

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

**BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO DE ESTACIONAMENTO EM
CIDADES DE PEQUENA E MÉDIA DIMENSÃO**

Pedro Ismael Araújo do Vale Moreira

Licenciado em Engenharia e Gestão Industrial
pela Universidade do Minho

Dissertação submetida para obtenção do grau de mestre em Transportes

Dissertação realizada sob a supervisão de
Professor Doutor Carlos Manuel Rodrigues,
do Departamento de Engenharia Civil
da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Porto, Novembro de 2008

RESUMO

O modelo de desenvolvimento assente essencialmente no uso do automóvel, para a satisfação da necessidade de mobilidade, foi o prosseguido nas últimas décadas pela maior parte dos municípios.

O transporte individual permitia à grande maioria dos cidadãos uma melhoria considerável das suas condições de mobilidade. As autarquias, perante a necessidade de responder à crescente procura de espaço para o automóvel estacionado, trataram a problemática do estacionamento como sendo apenas uma questão de infra-estrutura, que era necessária desenvolver de forma a dar resposta ao aumento de procura.

Contudo, o aumento massivo do uso e posse do automóvel, e a excessiva dependência deste, têm conduzido a uma progressiva degradação das condições de mobilidade dos cidadãos nos centros urbanos. O aumento dos lugares de oferta de estacionamento gerou um aumento de tráfego rodoviário e uma diminuição de capacidade da rede viária, ocupada por veículos estacionados ou à procura de lugares de estacionamento. As situações de congestionamento criadas são alvo de preocupação dos munícipes, pois geram inevitáveis perdas de tempo, para além de outros impactos negativos na qualidade de vida dos cidadãos.

Assim, o estacionamento deve ser encarado numa perspectiva mais global, de desenvolvimento sustentável de uma cidade, devendo ser gerido enquanto instrumento base de apoio a uma política de mobilidade.

Este trabalho procurará identificar estratégias de gestão do estacionamento, quer na via pública quer em parques, que possam ter aplicação generalizada em cidades de pequena e média dimensão, caracterizando a oferta e a procura existente e potencial e considerando ainda as necessidades de utentes específicos, nomeadamente os residentes e as cargas e descargas.

A cidade de Barcelos será adoptada como caso de estudo, sendo estabelecidas comparações com outras cidades que possam ser consideradas exemplos de adopção de políticas de mobilidade integradas e sustentáveis.

ABSTRACT

In the most recent decades, to satisfy the need for mobility, most municipalities pursued the model of development essentially based on the use of the car.

The individual transportation allowed to the vast majority of citizens a considerable improvement in their conditions of mobility. The authorities, faced with a growing demand for space for parking, treated the issue of parking merely as a question of infrastructure, necessary to develop in order to meet the increasing demand.

However, the massive increase in the use and possession of the car, and the excessive dependence of it, has led to a gradual deterioration of the conditions for mobility of citizens in urban centers. The increase in the supply of parking places has led to an increase of the traffic and a decrease in the capacity of roads, occupied by parked vehicles or vehicles looking for parking spots. The situations of congestion created are now the concern of the city councils, because they generate inevitable losses of time, in addition to other negative impacts on the quality of life.

Thus, parking must be viewed in a more global perspective of the sustainable development of a city and must be managed as a tool base for a policy of mobility.

This work will seek to identify strategies of parking management, both on the streets or in parking lots, which can be generally applied to small and medium-sized cities, characterizing the already existent and potential offer and demand and still considering the needs of specific users, specially residents and the loading and unloading of goods.

The city of Barcelos will be taken as a case study, being established comparisons with other cities that can be considered as examples of the adoption of policies for integrated and sustainable mobility.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Manuel Rodrigues, pela disponibilidade, dedicação e orientação prestadas ao longo do desenvolvimento deste trabalho. As suas sugestões, críticas e observações foram fundamentais para este trabalho em particular, mas também para o meu desenvolvimento académico e profissional.

Aos professores do Mestrado em Transportes, em especial ao Professor Doutor Álvaro Costa, pelos conhecimentos transmitidos, que contribuíram para a finalização deste trabalho. Agradeço também aos funcionários do departamento, especialmente à Ana Sousa, pela atenção e préstimos durante o curso.

Ao Município de Barcelos, na pessoa do arquitecto Agostinho Pizarro, pela disponibilização de dados mas, essencialmente, pelo apoio e compreensão demonstrados ao longo destes meses de trabalho.

Aos engenheiros Luiz Lima e Albino Silva, colegas e amigos da Divisão de Trânsito do Município de Barcelos, por todo o incentivo, apoio e disponibilidade evidenciada.

