de 2 meses a obter-se resposta, o que atrasou imenso a análise do objeto de estudo.

A burocracia por vezes exigida para se aplicar um inquérito ou a aquisição de dados poderia ter-se tornado uma barreira ao estudo realizado. Numa instituição que promove o conhecimento, estes pedidos deveriam correr de forma mais suave pois o objetivo do aluno é sempre promover a instituição e, neste caso, com um estudo bastante importante em termos de dados para a Universidade de Aveiro.

Quanto às duas, a falha está na comunicação e no trabalho em conjunto que é inexistente. O resultado foi um atraso de quase 3 meses, não contando com o primeiro semestre. Acrescenta-se mais ainda que este estágio foi impulsionado graças a um encontro casual com o Presidente da CMA Ribau Esteves na Universidade de Aveiro que, após saber da intenção de realizar o estágio na CMA, procurou saber da situação do mesmo, impulsionando a formalização deste.

Outra dificuldade foi ter dois orientadores na UA e outro na CMA. Tal como as vantagens e desafios associados a ter mais que um orientador, incluir três opiniões e formular reuniões com três elementos com “vidas particulares” foi uma tarefa por vezes complicada, contudo as vantagens superaram estas pequenas dificuldades pontuais.

As facilidades sentidas no projeto passaram pela imensa bibliografia, embora que em inglês, do tema em questão. Foram encontrados vários guias de planeamento e estudos

já elaborados nos termos da mobilidade pedonal e do peão. Acrescenta-se também a facilidade criada pelo entusiasmo de saber que é um tema pouco estudado e de grande relevância.

Quanto às entraves, a formulação do inquérito foi um processo bastante complicado porque fazer um inquérito objetivo e claro, mas curto e rápido de responder, com poucas bases teóricas sobre como formular um, foi sem dúvida um desafio, mas um bom desafio fornecendo um saber novo para futuros trabalhos da mesma natureza.

Outro entrave, ligada ao inquérito, foi a indisponibilidade de alguns elementos da universidade, sobretudo os professores. Isto foi agravado porque a aplicação do inquérito ocorreu três semanas antes de acabar o ano letivo e, assim, foram deixados inquéritos com os docentes em várias salas e departamentos, o que exigiu um esforço físico acrescentado, para ter que os ir buscar a diferentes dias e diferentes áreas.

Quanto às contagens, a principal dificuldade foi, em tão curto espaço de tempo, conseguir estar em quatro portas, duas terças e quintas. Isto foi apenas possível com a colaboração de alguns amigos próximos que se prontificaram a fazer as contagens nestes dias. O tempo meteorológico, em certos dias, também não facilitou este trabalho pois nem sempre existiam abrigos nos pontos de contagem.

## **Aprendizagens**

Terminado o estágio e relatório final importa refletir as aprendizagens pessoais e laborais que o mesmo conseguiu proporcionar. Com um background de Administração Pública, menor de Ordenamento do Território, parecia adequada a integração numa entidade como a Câmara Municipal de Aveiro. Como primeiro contato laboral deste cariz esperavam-se grandes formalidades e algum isolamento por parte do estagiário pela diferença de idades e experiência, criando um pouco de medo das incapacidades que fossem surgindo. Por outro lado não se esperava que este estágio se tornasse um projeto individual, mas que fosse integrada num projeto onde desse apenas a sua contribuição.

Contudo, a CMA mostrou ser uma entidade muito acessível, disposta a disponibilizar qualquer tipo de informação necessária à aluna. Quando as dúvidas, por falta de experiência, surgiram mas houve sempre quem se disponibilizasse a esclarecê-las. Neste

papel destacou-se principalmente o orientador da entidade, Arquiteto José Quintão, sempre disposto a ajudar e com total disponibilidade.

Deste estágio adquiriram-se sobretudo mais capacidades de autonomia assim como uma perspetiva mais clara do que um profissional da área de Planeamento necessita fazer. Adquiriu-se através do estudo desenvolvido um maior conhecimento de como estudar a mobilidade de um espaço, sabendo quais as ferramentas que deveriam ser usadas, consoante aquilo que se pretendia estudar. Entrou-se também em contato com vários guias que foram usados noutros projetos já desenvolvidos em Portugal mas também internacionalmente obtendo uma perceção mais alargada do que é mobilidade e a dimensão de um projeto como o de criar um Plano de Mobilidade.

De cariz estrutural percebeu-se como era constituída uma Câmara Municipal e como funcionavam os processos dentro desta. Perceberam-se as hierarquias estipuladas, os processos de legislação e financiamento pelos quais se tinham que passar os projetos e, sobretudo, percebeu-se como se enquadrava a mobilidade neste meio.

Pode afirmar-se que, com nenhuma experiência profissional deste género, o estágio deu uma perspetiva clara do que seria expetável no futuro se a aluna integrasse a área de planeamento, mais especificamente mobilidade.

Contudo o estágio fez também ver uma lacuna nos conhecimentos adquiridos pela aluna, nomeadamente, na utilização de ferramentas como o SPSS, o ArcGIS e o AutoCAD.

Relembrando o objetivo pessoal do estágio “obter do estágio uma maior capacidade de analisar e resolver problemas relativos à mobilidade pedonal, e a melhoria de capacidade de desenho de propostas e conhecimento sobre este assunto.” creio que foi claramente atingido pois os conhecimentos que detinha antes do estágio representavam muito pouco daquilo que necessitava realmente saber para exercer na área com qualidade e agora é muito mais claro o processo, os planos, os projetos, tudo o que é necessário para construir um plano relativo à mobilidade e a outros processos de planeamento.



## Referências bibliográficas

Alves, N. A. C. (2005) Investigação por inquérito, . Dissertação de Licenciatura, Departamento de Matemática, Universidade dos Açores, Portugal. Disponível online em: <http://www.amendes.uac.pt/monograf/tra06investgInq.pdf>

Assembleia Constituinte (1976), Constituição da República Portuguesa – PARTE III Organização do poder político, CAPÍTULO III, Município, artigo 236º. Disponível online em: [http://debates.parlamento.pt/r3/dac/constituicao/c\\_76-5.aspx](http://debates.parlamento.pt/r3/dac/constituicao/c_76-5.aspx)

Assembleia Constituinte (1976), Constituição da República Portuguesa – PARTE III Organização do poder político, CAPÍTULO III, Município, artigo 250º. Disponível online em: [http://debates.parlamento.pt/r3/dac/constituicao/c\\_76-5.aspx](http://debates.parlamento.pt/r3/dac/constituicao/c_76-5.aspx)

Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa [ASARECA] (2010). *Monitoring and evaluation series. Guidelines for Project Baseline studies*, pp 2-3. Disponível em: <http://usaidprojectstarter.org/sites/default/files/resources/pdfs/Guidelines-for-Project-Baseline-studies.pdf>

Câmara Municipal De Aveiro (2007) *Regulamento do Plano De Urbanização Da Cidade De Aveiro*. Disponível online em: <http://www.cm-aveiro.pt/www/cache/imagens/XPQ5FaAXX18105aGdb9zMjjeZKU.pdf>

Câmara Municipal de Lisboa (2008) Carta Municipal de Direitos dos Peões. Disponível online em: [http://www.aca-m.org/w/images/f/ff/Carta\\_municipal\\_de\\_direitos\\_dos\\_peoes.pdf](http://www.aca-m.org/w/images/f/ff/Carta_municipal_de_direitos_dos_peoes.pdf)

Câmara Municipal De Aveiro & Way2go (2012) Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro [PMMA]. *Relatório de caracterização e diagnóstico* (pp 32;39). Disponível em: <http://files.cm-aveiro.pt/XPQ5FaAXX42842aGdb9zMjjeZKU.pdf>

Câmara Municipal De Aveiro (2013) Manual de Acolhimento (v5)

Carolina Population Center (n.d.) Teoria da Amostragem. Capítulo 1, p 8. Disponível online em: <http://www.amendes.uac.pt/monograf/tra06investgInq.pdf>

Coelho, M. M. M. (2011) *Os peões e a mobilidade urbana*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal.

*Decreto -Lei n.º 305/2009 de 23 de Outubro*. Estrutura Nuclear da Organização dos Serviços Municipais do Município de Aveiro. Versão online em: <http://files.cm-aveiro.pt/XPQ5FaAXX37792aGdb9zMjjeZKU.pdf>

*Decreto-Lei n.º 163/2006 de 8 de Agosto*. Normas Técnicas de Acessibilidade. Capítulo 1 - Via pública, secção 1.2. Disponível online em: [http://www.inr.pt/bibliopac/diplomas/dl\\_163\\_2006.htm](http://www.inr.pt/bibliopac/diplomas/dl_163_2006.htm)

European Platform On Mobility Management [EPOMM] (2013) Managing mobility for a better future. *Mobility management: The smart way to sustainable mobility in European countries, regions and cities*, pp 85;90-91. Disponível em: [http://www.epomm.eu/docs/file/epomm\\_book\\_2013\\_web.pdf](http://www.epomm.eu/docs/file/epomm_book_2013_web.pdf)

Ferreira, A(n.d.) *(I)mobilidade em espaço urbano – a emergência de cidades inteligentes*, p 4. Disponível em: [http://www.geogra.uah.es/web\\_11\\_cig/cdXICIG/docs/01-PDF\\_Comunicaciones\\_coloquio/pdf-1/com-P1-30.pdf](http://www.geogra.uah.es/web_11_cig/cdXICIG/docs/01-PDF_Comunicaciones_coloquio/pdf-1/com-P1-30.pdf)

Han, L.Y. (2009) An empirical study of the impact of a pedestrianisation scheme on retail rental values in the neighborhood, 10-29. Dissertação de Licenciatura, Department of Real Estate and Construction, Faculty of Architecture on Hong Kong, Japan.

Highway Capacity Manual (2000) *Pedestrians*. Capítulo 18, p3. Disponível online em: <http://www.smfn.unical.it/files/cdl/geotopo/8061Capitolo18.pdf>

Instituto da Mobilidade e dos Transportes [IMTT] (2011a) *Rede Pedonal – Princípios de planeamento e desenho*. Volume 7, b1. Coleção de brochuras técnicas / temáticas - Pacote de Mobilidade (pp 1-13). Disponível online em: [http://www.conferenciamobilidade.imtt.pt/pacmob/rede\\_pedonal/Rede\\_Pedonal\\_Principios\\_de\\_Planeamento\\_%20e\\_Desenho\\_Marco2011.pdf](http://www.conferenciamobilidade.imtt.pt/pacmob/rede_pedonal/Rede_Pedonal_Principios_de_Planeamento_%20e_Desenho_Marco2011.pdf)

Instituto da Mobilidade e dos Transportes [IMTT] (2011b) *Acalmia de Tráfego*. Volume 7, a1. Coleção de brochuras técnicas / temáticas - Pacote de Mobilidade (pp 1-13). Disponível online em: [http://www.conferenciamobilidade.imtt.pt/pacmob/acalmia\\_trafego/Acalmia\\_de\\_Trafego\\_Marco2011.pdf](http://www.conferenciamobilidade.imtt.pt/pacmob/acalmia_trafego/Acalmia_de_Trafego_Marco2011.pdf)

Instituto Português do Desporto E Juventude, I.P. [IPDJ] *Juventude e desporto: a importância de um estilo de vida activo*, p1. Disponível online em: <http://www.idesporto.pt/%5CDATA%5CDOCS%5CHEMICICLO%5CA%20importancia%20de%20um%20estilo%20de%20vida%20activo.pdf>

Iranmanesh, N. (2008) *Pedestrianisation a great necessity in urban designing to create a sustainable city in developing countries*, pp 1-6. Disponível online em:

[http://www.isocarp.net/data/case\\_studies/1130.pdf](http://www.isocarp.net/data/case_studies/1130.pdf)

Kayla, P., Singh, R & Kumar, M. (2014) *The Energy and Resources Institute*. TERI-NFA Working Paper No. (11). *Defining Sustainable Urban Mobility*, p 6. Disponível em: <http://www.teriin.org/projects/nfa/pdf/working-paper-11-Defining-Sustainable-Urban-Mobility.pdf>

Lawer, F. & Limic, V. (n.d.) *Random Walk: A Modern Introduction*, p 1. Disponível online em <http://www.math.uchicago.edu/~lawler/srwbook.pdf>

Lemos, A. (2007) City and mobility. *Cell phones, post-mass functions and informational territories*, p 122. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/matrizes/article/download/38180/40912>

Litman, T. (2005) *Quantifying the Benefits of Nonmotorized Transportation For Achieving Mobility Management Objectives*, pp 2-10. Disponível em: <http://www.walk21.com/papers/litman,%20todd%20alexander-quantifying%20the%20benefits%20of%20nonmotorized%20transportation.pdf>

Litman, T., Blair, B., Demopoulos, B., Eddy, N., Fritzel, A., Laidlaw, D., Maddox, H. & Forster, K. (2006) Pedestrian and Bicycle Planning. *A Guide to Best Practices*, pp 5-74. Disponível em: [http://api.ning.com/files/ceKgK8c9E\\*IJ1cN7GesgVE0AHD\\*\\*6RA64MmAgqdOG21eopTu-nBpW4iky4KdkgfvMqZXfKeeRFzdoDH-7GFIf2s7BAbZAoCQ/BicycleandPedestrianPlanningAGuidetoBestPractices.pdf](http://api.ning.com/files/ceKgK8c9E*IJ1cN7GesgVE0AHD**6RA64MmAgqdOG21eopTu-nBpW4iky4KdkgfvMqZXfKeeRFzdoDH-7GFIf2s7BAbZAoCQ/BicycleandPedestrianPlanningAGuidetoBestPractices.pdf)

Little, A. D. (2014) The Future of Urban Mobility 2.0. *Imperatives to shape extended mobility ecosystems of tomorrow*, pp 11-44. Disponível em: [http://www.adlittle.pt/uploads/tx\\_extthoughtleadership/2014\\_ADL\\_UITP\\_Future\\_of\\_Urban\\_Mobility\\_2\\_0\\_Full\\_study.pdf](http://www.adlittle.pt/uploads/tx_extthoughtleadership/2014_ADL_UITP_Future_of_Urban_Mobility_2_0_Full_study.pdf)

Manual do Planeamento de Acessibilidades e Transportes [MPAT] (2008) *Peões*. Volume 8. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional da Região Norte (pp 2-17). Disponível em: [http://www.estgv.ipv.pt/paginaspessoais/vasconcelos/Documentos/ManualdeAcessibilidades/ManuaisCCDRNmiolo\\_AF/08Peoes\\_AF.pdf](http://www.estgv.ipv.pt/paginaspessoais/vasconcelos/Documentos/ManualdeAcessibilidades/ManuaisCCDRNmiolo_AF/08Peoes_AF.pdf)

Maricopa Association of Governments (2005) Pedestrian Policies and Design Guidelines [PPDG], pp 3-15. Disponível em: [https://www.azmag.gov/Documents/pdf/cms.resource/MAG\\_Ped\\_Pol\\_and\\_Guide45859.pdf](https://www.azmag.gov/Documents/pdf/cms.resource/MAG_Ped_Pol_and_Guide45859.pdf)

Mayor of London & Transport for London (2004) Making London a walkable city. *The Walking Plan for London*, pp7-14. Disponível online em: <http://www.rudi.net/files/walking-plan-2004.pdf>

Moayed, F., Zakaria, R., Bigahb, Y., Mustafara, M., Puanc, O.C., Zind, I.S. & Klufallahe, M.M.A. (2013) CONCEPTUALISING THE INDICATORS OF WALKABILITY FOR SUSTAINABLE TRANSPORTATION. *Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)*, 65:3, pp 85-90. Acedido a 2 de Maio de 2014. Disponível em: <http://www.jurnalteknologi.utm.my/index.php/jurnalteknologi/article/view/2151/1716>

New South Wales (2011) *A walking strategy for NSW*, pp 4-5. Disponível online em: [http://www.pcal.nsw.gov.au/nsw\\_walking\\_strategy](http://www.pcal.nsw.gov.au/nsw_walking_strategy)

Núcleo de Desenvolvimento Económico do Município de Aveiro [NDEMA] (2013) EUniverCities. *Relatório de Progresso Fev. a Dez. de 2013*, pp 7;12-13. Disponível online em: <http://urbact.eu/en/projects/innovation-creativity/eunivercities/our-outputs/>

Oxford. “Mobilidade”. Consultado a 30 de Abril de 2014. Disponível em: <http://www.oxforddictionaries.com/>

Pentella, R. (2009) *Walkability and the Built Environment: A Neighborhood- and Street-Scale Assessment of Diverse San Francisco Neighborhoods*, pp 2-3. Walkability Assessment of San Francisco. Disponível online em: [http://nature.berkeley.edu/classes/es196/projects/2009final/PentellaR\\_2009.pdf](http://nature.berkeley.edu/classes/es196/projects/2009final/PentellaR_2009.pdf)

Pinheiro, S & Instituto da Mobilidade e dos Transportes [IMTT] (n.d.) *Mobilidade Sustentável*. Introdução à temática da Eco-Condução, p 2. Disponível em: [http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Condutores/Ecoconducao/Documents/SERGIOPINHEIRO\\_IMTT.pdf](http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Condutores/Ecoconducao/Documents/SERGIOPINHEIRO_IMTT.pdf)

Plano Intermunicipal De Mobilidade E Transportes Da Região De Aveiro [PIMT-RA] (2013) *Fase 4: programa de intervenção, execução, meios e fontes de financiamento* (pp 1-40). Disponível em: [http://www.regiaodeaveiro.pt/PageGen.aspx?WMCM\\_PaginaId=29299&projectoId=25&astaDocumentosId=33159](http://www.regiaodeaveiro.pt/PageGen.aspx?WMCM_PaginaId=29299&projectoId=25&astaDocumentosId=33159)

Plano Nacional de Saúde (2012) *Perfil de Saúde de Portugal*, p13. Disponível online em: [http://pns.dgs.pt/files/2012/02/Perfil\\_Saude\\_2013-01-17.pdf](http://pns.dgs.pt/files/2012/02/Perfil_Saude_2013-01-17.pdf)

Portland Office of Transportation (1998) *Portland Pedestrian Master Plan* [PPMP] (pp 5-7). Disponível online em: <https://www.portlandoregon.gov/transportation/article/90244>

Quintão, J. & Alves, M. (2013) *Walking the Talk in Aveiro – “Encaminhando a conversa”*: *Active Access, encorajando a Mobilidade Ativa nas pequenas deslocações para melhorar a saúde e o comércio de rua*, pp1-18. Versão não disponível online. Fornecido digitalmente pelo orientador da entidade de acolhimento.

Quintão, J., Moreto, M. & Sorares, A. (2012) *Município de Aveiro. Aveiro – Uma visão integrada da mobilidade urbana*, pp 49-50;56-67. Disponível em: <http://www.cm-santarem.pt/ordenamento/projectos/Documents/4.%C2%BA%20Congresso%20Internacional%20da%20Rede%20CIUMED/MUNIC%3%8DPIO%20DE%20AVEIRO%20-%20Aveiro%20E2%80%93%20Uma%20vis%3%A3o%20integrada%20da%20mobilidade%20urbana.pdf>

Serdoura, F. F. C. (2006) *Espaço público, vida pública – o caso do Parque das Nações*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal. Disponível online em: [http://home.fa.utl.pt/~fs/TESE/TESE\\_FINAL.pdf](http://home.fa.utl.pt/~fs/TESE/TESE_FINAL.pdf)

Teles, P. (2013) *Os Territórios (Sociais) da Mobilidade - um desafio para a Área Metropolitana do Porto*. Lugar do Plano (pp 33-35;59). Disponível em: <http://www.paulateles.pt/biblioteca/Livro%20Mobilidade.pdf>

URBACT (2013). EUniverCities. *Our Project* .Consultado a 17 de Abril de 2014. Disponível em: <http://urbact.eu/en/projects/innovation-creativity/eunivercities/our-project/>

Widen, W.van (2013) EUniverCities. *City-University cooperation to the next level: A baseline Study*, pp 32-35. Disponível online em: <http://urbact.eu/en/projects/innovation-creativity/eunivercities/our-outputs/>



# Anexos

## ANEXO 1 - História da evolução das cidades e da mobilidade

Até ao século 18, época da Revolução Industrial, as cidades consolidadas eram delimitadas pelas suas muralhas e os meios de transporte, ainda rudimentares não motorizados, não permitiam que as cidades englobassem muito mais do que 10 000 habitantes e a sua extensão não passava de 1km<sup>2</sup>.

A mudança deste paradigma ocorre já no final do século XVIII. Com a Revolução Industrial a cidade até então conhecida muda radicalmente -a construção de linhas férreas e do aparecimento do carvão quebram as barreiras das cidades e, à procura da oferta de trabalho existente, chega população dos campos para as indústrias.

A Revolução Industrial, por variadíssimos fatores que lhe estão associados, marca uma nova era urbana que se caracteriza por algumas importantes transformações a racionalização das vias de comunicação, a especialização dos sectores urbanos, o crescimento dos edifícios, de armazéns. E a cidade extravasa os seus limites físicos (Teles, 2013: 34).

Barreiros (n.d.) complementa “Isso se traduz na abertura de grandes artérias, na construção de grandes estações ferroviárias, na especialização dos setores urbanos (quarteirões comerciais, bairros operários, bairros industriais, aumento expressivo nas circulações de pessoas e materiais, condições precárias de habitação etc.)”.

Passamos de duas ou três cidades com 100.000 habitantes para mais de 30 “Para se ter uma ideia desse crescimento, Londres em 1801 tinha 864.845 habitantes; em 1841 tinha 1.873.676 e em 1891 apresentava 4.232.118 habitantes” Barreiros (n.d.:3).

Figura 1: Maço 1921: concentração densa de habitações ao longo de Kensal Rise, Londres



Fonte: Preece, R.(2012) Lost Britain from above. Disponível online em:

<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2164074/Britain-Above-Thousands-historic-aerial-photographs-online-time-today.html>

As cidades até então eram concentradas em torno do núcleo industrial. Contudo, com o aparecimento do automóvel, a partir de 1920 nos EUA e 1960 na Europa, essa centralidade vai desvanecendo. Inicialmente o uso do automóvel era para famílias privilegiadas contudo, com o desenvolver social e económico, o carro torna-se acessível a todas as famílias e a sua compra aumenta exponencialmente.

Nesta altura as políticas desenvolvidas foram direcionadas, sobretudo, para as infraestruturas que deveriam servir o carro “...com o decorrer do séc. XX o automóvel ganha muita importância e a cidade cria uma nova “prioridade funcional”: dar resposta as necessidades da circulação automóvel.” (Ceccarelli et al, 1968 in Teles, 2013:35). Estas medidas passaram pela construção de redes viárias (figura 2) e, por consequência indireta, a perda de competitividade do transporte público do ferroviário que não eram tão flexíveis em termos de horários e de percursos.

Figura 2: Edward Burtynsky, Highway #1, Intersection 105 & 110, Los Angeles, California, USA, 2003.



Fonte: Roth, P. (2010) Disponível online em: <http://www.ballardian.com/edward-burtynsky-oil-a-ballardian-interpretation>

Assim, com a maior flexibilidade dos transportes privados, as barreiras físicas e móveis quebram-se e dá-se o fenómeno de *Urban Sprawl* que, segundo Club e Ewing et al, citados por Meneses (2010) é um conceito associado ao desenvolvimento urbano pouco ou não planeado na periferia das cidades. Esta procura das periferias não foi apenas motivada pela flexibilização móvel proporcionada pelo automóvel. As questões imobiliárias também contribuíram fortemente para este crescimento descontrolado - os terrenos das periferias eram mais acessíveis, em termos financeiros, para os cidadãos e também para as indústrias de grande porte.