Aos meus pais e irmãos, restantes familiares, assim como aos meus amigos, que me apoiaram e acreditaram no meu potencial, incentivando-me e fortalecendo sempre.

Finalmente, à minha mulher e filha, Paula e Leonor, que foram e são o meu suporte e a minha fonte de motivação diária, sendo elas que dão sentido ao meu esforço.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
2	MOBILIDADE EM MEIO URBANO	4
2.1	Introdução.....	4
2.2	O Automóvel	7
2.3	Problemas de Hoje da Mobilidade	10
2.3.1	Mobilidade Urbana.....	11
2.4	Mobilidade Sustentável e Estacionamento	16
2.4.1	A Oferta de Estacionamento VS A Utilização dos Transportes Públicos.....	17
3	POLÍTICAS E GESTÃO DO ESTACIONAMENTO	21
3.1	Introdução.....	21
3.2	Perspectivas conflituantes no estacionamento	22
3.2.1	Desequilíbrio entre oferta e procura	22
3.2.2	Diferentes perspectivas do papel da política de estacionamento	22
3.2.3	Diferentes perspectivas dos actores envolvidos no sistema.....	23
3.3	Gestão do Estacionamento.....	24
3.3.1	Objectivos da Gestão do Estacionamento	24
3.4	Procura de estacionamento.....	27
3.4.1	Tipologias de Procura de Estacionamento.....	28
3.4.2	Utilizadores preferenciais	28
3.4.3	Distância aceitável para deslocações pedonais.....	29
3.4.4	Mecanismos de controlo da procura.....	30
3.4.5	Natureza do Estacionamento	30
3.5	Tipologia de oferta de estacionamento	31
3.6	Determinação da Oferta de Estacionamento e Caracterização da Procura.....	32
3.7	Fiscalização e controlo	35
3.8	Financiamento	36
3.9	Sistemas e Estratégias de Gestão do Estacionamento	40
3.9.1	Índices de Oferta de Estacionamento	40
3.9.2	Cargas e descargas em meio urbano.....	42
3.9.3	Gestão do Estacionamento em empresas ou instituições.....	44
3.9.4	Gestão do Estacionamento Residencial.....	46
3.10	Novas Tendências e Boas Práticas na Gestão do Estacionamento	49
3.10.1	Estacionamento partilhado.....	49
3.10.2	“Carfree” e “CarClubs”	49
3.10.3	Sistemas de Informação para o Estacionamento.....	50
3.10.4	Sistemas de Pagamento	54
3.10.5	Parques mecânicos.....	55

3.10.6	“Homezones”: Tornar as Ruas em Locais Tranquilos	57
3.10.7	Estacionamento Periférico (Park & Ride)	58
3.10.8	Centros de Distribuição e Centros de Transporte de Mercadorias.....	58

4 ESTACIONAMENTO EM PORTUGAL E BOAS PRÁTICAS EUROPEIAS 60

4.1	Situação actual em Portugal.....	60
4.1.1	Novas abordagens.....	60
4.2	Caracterização do Estacionamento em Cidades Portuguesas de Pequena e Média Dimensão	62
4.2.1	Cidades de Pequena e Média Dimensão	62
4.2.2	Caso - Viana do Castelo	63
4.2.3	Caso – Beja.....	66
4.2.4	Caso – Castelo Branco	69
4.2.5	Caso – Chaves	71
4.2.6	Síntese e análise dos resultados.....	73
4.3	Exemplos de Boas Práticas Aplicáveis a Cidades de Pequena e Média Dimensão	76
4.3.1	Contextualização	76
4.3.2	Estacionamento no centro das pequenas e médias cidades.....	77
4.3.3	Caso – Linha Azul e Park&Ride em Évora.....	78
4.3.4	Exemplos de Boas Práticas.....	80

5 ESTUDO DE CASO – BARCELOS 95

5.1	Introdução.....	95
5.1.1	Densidade Populacional	96
5.1.2	Estrutura etária	97
5.1.3	Transportes e comunicações.....	98
5.1.4	Movimentos pendulares	98
5.2	Plano Director Municipal	101
5.3	Estudo de Estacionamento - Metodologia de recolha e tratamento de dados	103
5.4	Delimitação da Zona de Estudo - Zonamento.....	105
5.5	Estacionamento de residentes.....	107
5.6	Oferta de Estacionamento	109
5.6.1	Tipologia do estacionamento.....	109
5.6.2	Parcómetros – Via pública.....	112
5.6.3	Parques de estacionamento.....	113
5.6.4	Estacionamento de Táxis.....	116
5.6.5	Caracterização da Oferta de Estacionamento nas Zonas Agregadas	117
5.7	Procura de estacionamento.....	119
5.7.1	Circuito I	119
5.7.2	Circuito II.....	122
5.7.3	Circuito III.....	126
5.7.4	Circuito IV.....	130
5.7.5	Caracterização da procura de estacionamento na via por Zona Agregada	133
5.7.6	Parcómetros - Análise dos Dados referentes ao período compreendido entre 2003 e 2008 ..	138
5.7.7	Parques de Estacionamento - Análise dos Dados referentes aos parques A e B, no período compreendido entre 2003 e 2008.....	140
5.7.8	Estacionamento Ilegal	142