Para além disto, a periferia oferecia, ao contrário do centro de cidade caótico, a possibilidade de morar em habitações individuais, em sítios mais calmos e com espaços mais agradáveis. Por sua vez o centro perde sobretudo capacidade residencial, ficando associado ao comércio, trabalho e lazer “o centro não é mais o que costumava ser e as periferias desenvolveram-se e adquiriam muitas funções anteriormente características do centro” (Salgueiro, 2006 citado por Ortigoza 2010:148)

Fisicamente, a cidade, outrora concentrada, expande descontroladamente, demarcada por um centro urbano concentrado e por residências em torno destes (figura 3).

Figura 3: Melbourne, Austrália



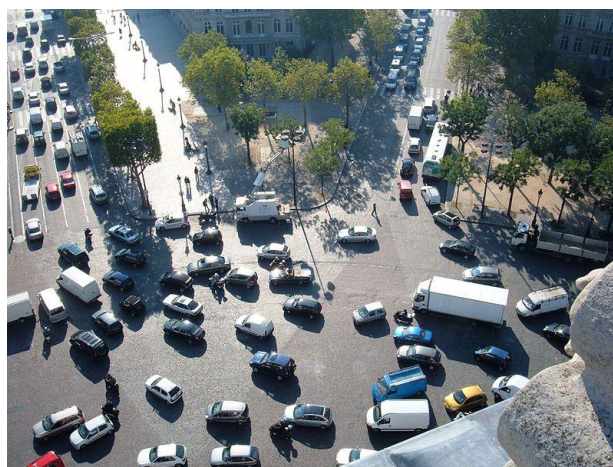
Fonte: Inno.vie Srl “Soluzioni per la mobilità”. Disponível online em: [www.innovie.it](http://www.innovie.it)

Este novo paradigma trás novos problemas às questões de mobilidade: viver na periferia significava mais deslocações ao centro da cidade, feitas sobretudo de carro, mais carros representava mais poluição atmosférica e ruído e, conseqüentemente, gerava e ainda gera vários problemas ao nível económico, social e também político

“ Uma ocupação dispersa, de habitações individuais, gasta inevitavelmente mais energia com o aquecimento e com o automóvel, sendo que este se torna indispensável, não só para as deslocações habitação/trabalho, mas também para as simples deslocações de vizinhança.” (Carvalho, 2003:157 citado em Ferreira, n.d.:4)”.

Para além das conseqüências já assinaladas, o próprio território também é demarcado pela crescente importância do automóvel individual. Fragmentado e cicatrizado por diferentes vias de comunicação, que rompem as paisagens e contrastam com a paisagem natural ou até mesmo com a própria cidade (figura 4), o território perde caráter e torna-se “servidor” do automóvel.

Figura 4: Vista aérea do trânsito em torno do Arco do Triunfo



Fonte: Sphere B. (n.d.) Traffic seen from top of Arc de Triomphe. Disponível online em:

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A2nsito>

A partir dos anos 80, em toda a Europa, começam a surgir preocupações ecológicas e a necessidade de reorientar as políticas dos transportes, no sentido da utilização dos transportes não poluentes e de uma mobilidade mais sustentável.

### **Mobilidade Sustentável**

Mobilidade Sustentável pode considerar-se como a junção do que é mobilidade urbana, com a linha estratégica de desenvolvimento sustentável. Entende-se mobilidade urbana como “o modo e a frequência com que as pessoas se deslocam para satisfazer todo o tipo de necessidades – das “obrigatórias” (associadas ao trabalho, escola e ao abastecimento das famílias) às opcionais (lazer, social, etc.)” (Projeto de mobilidade sustentável, 2010:10)

Entende-se como linha de desenvolvimento sustentável todas as ações que satisfaçam as necessidades presentes, utilizando os recursos disponíveis, sem comprometerem a capacidade das gerações futuras de responderem às suas necessidades (Relatório Brundtland, 1987 citado por Agenda 21 Local,2010. Disponível online em: <http://www.agenda21-ourique.com/pt/go/desenvolvimento-sustentavel>).

Neste contexto entende-se que mobilidade sustentável “é a capacidade de dar resposta às necessidades da sociedade em deslocar-se livremente, aceder, comunicar, transacionar e estabelecer relações, sem sacrificar outros valores humanos e ecológicos hoje e no futuro. ” (World Business Council for Sustainable Development in IMTT. Disponível online em:

[http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Condutores/Ecoconducao/Documents/SERGIOPINHEIRO\\_IMTT.pdf](http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Condutores/Ecoconducao/Documents/SERGIOPINHEIRO_IMTT.pdf))

Segundo a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) a mobilidade sustentável pode ser entendida como toda a mobilidade que dá resposta às deslocações das pessoas mas através de modos de transporte sustentáveis portanto o ideal de qualquer espaço urbano é criar um sistema de transportes sustentável. A Agência Portuguesa do Ambiente define que um sistema de transporte sustentável é composto maioritariamente por transportes pouco ou nada poluentes, respondendo às necessidades de acesso de todos no presente e no futuro, sem comprometer o meio ambiente ou a saúde humana (APA citada em Projeto de mobilidade sustentável, 2010)

Indo ao encontro dessa definição, os modos pedonal e ciclável, intitulados por modos suaves, são a melhor alternativa aos meios motorizados e, quando por questões geográficas ou sociais não for possível nenhum destes meios, os transportes elétricos ou públicos são a melhor opção nos termos de uma mobilidade sustentável para as cidades.

## **Referências Bibliográficas**

Pinheiro, S & Instituto da Mobilidade e dos Transportes [IMTT] (n.d.) *Mobilidade Sustentável*. Introdução à temática da Eco-Condução, p 2. Disponível em:

[http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Condutores/Ecoconducao/Documents/SERGIOPINHEIRO\\_IMTT.pdf](http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Condutores/Ecoconducao/Documents/SERGIOPINHEIRO_IMTT.pdf)

Teles, P. (2013) *Os Territórios (Sociais) da Mobilidade - um desafio para a Área Metropolitana do Porto*. Lugar do Plano (pp 33-35;59). Disponível em: <http://www.paulateles.pt/biblioteca/Livro%20Mobilidade.pdf>

Ferreira, A(n.d.) *(I)mobilidade em espaço urbano – a emergência de cidades inteligentes*, p 4. Disponível em: [http://www.geogra.uah.es/web\\_11\\_cig/cdXICIG/docs/01-PDF Comunicaciones coloquio/pdf-1/com-P1-30.pdf](http://www.geogra.uah.es/web_11_cig/cdXICIG/docs/01-PDF Comunicaciones coloquio/pdf-1/com-P1-30.pdf)

Barreiro, M (n.d.) A Revolução Industrial e o urbanismo, pp 1-3. Disponível online em: <http://www.barreiros.arq.br/textos/A%20REVOLU%C3%87%C3%83O%20INDUSTRIAL%20E%20O%20URBANISMO.pdf>

Meneses, F. J. (2010) O urban sprawl em cidades portuguesas de média dimensão – análise da década de 1991 a 2001. Dissertação de Mestrado em engenharia civil. Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa. Portugal

Ortigoza, S. A. (2010) Paisagens do consumo - São Paulo, Lisboa, Dubai e Seul. UNESP Cultura Acadêmica. Disponível online em:

[http://books.google.pt/books?id=37v3ZYVXcXEC&pg=PA148&lpg=PA148&dq=%20+centro+n%C3%A3o+%C3%A9+mais+o+que+costumava%22&source=bl&ots=78QZX6er82&sig=spM4JPWU0oV0nvpP3cND7W\\_2rVg&hl=pt-PT&sa=X&ei=-kFRVN26LMXPaPL2gJgH&ved=0CB8Q6AEwAA#v=onepage&q=%20o%20centro%20n%C3%A3o%20%C3%A9%20mais%20o%20que%20costumava%22&f=false](http://books.google.pt/books?id=37v3ZYVXcXEC&pg=PA148&lpg=PA148&dq=%20+centro+n%C3%A3o+%C3%A9+mais+o+que+costumava%22&source=bl&ots=78QZX6er82&sig=spM4JPWU0oV0nvpP3cND7W_2rVg&hl=pt-PT&sa=X&ei=-kFRVN26LMXPaPL2gJgH&ved=0CB8Q6AEwAA#v=onepage&q=%20o%20centro%20n%C3%A3o%20%C3%A9%20mais%20o%20que%20costumava%22&f=false)

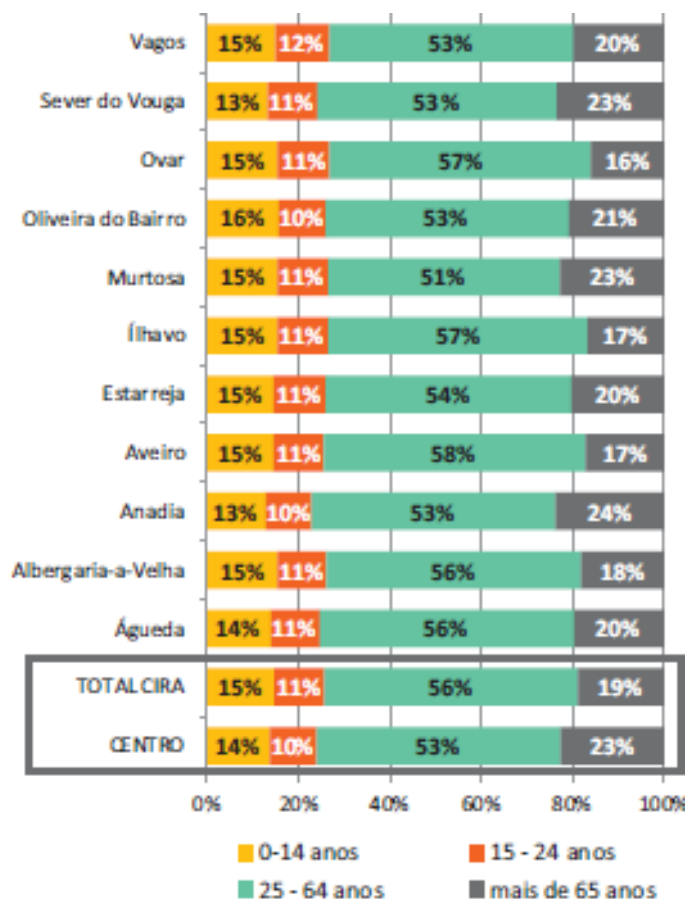
Ferreira, A(n.d.) *(I)mobilidade em espaço urbano – a emergência de cidades inteligentes*, p 4. Disponível em: [http://www.geogra.uah.es/web\\_11\\_cig/cdXICIG/docs/01-PDF\\_Comunicaciones\\_coloquio/pdf-1/com-P1-30.pdf](http://www.geogra.uah.es/web_11_cig/cdXICIG/docs/01-PDF_Comunicaciones_coloquio/pdf-1/com-P1-30.pdf)

Agência Portuguesa do Ambiente (2010) Projeto de Mobilidade Sustentável. Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável. Disponível em: <http://mobilidade.apambiente.pt/manual/volume2.pdf>

## ANEXO 2 -Estrutura etária e índice de envelhecimento

Segundo o PMM Aveiro evidencia uma estrutura demográfica muito semelhante à Nacional e da sub-região do Baixo Vouga, com o predomínio da faixa etária entre os 24 aos 64 anos (58%), registando um peso da população com idade superior a 65 anos sensivelmente inferior aos restantes concelhos (figura 9).

Figura 5– Estrutura etária da população residente em 2011, por concelho, em percentagem

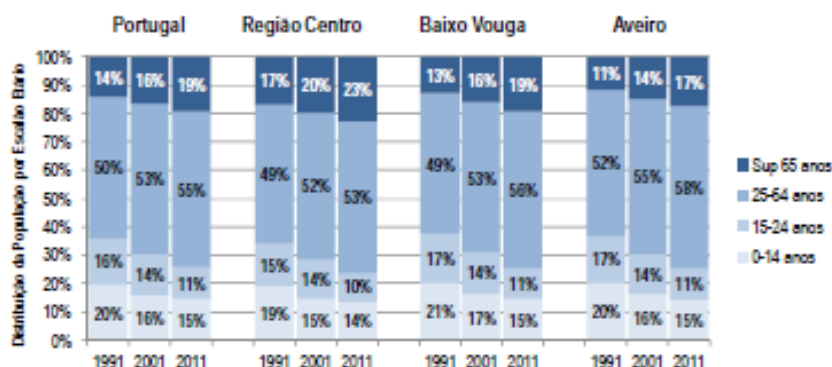


Fonte: INE in PIMT-RA (2012)

Quanto à sua evolução, desde 1991 a 2011, há uma perda de população jovem (-5%) e estagnação de pessoas em idade ativa (0%). Também se regista um envelhecimento da população na ordem dos 6% (figura 10). O índice de envelhecimento<sup>25</sup> do concelho, tal como ao nível Nacional e da Região, tem vindo a aumentar desde 1991 contudo mantém-se abaixo dos níveis da Região e até mesmo de Portugal, com 117 (figura x).

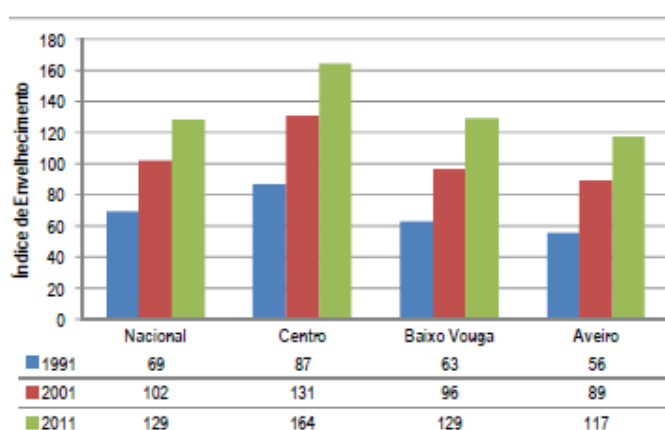
<sup>25</sup> Relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (INE, consultado a 07-07- 2014)

Figura 6 – Envelhecimento da população de 1991, 2001 e 2011, em percentagem



Fonte: INE, Censos 1991, 2001, 2011 in PMM (2012) (figura 3.4, página 9)

Figura 7 – Índice de envelhecimento da população de 1991, 2001 e 2011



Fonte: INE, Censos 1991, 2001, 2011 in PMM (2012)

### Referências Bibliográficas

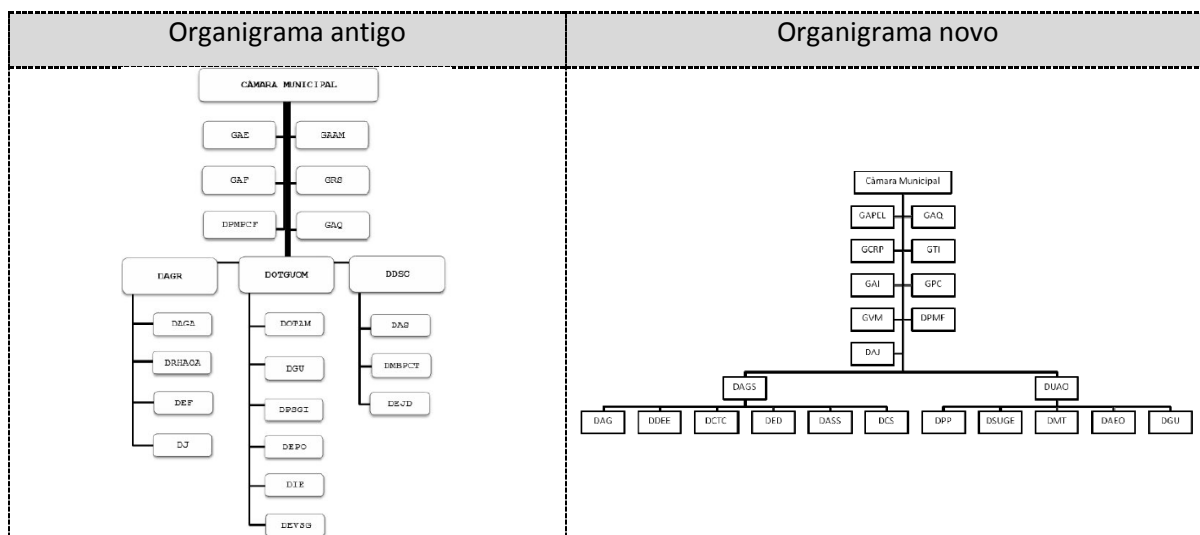
Câmara Municipal De Aveiro & Way2go (2012) Plano Municipal de Mobilidade de Aveiro [PMMA]. *Relatório de caracterização e diagnóstico* (pp 32;39). Disponível em: <http://files.cm-aveiro.pt/XPQ5FaAXX42842aGdb9zMjjeZKU.pdf>

### ANEXO 3 - Estrutura Interna da Câmara Municipal

Quanto à estrutura interna da CMA, segundo a Estrutura Nuclear da Organização dos Serviços Municipais do Município de Aveiro, CAPÍTULO II, Artigo 6º, mantém-se organizada em duas estruturas, a estrutura nuclear e a estrutura orgânica flexível. Contudo o seu conteúdo mudou claramente. Da estrutura nuclear constam os Departamentos e excecionalmente algumas Divisões. Cada Departamento engloba certas Divisões e estas abrangem subunidades orgânicas.

Observando ambos os Organigramas (tabela 1), antes e depois da aprovação da modificação estrutural, há mudanças que são perceptíveis, nomeadamente o número de gabinetes, divisões e departamentos. Os Gabinetes permanecem exceção da estrutura nuclear e flexível, dependendo diretamente o Presidente da Câmara, quer hierárquica ou funcionalmente.

Tabela 1: organigrama 2013 e 2014



Fonte: Decreto -Lei n.º 305/2009 de 23 de Outubro. Estrutura Nuclear da Organização dos Serviços Municipais do Município de Aveiro.

Analisando primeiramente os gabinetes, observa-se, através da tabela 2, que o número de gabinetes aumentou, contudo alguns dos antigos foram agregados num só e outros foram criados ou surgiram a partir de subdivisões existentes.

Considerarei importante dissecar estas mudanças para perceber esta nova estrutura e o seu propósito. Assim começo por apontar que o atual Gabinete de Apoio ao Presidente e Eleitos Locais contém as funções dos antigos Gabinete ao Apoio Executivo (GAE), Gabinete ao Apoio às Freguesias (GAF) e o Gabinete de Apoio à Assembleia Municipal (GAAM).

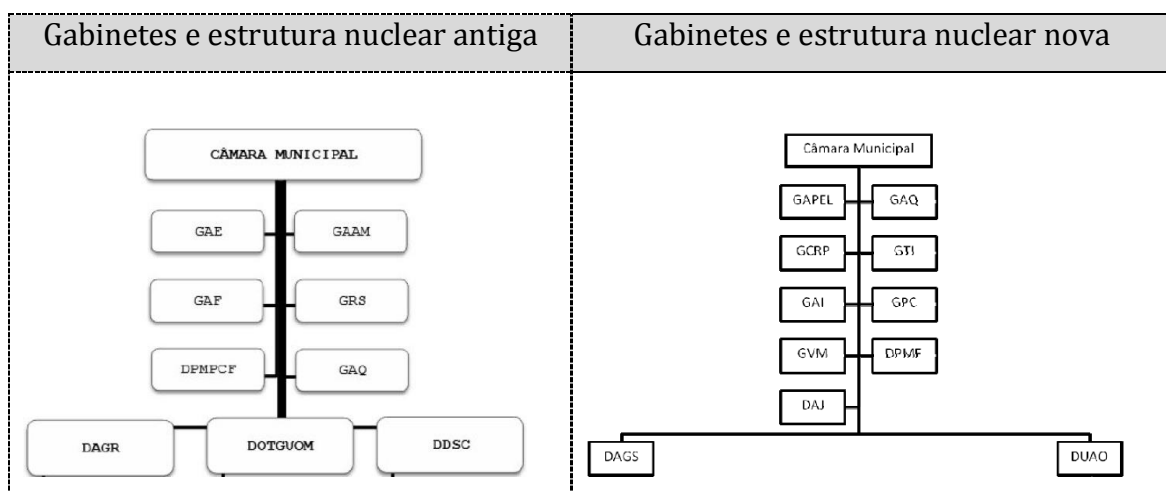
O Gabinete de Comunicação e Relações Públicas surge como uma aglomeração de antigos subsectores dependentes ao GAE, nomeadamente Comunicação e informação e Relações internacionais e apoio ao investidor. Equivalentes a esta “subida hierárquica” estão os Gabinetes de Tecnologia e Informação e o Gabinete de Atendimento Integrado. Ambos resultam de subsectores da antiga Divisão de Apoio à Gestão e Atendimento (DAGA).

O Gabinete de Protecção Civil surgiu com o segregação das funções da antiga Divisão da Polícia Municipal, Protecção Civil e Florestal (DPMPCF): por um lado o Gabinete de Protecção Civil e, por outro, a Divisão Policial Municipal e Fiscalização (DPMF).

Excepcionalmente, o Gabinete de Auditoria e Qualidade (GAQ) permaneceu inalterável e foi criado o Gabinete de Veterinária Municipal (GVM). Assim os gabinetes em vigor, a partir da aprovação em Assembleia a dia 11 de Abril de 2014, passam a ser os seguintes:

- Gabinete de Apoio ao Presidente e Eleitos Locais;
- Gabinete de Auditoria e Qualidade;
- Gabinete de Comunicação e Relações Públicas;
- Gabinete de Tecnologia e Informação;
- Gabinete de Atendimento Integrado;
- Gabinete de Protecção Civil e
- Gabinete de Veterinária Municipal.

Tabela 2: Gabinetes e estrutura nuclear da CMA



Fonte: Decreto -Lei n.º 305/2009 de 23 de Outubro. Estrutura Nuclear da Organização dos Serviços Municipais do Município de Aveiro.



Na estrutura nuclear constam dois departamentos nomeadamente o Departamento de Administração Geral e Social, que engloba funções do antigo Departamento de Administração e Gestão de Recursos e do antigo Departamento de Desenvolvimento Sociocultural; e o Departamento de Urbanismo, Ambiente e Obras que substitui o Departamento de Ordenamento do Território, Gestão Urbanística e Obras Municipais. Ambos são orientados por Diretores de Departamento Municipal.

Esta estrutura é ainda constituída por duas divisões, a nova Divisão de Polícia Municipal e de Fiscalização que advém de funções segregadas da antiga Divisão da Polícia Municipal, Proteção Civil e Florestal e a Divisão de Apoio Jurídico e Execuções Fiscais. As duas divisões, ao contrário dos departamentos, estão dependentes hierárquica e funcionalmente do Presidente da Câmara.

Da estrutura flexível constam onze divisões, lideradas por dirigentes intermédios de 2º grau. Seis pertencem ao Departamento de Administração Geral e Social, nomeadamente

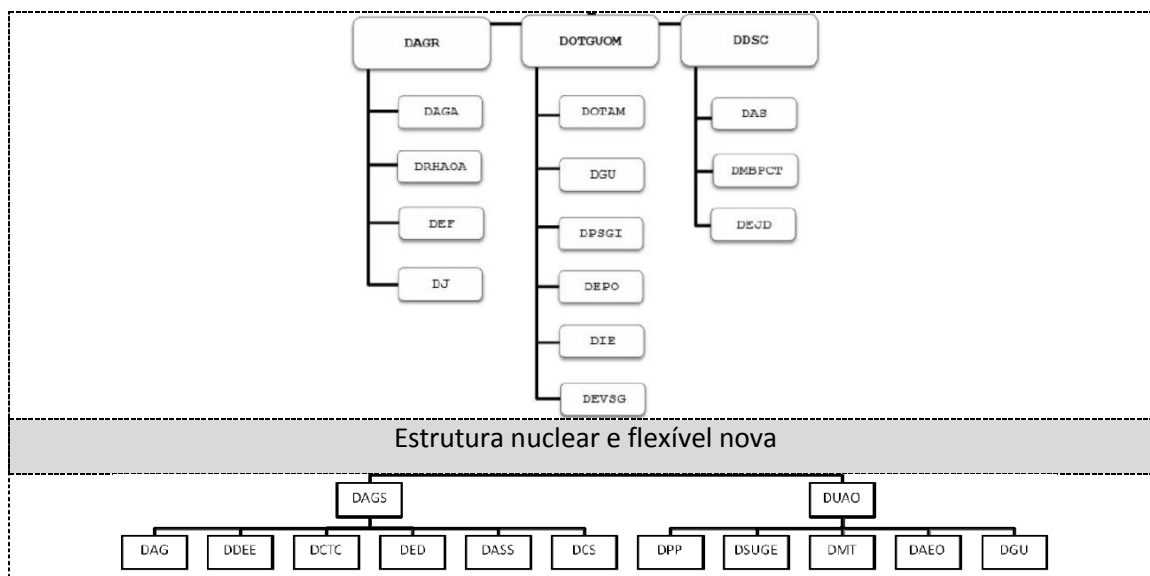
- Divisão de Administração Geral;
- Divisão de Desenvolvimento Económico e Empreendedorismo;
- Divisão da Cultura, Turismo e Cidadania;
- Divisão de Educação e Desporto;
- Divisão de Ação Social e Saúde e
- Divisão do Comércio e Serviços.

e cinco do Departamento de Urbanismo, Ambiente e Obras, nomeadamente

- Divisão do Ambiente, Energia e Obras;
- Divisão de Gestão Urbanística;
- Divisão de Planeamento e Projetos;
- Divisão de Serviços Urbanos e Gestão de Equipamentos e
- Divisão da Mobilidade e Transportes.

Tabela 3: estrutura nuclear e flexível da CMA

Estrutura nuclear e flexível antiga
-------------------------------------



Fonte: *Decreto -Lei n.º 305/2009 de 23 de Outubro*. Estrutura Nuclear da Organização dos Serviços Municipais do Município de Aveiro.

Após a análise da estrutura principal, fui ao pormenor da análise dos Departamentos e respetivas Divisões, também para perceber em que contexto se encontravam entregues os assuntos de mobilidade.

#### 1.2.3.1 Departamento de Administração Geral e Social

O novo DAGS comporta a nova Divisão de Administração Geral (DAG). Esta acumula as tarefas desempenhadas pela antiga Divisão de Apoio à Gestão e Atendimento (DAGA) e parte da Divisão de Recursos Humanos e Apoio aos Órgãos Autárquicos (DRHAOA). Abarca ainda as subunidades orgânicas do Planeamento Financeiro, Contabilidade e Aprovisionamento, Património Móvel e Contratação Pública da antiga Divisão Económico-Financeira (DEF).

A nova Divisão de Desenvolvimento Económico e Empreendedorismo (DDEE) resulta da subunidade orgânica de Desenvolvimento económico da antiga DEF.

A Divisão de Cultura, Turismo e Cidadania (DCTC) detém as funções da antiga Divisão de Assuntos Sociais., acrescentando as subunidades Gestão do Teatro Aveirense e Cidadania.

A Divisão de Educação e Desporto (DED) resulta da Divisão de Educação, Juventude e Desporto, mantendo as suas funções e a nova Divisão de Ação Social e Saúde (DASS) engloba as funções da antiga Divisão de Assuntos Sociais.

Ainda dentro do Departamento de Administração Geral e Social (DAGS) surge a Divisão de Comércio e Serviços (DCS) que concentra a subunidade orgânica de Mercados e Feiras e Metrologia, pertencentes à antiga Divisão de Museus, Bibliotecas, Promoção Cultural e Turismo, e Centro de Informação de Apoio ao Consumidor antiga subunidade orgânica da Divisão de Apoio à Gestão de Atendimento.

#### 1.2.3.2 Departamento de Urbanismo, Ambiente e Obras

Relativamente ao DUAO, foi criada a nova Divisão de Ambiente, Energia e Obras (DAEO) engloba as funções da subunidade orgânica de Energia e Ambiente da antiga Divisão de Ordenamento do Território, Ambiente e Mobilidade e, ainda, a subunidade orgânica de Obras Municipais da antiga Divisão de Estudos, Projetos e Obras.

A Divisão de Planeamento e Projetos inclui a subunidade de Projetos da antiga Divisão de Estudos, Projetos e Obras (DEPO) e a subunidade de Planeamento Territorial da anterior Divisão do Ordenamento do Território, Ambiente e Mobilidade (DOTAM).

Quanto à Divisão de Serviços Urbanos e Gestão de Equipamentos (DSUGE), as suas funções resultam da junção dos encargos da antiga Divisão de Infraestruturas e Equipamentos (DIE) e da antiga Divisão de Espaços Verdes e Serviços Gerais (DEVSG).

A nova Divisão de Mobilidade e Transportes conta com as funções da antiga subunidade orgânica de Mobilidade da antiga DOTAM e detém novas funções/projetos, nomeadamente a BUGA e o Aeródromo Municipal. Detém também uma das funções da antiga DIE na subunidade de Infraestruturas e Trânsito, nomeadamente a elaboração de planos de circulação, circulação de transportes públicos, estudos de tráfego, de estacionamento, das redes cicláveis e pedonais, tendo em vista o melhor equilíbrio entre a fluidez, a segurança e uso do espaço público no Concelho.

Já a Divisão de Gestão Urbanística (DGU) é a única que mantém.

#### **Referências Bibliográficas:**

Câmara Municipal De Aveiro (2013) Manual de Acolhimento (v5)

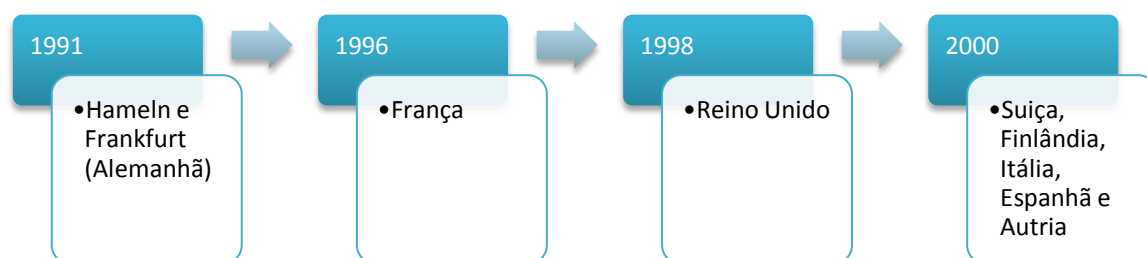
*Decreto -Lei n.º 305/2009 de 23 de Outubro.* Estrutura Nuclear da Organização dos Serviços Municipais do Município de Aveiro. Versão online em: <http://files.cm-aveiro.pt/XPQ5FaAXX37792aGdb9zMjjeZKU.pdf>

#### **ANEXO 4 - Panorama europeu e português**

Em 1986, a Holanda estabelece-se como o primeiro país europeu a produzir as primeiras iniciativas para a redução do uso do carro nas deslocações casa-trabalho. Intitulando estas iniciativas de “gestão de transportes”, a Holanda propôs como meta a redução das viagens de carro a 20% e com a ajuda de diversos agentes, privados e públicos, o desenvolvimento de planos de transporte e o aumento da atratividade das bicicletas. A meta foi atingida e rapidamente ultrapassada em cerca de 10%.

Outros países seguiram-se à Holanda quer em questões de nova legislação quer na criação de novos processos de gestão da mobilidade incluindo sistemas de mobilidade próprios, por exemplo, em hospitais ou em escolas. A figura x remete à cronologia dos países que se seguiram à Holanda.

Figura 8 – Evolução histórica dos países com gestão de mobilidade



Estes países, seguindo-se por muitos outros incluindo Portugal, deram origem à EPOMM (European Conference on Mobility Management), uma organização sem fins lucrativos, que tinha como objetivo formular uma plataforma europeia de gestão da mobilidade “...is the European Platform on Mobility Management, a network of governments in European countries that are engaged in Mobility Management (MM)” (EPOMM, 2013).

Como refere a EPOMM, o principal objetivo desta plataforma era promover a gestão da mobilidade. Estes entendem que MM é um conceito que promove os transportes sustentáveis e gere a procura da utilização do automóvel, alterando as atitudes e o comportamento dos utentes. (EPOMM, 2013)

É necessário salientar que não foram estabelecidos termos legais no que toca à mobilidade e à sua gestão mas foram criados documentos que permitiram que estas questões ganhassem peso no contexto europeu, sendo a Comissão Europeia um entidade a destacar. (EPOMM, 2013)

Em 1995 e 1998, a Comissão Europeia criou a primeira proposta política “Citizens Network”. Esta proposta consistia no lançamento de várias iniciativas baseadas numa abordagem “best practice”.

Em 2001 lançam o White Paper “European Transport Policy for 2010” promovendo a consciencialização dos países envolvidos (incluindo Portugal) para a redução do uso do automóvel. Promoveu também a necessidade de haver mais planeamento do território para que este não promovesse o uso do carro.

Em 2007 lançam o Green Paper “A New Municipal Culture” que coloca a mobilidade na agenda dos municípios.

Em 2009, a par com o White Paper e as mudanças comportamentais que se vão estabelecendo, cria-se Plano de Ação de Mobilidade Municipal que continha 20 medidas que promoviam os modos suaves e comportamentos “sustentáveis” ao nível da mobilidade.

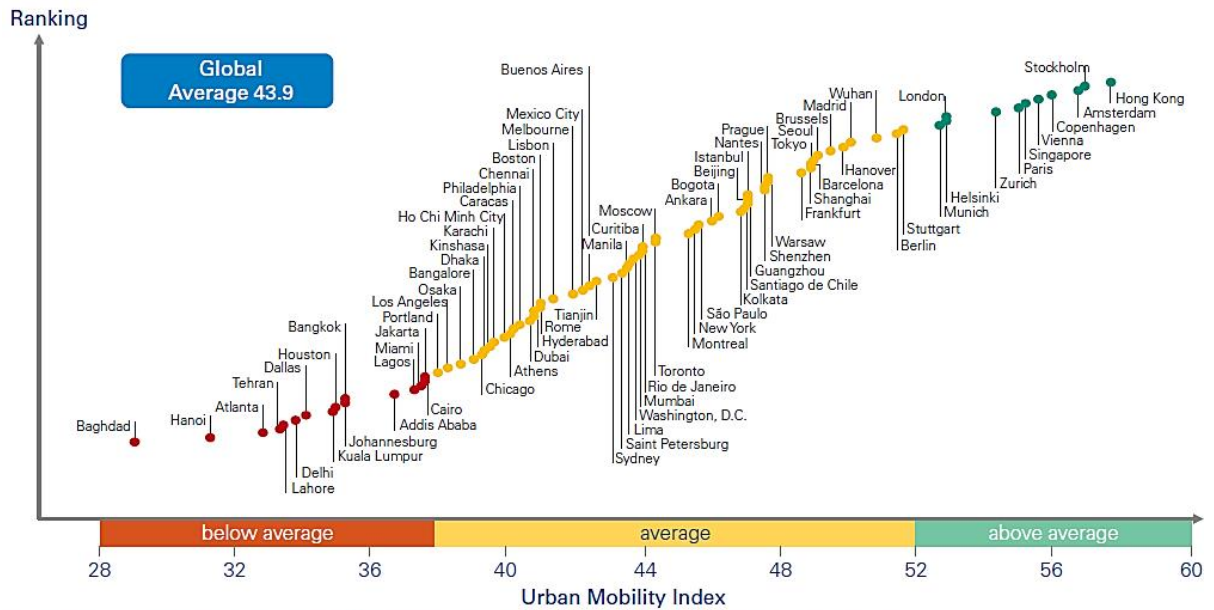
Em 2011 publicam o White Paper “Transport 2050 – Roadmap to a single European transport area” que se focava num sistema de transportes competitivo e económico.

No entanto, no que toca ao sistema de transportes de cada país, apesar de todos os esforços, nem todos os resultados foram positivos. Em 2014, Arthur D. Little, the Global Management Consultancy lançou um estudo referente à situação presente e futura da mobilidade urbana no contexto mundial, estabelecendo um ranking das várias capitais da Europa.

Foram usados 19 critérios em cerca de 84 cidades em que estas seriam avaliadas numa escala de 0 a 100 sendo o 100 a melhor performance ao nível do sistema urbano de mobilidade.

A Europa atingiu a média mais alta de todos os continentes, com uma média de 49,8 (51,5 pontos para a Europa Ocidental e para 45,2 Europa Oriental (Sul)) e 9 de 26 cidades europeias analisadas pontuaram acima de 52. Os sistemas de mobilidade urbana da Europa são, atualmente, os mais “maduros” e lideram o caminho na performance de mobilidade urbana. Estocolmo (57,4), Amsterdam (57,2) e Copenhaga (56,4 pontos) lideram o quadro - enquanto Atenas (40,0 pontos), Roma (40,9 pontos) e Lisboa (41,3) são as piores cidades europeias na amostra. (figura 6).

Figura 9 - Arthur D. Little' Urban Mobility Index 2.0



Fonte: Little, A. Urban Mobility (2014) The Future of Urban Mobility 2.0.

Apesar de algumas cidades serem exemplo nenhuma chegou perto dos 100 pontos. Little (2014) reflete que nenhuma das cidades atingiu ainda um sistema de transporte acima dos 60 pontos pois há falhas presentes neste sistema que são comuns a todos os países e que não permitem que estes inovem e melhorem a qualidade da mobilidade urbana. Os autores apontam para 5 falhas que fazem com que os sistemas de mobilidade não funcionem:

1. A gestão da mobilidade urbana é feita num ambiente que é demasiado fragmentado e hostil à inovação;
2. Incapacidade de adaptação do sistema de mobilidade às novas modificações exigidas por, por exemplo, à EU;
3. Falta de clareza e incompatibilidade entre diferentes iniciativas, assim como falta de integração entre os diferentes modos de transporte;
4. Fraca interligação da estratégia de mobilidade urbana com outras estratégias urbanas;
5. Falta de integração de agentes privados no processo de tomada de decisões;

Os autores referem que se precisa de um sistema de colaboração entre os *stakeholders* do ecossistema de mobilidade para que estes possam inovar e integrar modelos de trabalho fixos.

Portugal aderiu à EPOMM em 2008 e segundo o mesmo, a MM tem vindo a crescer nos últimos anos. Contudo este crescimento pode ser posto à prova devido a um quadro político e legal pouco claro na área da mobilidade e à crise económica e intervenção EU-TROIKA. Os resultados mostram que, apesar de alguns esforços feitos sobretudo por municípios (como workshops, conferências e algumas políticas de mobilidade) os Censos 2011 provam que ainda há uma percentagem muito grande de pessoas a usar o carro como meio de deslocação principal (63%) e que, por sua vez, o transporte público e as deslocações pedonais diminuíram (20%-16%). Apesar da economia ser favorável à diminuição do uso do carro, os transportes públicos, devido à falta de capital para investimento nos transportes, aumentam as tarifas e os utentes acabam por não optar por este meio. Segundo a EPOMM, em Lisboa, o uso dos transportes públicos diminuiu 20% entre 2011 e 2012.

No entanto, segundo a EPOMM, os municípios estão a conseguir fazer da MM parte integral das políticas de mobilidade e transportes, com projetos que demonstram ser inovadores e eficientes. A mesma acredita que, aos poucos, os transportes públicos e os modos suaves irão ganhar peso no contexto de dia-a-dia das cidades.

Aveiro tem demonstrado vários projetos que visam uma mobilidade mais sustentável. Projetos como a BUGA são um exemplo ao nível nacional, entre outros já referenciados anteriormente, assim como a construção de planos de mobilidade municipais que permitem a análise e melhoramento do sistema de transporte.

Aveiro, segundo Quintão e Alves (2012), tem condições muito favoráveis à mobilidade sustentável, pelo seu tamanho e escala, pela topografia, pela paisagem urbana e clima, pela existência de uma boa percentagem de população jovem e sensibilizada para as questões do ambiente e da energia, e ainda por uma tradição de cultura urbana que privilegia a relação de vizinhança e a praça pública.

No entanto, este potencial não é aproveitado na sua totalidade e o carro ainda detém um peso muito grande em espaço público.

### **Referências Bibliográficas**

European Platform On Mobility Management [EPOMM] (2013) Managing mobility for a better future. *Mobility management: The smart way to sustainable mobility in European countries, regions and cities*, pp 85;90-91. Disponível em: [http://www.epomm.eu/docs/file/epomm\\_book\\_2013\\_web.pdf](http://www.epomm.eu/docs/file/epomm_book_2013_web.pdf)

Quintão, J. & Alves, M. (2013) *Walking the Talk in Aveiro – “Encaminhando a conversa”*: *Active Access, encorajando a Mobilidade Ativa nas pequenas deslocações para melhorar a saúde e o comércio de rua*, pp1-18. Versão não disponível online. Fornecido digitalmente pelo orientador da entidade de acolhimento.

## **ANEXO 5 - Eunivercities**

O URBACT II (2007-2013) é um programa de promoção do desenvolvimento sustentável que permite a cooperação entre diferentes cidades, promovendo soluções novas e sustentáveis de onde retiram conclusões e partilham as mesmas pelas cidades envolvidas

“We enable **CITIES** to work together to develop solutions to major urban challenges, reaffirming the key role they play in facing increasingly complex societal changes. We help cities to develop pragmatic **SOLUTIONS** that are new and sustainable, and that integrate economic, social and environmental dimensions. We enable cities to **SHARE** good practices and lessons learned with all professionals involved in urban policy throughout Europe” (URBACT,n.d., disponível em <http://urbact.eu/en/about-urbact/urbact-at-a-glance/urbact-in-words/>).

Em prol do Programa URBACT II, foi criado, então, o EUniverCities (2013-2015) com o objetivo de fortalecer as relações entre cidade e universidade “*EUniverCities will address the issue how to frame co-operation between city and university, and arrive at smart, "next-generation" forms of city-university collaboration*”. Esta cooperação é fulcral pois as universidades são incubadoras de conhecimento e impulsionadoras económicas que, a longo prazo, trazem grandes benefícios para as cidades “*They are powerhouses for the development of new knowledge, ideas, products and services that are at the basis of prosperity and well-being*” (URBACT,n.d., disponível em <http://urbact.eu/en/projects/innovation-creativity/eunivercities/our-project/>).

Para além da cooperação entre a cidade e a universidade, o projeto pretende que haja colaboração entre as 10 cidades que o compõem, partilhando experiências “*they want to learn from each other’s experiences and practices, and move forward as successful and inclusive knowledge cities*” envolvendo quatro áreas de atuação a inovação, o desenvolvimento do capital humano, desenvolvimento comunitário, associado ao seu papel de serviço público e a capacitação institucional da região, através da sua articulação com as autoridades públicas locais e regionais. (Widen, 2013:76).



Para a prossecução deste projeto, foram criados dois “guias” uma Baseline Study e com base nesta, um Plano de Ação Local executado por grupo selecionado por cada cidade, intitulado Grupo de Ação Local.

#### 1.1.1. Baseline Study de Aveiro

*“A baseline study simply defines the ‘pre-operation exposure’ condition for the set of indicators that will be used to assess achievement of the outcomes and the impact expressed in the programme’s logical framework”* (United Nations World Food Programme, s.d.d)

A Baseline Study de Aveiro assinalou a cidade como potencial de promoção de empreendedorismo e desenvolvimento social através da cooperação entre a universidade e a cidade. (Núcleo de Desenvolvimento Económico do Município de Aveiro, 2013) Contudo, segundo a mesma fonte, a ligação entre a cidade e a universidade é débil

“...there is no strategic platform or framework for aligning agenda’s and collaboration (...) City and university are disconnected in several important respects, despite the existing history of cooperation initiatives, even if it remains the feeling of some kind of disconnection between the city and the university.” (Widen, 2013:32).

Esta desconexão é resultado de vários fatores. Segundo Willem van Widen um dos motivos é a oferta que a UA tem no que toca aos serviços, criando a sensação de que o Campus Santiago é uma minicidade *“Students at UA feel a strong bond with “their” university, but not necessarily to the city. The campus, despite its location close to the city centre, functions as a “city within the city”* (Widen, 2013:32).

Outro motivo passa pelos estereótipos que os residentes da cidade têm em relação aos estudantes universitários *“relation between students and citizens in Aveiro (which, some decades ago, was only a small town) as not as warm as desired; citizens tend to feel that students are a nuisance, and do not bring benefits in return.”* (Widen, 2013:32). O autor refere que noutras cidades europeias há cerimónias de boas vindas aos estudantes, no entanto isto não acontece em Aveiro

“Unlike in other university cities all over Europe, there are no welcoming ceremonies or city introductions for freshmen apart from the ones organized by the university. The Students Academy organizes a festival regarding the welcoming of the freshmen and the student community is invited to participate, along with the locals”. (Widen, 2013:33)

Relativamente ao espaço físico, há também uma criação visual ou instintiva de que o campus está separado da cidade e as ruas pelas quais passam para chegar ao mesmo, são apenas circuitos, tuneis de chegada àquele destino “*Many students live at (or very near) the campus and “use” the city only for the nightlife; Students commuting from the region or beyond come and go everyday by car (or train) and use the city as a transit axes*”. (Widen, 2013:35).

Apesar desta falha de ligação, há outras conexões que estão estabilizadas e são avaliadas como bastante positivas

“Personal relations between the leaders are good, and there is a large variety of collaborations in a number of fields (elaborated below) (...) At the regional level, the collaboration is well established. The UA and the association of the eleven municipalities of the region (representing about 375,000 inhabitants) have set up a common regional development programme.” (Widen, 2013:38-39)

### 1.1.2. Plano de Ação Local

Ainda no âmbito do desenvolvimento de ações locais, a par com o URBACT, o EUniverCities delimitou que cada parceiro deveria a produzir um Plano de Ação Local que englobasse: local/regional economy (section 2), internationalization (section 3), students&city life (section 4), attractiveness&marketing (section 5), and Science&Society (section 6) (Widen, 2013: 6) (figura 7).

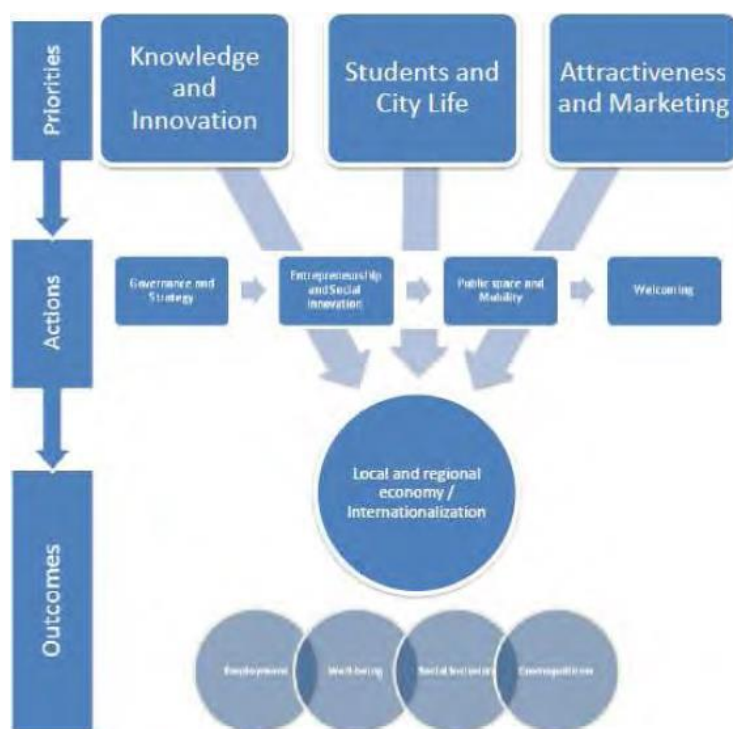
Figura 10: áreas para a colaboração entre univercidade-cidade



Fonte: Widen. 2013: 79. EUniverCities City-University cooperation to the next level: A baseline Study,

No entanto, após formulada a Baseline Study de Aveiro, sentiu-se a necessidade de adaptar o documento à realidade territorial do Município de Aveiro e da Universidade de Aveiro. Assim passam a ser apenas abrangidas três seções: Students&city life (section 4), attractiveness&marketing (section 5), e Knowledge and Innovatio (antiga Science&Society (section 6)). Considera-se as seções de Local and Regional Economy e Internationalization como *outcomes* das ações a desenvolver no âmbito das três áreas definidas como prioritária (figura 8). Esta estrutura pretende contribuir para a criação de emprego, a promoção do bem-estar, da inclusão social e de um contexto urbano cosmopolita.

Figura 11: áreas estratégicas de atuação



Fonte: NDEMA, 2013: 13, EUniverCities Relatório de Progresso Fev. a Dez. de 2013.

Para além das três áreas prioritárias, foram criadas quatro temáticas para enquadrar, numa fase posterior, as ações do Plano Local. São elas Governança e Estratégia, Empreendedorismo e Inovação Social, Espaço Público e Mobilidade e Acolhimento. A minha participação neste projeto contribuirá na sua maioria para a área do Espaço público e Mobilidade.

#### 1.1.2.1. Governança e Estratégia

A temática de governança passa pelo novo paradigma de “governo em rede”, neste caso as ligações hierárquicas que necessitam ser estabelecidas, em rede, entre a Universidade de Aveiro e o Município de Aveiro. O Grupo Local acredita na necessidade de se criar um alinhamento estratégico por parte das duas entidades líderes deste projeto “... este trabalho em rede, iniciado no âmbito deste projeto já é, per si, um pequeno exemplo do tipo de governação partilhada que se pretende e da constituição de projetos comuns resultantes do comprometimento de vários agentes”(NDEMA, 2013:61).

#### 1.1.2.2. Empreendedorismo e Inovação Social

Dentro desta temática, há dois desafios que se colocam às instituições envolvidas: como contribuir para melhorar as condições de vida da população em situação de exclusão social e como desenvolver competências empreendedoras na população residente e estudantil.

Para ultrapassar estes desafios, o Plano de Ação Local procurou a ajuda do Projeto Aveiro Empreendedor (PAE) que, a par com a Estratégia 2020, definiram vários objetivos: intensificar as reformas a fim de melhorar a flexibilidade e a segurança do mercado de trabalho; equipar as pessoas com as competências adequadas para os atuais e futuros postos de trabalho; reforçar a qualidade do emprego e garantir melhores condições de trabalho e melhorar as condições para a criação de emprego. O Plano de Ação Local poderá representar um papel fulcral na execução dos objetivos propostos por estas “entidades”.

É no âmbito do empreendedorismo e inovação social, querendo sustentar a parceria com o PAE e Europa 2020, que também o PAL propõe as seguintes ações:

- Plataforma Universitária para a Inclusão Social (PUIS);
- Estratégia Integrada de Promoção do Empreendedorismo (do Pré-Escolar ao Ensino Superior);
- Promoção da Ciência na Comunidade Educativa.

#### 1.1.2.3. Acolhimento

O Acolhimento é, tal como o nome indica, a receção à comunidade e alunos. Esta temática tem em vista acabar com a barreira mental entre cidade e universidade, entre residentes e universitários “Potenciar sinergias, promover a inclusão e fixação e fomentar a vivência comum dos espaços públicos, criando impacto e valor acrescentado na

comunidade, serão os principais objetivos desta temática enquadradora”. Ainda no âmbito do acolhimento, foram desenvolvidas algumas ações:

- Dia do Acolhimento promovido pelo Município, Universidade, Academia e IPSS;
- Regulamentação do mercado imobiliário para estudantes (nacionais e estrangeiros);
- Plataforma Universitária para a Inclusão Social (PUIS);
- Benefícios fiscais para empresas locais que contratem recém-licenciados da UA;
- Agenda Sócio-Cultural comum;
- UA@Comunidade.

#### 1.1.2.4. Espaço Público e Mobilidade

Todas as cidades se orientaram pelo mesmo Baseline Study elaborado no âmbito do EUniverCities, no entanto a cidade de Aveiro sentiu a necessidade de adaptar este documento à sua realidade.

Quanto ao espaço público e à mobilidade é necessário eliminar as barreiras físicas e mentais que estão presentes. Esta temática pretende retirar o mapa mental presente na conceção dos alunos, principalmente alterando os túneis como o da Estação CP – UA.

Assim as estratégias pretendem “potenciar a apropriação do espaço “Cidade” por parte da comunidade universitária, tentando criar, por um lado, novas soluções de desenho e mobilidade urbana, bem como redefinir estratégias que potenciem a apropriação dos territórios, e sua vivência” (Núcleo de Desenvolvimento Económico do Município de Aveiro, 2013).

É necessário salientar que já foram lançadas algumas ideias a serem desenvolvidas, nomeadamente:

1. Intervenção no corredor entre a Estação da CP e o Campus Universitário;
2. *Upgrade* da BUGA (Bicicleta de Utilização Gratuita de Aveiro) com postos de BUGA no campus;
3. Diminuição do número de lugares de estacionamento automóvel no Campus;
4. Diagnóstico de utilização dos transportes públicos e adequação dos horários;
5. Alteração do Mapa Mental dos utentes através da promoção de meios de mobilidade mais suave.

## Referências Bibliográficas

Widen, W.van (2013) EUniverCities. *City-University cooperation to the next level: A baseline Study*, pp 32-35. Disponível online em: <http://urbact.eu/en/projects/innovation-creativity/eunivercities/our-outputs/>

Núcleo de Desenvolvimento Económico do Município de Aveiro [NDEMA] (2013) EUniverCities. *Relatório de Progresso Fev. a Dez. de 2013*, pp 7;12-13. Disponível online em: <http://urbact.eu/en/projects/innovation-creativity/eunivercities/our-outputs/>

## **ANEXO 6 – Tarefas**





## **ANEXO 7 – Carta de apresentação**

### **CARTA DE APRESENTAÇÃO DO INQUÉRITO “A RELAÇÃO PEDONAL ENTRE A UNIVERSIDADE E A CIDADE DE AVEIRO”**

Este inquérito está a ser desenvolvido no âmbito de um protocolo entre a Universidade de Aveiro e a Câmara Municipal de Aveiro, mais especificamente ao nível de um estágio curricular para obtenção do grau de Mestre em Planeamento Regional e Urbano da aluna Marina Moreira. Surge ainda enquadrado pelo EUniverCities, um projeto no âmbito do URBACT II que privilegia a parceria entre os Governos Locais e as Universidades, para a promoção e desenvolvimento das cidades.

O estágio tem como tema “A mobilidade pedonal na relação da Universidade de Aveiro com a Cidade” e nesse sentido, pretende-se conhecer e estudar com detalhe os comportamentos e os percursos pedonais realizados pelos alunos, funcionários e docentes do Campus de Santiago. Para o efeito, este inquérito assume-se como peça essencial, agradecendo desse já a disponibilidade e a colaboração da comunidade universitária.

Saudações académicas,

---

(A aluna, *Marina Moreira*)

---

(P’la orientação na UA, *Frederico Moura e Sá*)

---

(P’la orientação na CMA, *José Quintão*)

## Anexo 8 -Ordem dos edifícios

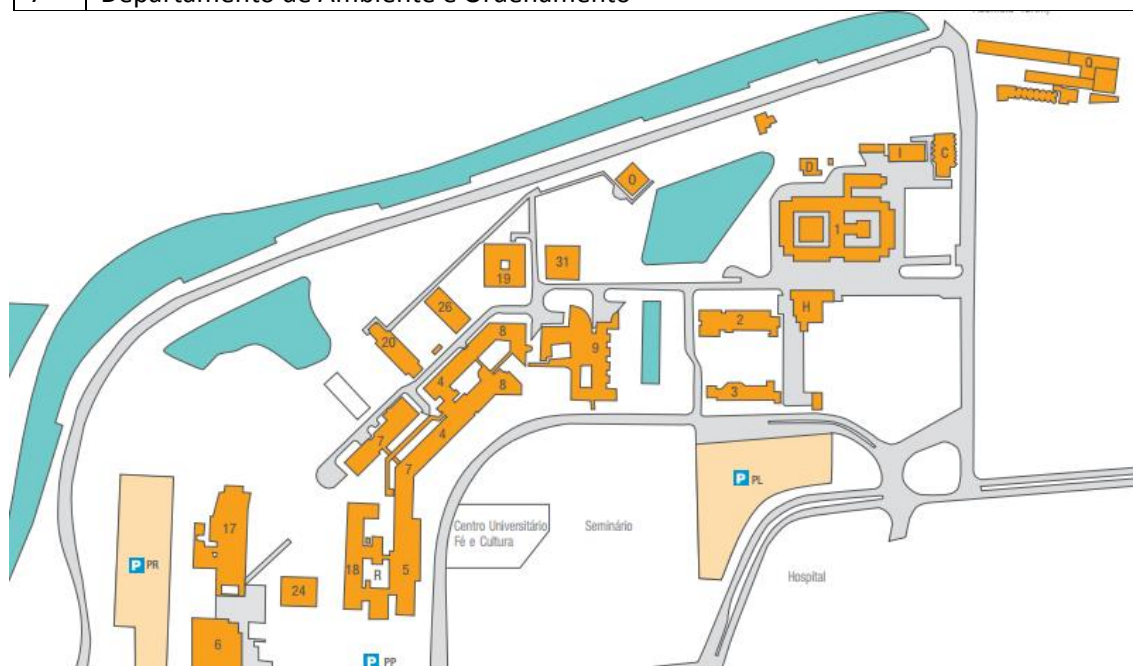
### Zona A – ordem dos edifícios

#### Serviços

D	IDAD – Instituto de Ambiente e Desenvolvimento
19	IT – Instituto de Telecomunicações
O	Estação Meteorológica
20	IEETA – Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática de Aveiro
1	Serviços de Tecnologias de Informação e Comunicação; UNAVE – Associação para a Formação Profissional e Investigação; Jardim Infantil e ATL; CESAE; Incubadora de Empresas
C	Residência de Docentes, Funcionários e Estudantes de Pós-graduação
Q	Fábrica Centro Ciência Viva
I	GRETUA – Grupo Experimental de Teatro da UA
31	Edifício das Comunicações Óticas, Comunicações Rádio e Robótica
H	Laboratórios da ESSUA – Terapia da Fala; Gerontologia; Fisioterapia

#### Departamentos

26	Departamento de Biologia: Herbário e laboratórios de ensino
5	UINFOC – Unidade Integrada de Formação Continuada; Mediateca
8	Departamento de Biologia
9	Departamento de Engenharia de Materiais e Cerâmica
18	Departamento de Educação
2	Departamento de Línguas e Culturas
4	Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática
7	Departamento de Ambiente e Ordenamento



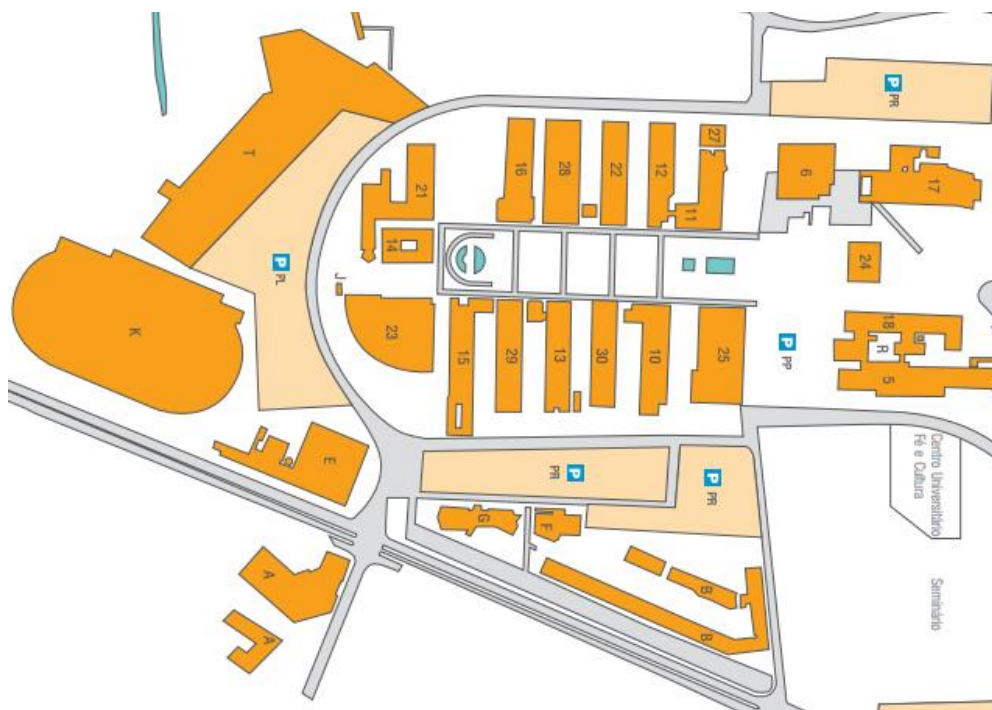
## Zona B – ordem dos edifícios

### Serviços

G	Creche e Jardim Infantil
29	Complexo de Laboratórios Tecnológicos
14	Laboratório Central de Análises
24	Livraria e Sala de Exposições; Centro de Estudos de Jazz
K	Pista de Atletismo
F	Snack-bar; Self-service; Restaurante Universitário
30	Complexo Interdisciplinar de Ciências Físicas Aplicadas à Nanotecnologia e à Oceanografia
17	Biblioteca
B	Residências de Estudantes
25	Reitoria
27	Serviços de Tecnologias de Informação e Comunicação – Helpdesk
6	Serviços de Acção Social; Centro de Cópias; Papelaria...
E	Pavilhão Polidesportivo Prof. Dr. Aristides Hall

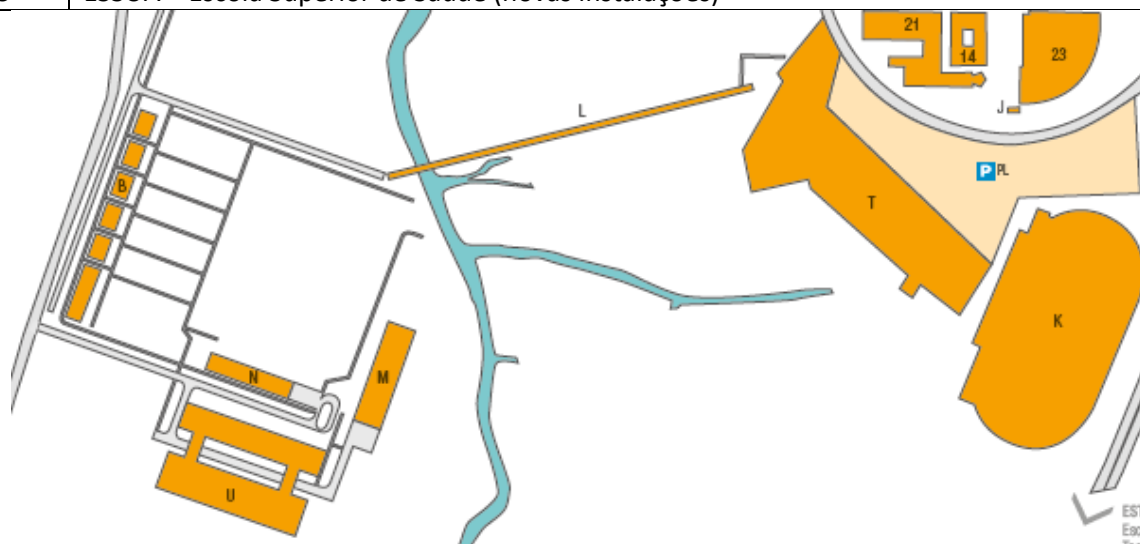
### Departamentos

28	Departamento de Engenharia Civil
10	Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial
22	Departamento de Engenharia Mecânica
12	Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território
A	ISCA-UA – Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro
13	Departamento de Física
11	Departamento de Matemática
16	Departamento de Geociências
21	Departamento de Comunicação e Arte
15	Departamento de Química
23	Complexo Pedagógico, Científico e Tecnológico



**ZonaC – ordem dos edifícios**

M	Complexo de Refeitórios do Crasto
N	Casa do Estudante: sede da AAUAv – Associação Académica da UA
B	Residências de Estudantes
U	ESSUA – Escola Superior de Saúde (novas instalações)



## ANEXO 9 - Índice de pedonalidade

Esta ferramenta irá ajudá-lo a avaliar o Índice de Pedonalidade (walkability) do seu local de trabalho, escola ou vizinhança.

### Instruções:

1. Obter (ou criar, se necessário) um mapa da área que pretende auditar, incluindo eventuais destinos para pedestres, tais como estacionamentos, restaurantes, lojas, parques, etc.
2. Decidir, através de uma observação ou inferência, a rota pedestre mais provável e útil entre cada local de interesse no seu mapa.
3. Montar uma rede de segmentos pedonais relativamente homogêneos (conforto e segurança) que compõem os percursos pedestres mais comuns. Etiquetar cada um desses segmentos, 'A', 'B', 'C' ou 1,2,3 para identificar um do outro. Consulte o Exemplo do Mapa do Relatório de Auditoria.
4. Tire tantas cópias quantos segmentos identificou no seu mapa, por exemplo, se você tem 10 segmentos em seu mapa, levar 10 exemplares consigo para o trabalho de campo. Você irá usar uma cópia da ferramenta de auditoria para avaliar cada segmento individualmente. A ferramenta avalia factores relacionados com a segurança, estética, etc. Sendo a segurança o mais importante.
5. Comece o percurso pontuando de 1 a 5 cada uma das perguntas a cada um dos segmentos. Não existem respostas certas ou erradas, basta escolher o número que melhor representa a sua avaliação do segmento.
6. Responder às perguntas na parte inferior da ferramenta de auditoria, destacando os perigos potenciais e melhorias.
7. Repita o passo 4 para cada segmento do seu mapa. Alguns segmentos podem ser muito diferentes uns dos outros, e alguns podem ser muito semelhantes.
8. Depois de ter preenchido o formulário de auditoria para todos os segmentos em seu mapa, use a fórmula indicada para criar uma pontuação numérica para cada segmento. Esta pontuação considera a segurança o mais importante, seguido pelas coisas como acessibilidade e estética (importância média) e, finalmente, à sombra (menos importante), e deve variar de 0-100. Calcular pontuações para todos os segmentos do seu mapa.
9. Agora pode introduzir a pontuação de cada segmento no seu mapa, e gerar um relatório. Segmentos com pontuações de 0-39 pontos são classificados como de alto risco e pouco atraente (vermelho), de 40-69 como de risco e conforto médio (laranja) e acima de 70 como de baixo risco e agradável (verde).
10. As perguntas que respondeu, na parte inferior da ferramenta de auditoria pode ajudá-lo a priorizar as suas necessidades e desejos para melhorar as rotas a pé

Envie-nos se você tiver perguntas ou comentários sobre o uso desta ferramenta.

Local: _____ Rua: _____ Código: _____	Data: ___ / ___ / _____
---	-------------------------

**A. Passeio (Alta x3):** presença de um passeio ou caminho pedonal adequado:

1	2	3	4	5
Sem passeio permanente: os peões têm que andar na faixa de rodagem ou num trilho em mau estado.		Passeio de um dos lados da rua; algumas descontinuidades que apresentam barreiras à mobilidade para todos		Passeio contínuo em ambos os lados da rua ou um trilho devidamente arranjado para a acessibilidade para "todos".

**Observações:**

**B. Conflitos (Alta x3):** conflitos potenciais com os veículos motores devido a entradas em garagens, cruzamentos, velocidade e quantidade de tráfego:

1	2	3	4	5
Alto conflito potencial		Médio conflito potencial		Pouco conflito potencial

**Observações:**

**C. Cruzamentos (Alta x3):** Análise de cruzamentos a interceptar o segmento. Análise da sinalética, semaforização, e qualidade da passadeira:

1	2	3	4	5
Passadeira não assinalada apesar de ser um percurso natural de peões;		Passadeira assinalada mas sem rebaixamentos ou apagada;		Sem intercepções ou passadeira claramente marcada e segura

**Observações:**

**D. Manutenção (Média):** Analise da qualidade do pavimento, buracos, possibilidade de escorregamento, raízes de árvores, etc:

1	2	3	4	5
Problemas graves e frequentes		Calçada à Portuguesa com alguns problemas de manutenção;		Sem problemas

**Observações:**

**E. Largura do percurso (Média x2):** Analise da largura útil do percurso pedonal:

1	2	3	4	5
Não existem passeios		1,20 metros de largura livre mínima		Largura adequada para a rua ou avenida Rua local (2,25 m) Avenida (5 m)

**Observações:**

**F. Distância de protecção aos automóveis (Média x2):** Espaço de protecção entre o peão e os veículos motores:

1	2	3	4	5
Desadequada		Adequada		Não é adjacente a automóveis

**Observações:**

**G. Acessibilidade Universal (Média x2):** Facilidade de acesso a pessoas com mobilidade reduzida: rebaixamentos, semáforos sonorizados, etc:

1	2	3	4	5
Completamente impossível o uso por cadeiras de rodas e muitos obstáculos para		Existem rampas e mas o percurso é inconveniente para pessoas com mobilidade		Perfeitamente acessível a cadeiras de rodas e percurso livre de obstáculos;

cegos

reduzida

**Observações:**

**H. Urbanidade (Média x2):** Presença de água, árvores, ou fachada interessante (montras, portas, janelas); bancos, bebedouros, casas de banho e outras infra-estruturas de apoio a peões:

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

Desagradável

Alguns aspectos desagradáveis com possibilidade de melhorar

Apetecível

**Observações:**

**I. Sombra (Baixa x1):** Quantidade de sombra durante as várias horas do dia:

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

Não há sombras

Alguns pontos de sombra

Sombra abundante

**Observações:**

**Cada um dos lados do percurso:**

Soma das questões importantes (A-C): \_\_\_\_\_ x 3 = \_\_\_\_\_

Soma das questões de média importância (D-H) \_\_\_\_\_ x 2 = \_\_\_\_\_

Soma das questões baixa importância (I) \_\_\_\_\_ x 1 = \_\_\_\_\_



**TOTAL** \_\_\_\_\_

0-39 Alto risco e desagradável (vermelho)

40-69 Risco médio sem apelativo (amarelo)

Mais de 70 baixo risco e apelativo (verde)

Qual é o local mais perigoso ao longo deste segmento?

Qual é o elemento mais desagradável desse segmento?

Que melhoria faria este segmento mais adequado para uso de peões?

Seria possível conceber uma rota mais directa para conectar as extremidades desse segmento?

As condições deste segmento são adequadas e atraentes para fazer exercício ou a utilização recreativa?



Baseado no *Walkability Audit Tool* do *Department of Health and Human Services from the Centers for Disease Control and Prevention in Georgia, USA*

### Referência bibliográfica

Não disponível *online*. Fornecido por orientador da entidade de acolhimento arquiteto José Quintão, um dos responsáveis pelo projeto Active Access do qual surgiu este Índice de Pedonalidade.