5.8	Propostas para Aplicação em Barcelos.....	145
5.8.1	Estacionamento na via.....	145
5.8.2	Estacionamento em parque.....	149
5.8.3	Mobilidade	152
6	CONCLUSÕES	158
7	BIBLIOGRAFIA.....	164
A.	ANEXOS	168

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1: Veículos individuais/1000 habitantes na UE (Fonte: Eurostat).....	8
Figura 2-2 - Repartição modal das viagens por número de automóveis disponíveis no agregado familiar (Fonte: “Contributos para o PROTAML”, DGTT/DLT, Lisboa, 2000)	9
Figura 2-3 - Passageiros transportados em Transporte Colectivo (passageiros*10 ⁶ .km) (Fonte: Eurostat).....	19
Figura 2-4 - Passageiros transportados em Transporte Colectivo (passageiros*10 ⁶ .km) (Fonte: Eurostat).....	19
Figura 2-5 - Mobilidade Casa-Trabalho da População Empregada Residente na Área Metropolitana do Porto (INE, 2001).....	20
Figura 3-1 - Espaço urbano destinado a estacionamento.	25
Figura 3-2 - Exemplo de software de controlo de um sistema PGI (Fonte: Microtima, Lda.)	51
Figura 3-3 - Aplicação de um sistema PGI num parque de estacionamento. (Fonte: Microtima, Lda.)	53
Figura 3-4 - Exemplo do SmartPark™	55
Figura 3-5 - Parque de estacionamento mecânico em Cesena (Fonte: Trevipark)	56
Figura 3-6 - Parque de estacionamento mecânico em Amsterdão (Silodam)	57
Figura 3-7 - Exemplos de aplicação de Homezones e sinalização específica.....	57
Figura 4-1 - Estacionamento pago (via pública e parques) (APA, 2008).....	63
Figura 4-2 - Estacionamento na via pública sujeito a pagamento. (APA, 2008)	64
Figura 4-3 - Estacionamento ilegal na Via Pública (APA, 2008).....	65
Figura 4-4 - Localização do Estacionamento Pago (APA, 2008).....	68
Figura 4-5 - Localização dos parques de estacionamento por tipo (Fonte: CM Chaves) ...	72
Figura 4-6 - Oferta de Estacionamento por Km ² nas zonas em análise.....	73
Figura 4-7 - Oferta de estacionamento por habitante, nas zonas em análise.	74
Figura 4-8 - Distribuição da oferta de estacionamento (Via/Parque).	75
Figura 5-1 - Localização e tipologia das freguesias do Concelho de Barcelos (Fonte DGOTDU, 2005).....	95

Figura 5-2 - Variação da população por freguesia do Concelho de Barcelos (%) entre 1991 e 2001 (Fonte: DGOTDU, 2005)	96
Figura 5-3 - População por lugar no Concelho de Barcelos (Fonte: DGOTDU, 2005).....	97
Figura 5-4 - Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares (N.º) no Concelho de Barcelos (Fonte: INE, 2001).....	99
Figura 5-5 - Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares (N.º) na Cidade de Barcelos (Fonte: INE, 2001).	100
Figura 5-6 - Zonas agregadas	105
Figura 5-7 - Localização do estacionamento na via sujeito a pagamento.	112
Figura 5-8 - Localização Parque A	113
Figura 5-9 - Localização Parque B	114
Figura 5-10 - Localização Parque C.....	115
Figura 5-11 - Estacionamento para Táxis.	116
Figura 5-12 - Repartição do tipo de estacionamento na via, na Zona 1	117
Figura 5-13 - Repartição do tipo de estacionamento na via, na Zona 2	117
Figura 5-14 - Caracterização da densidade de oferta de estacionamento, por tipologia, na via.	118
Figura 5-15 - Localização do circuito.....	119
Figura 5-16 - Ponta da manhã, Circuito I	120
Figura 5-17 - Ponta do almoço, Circuito I	120
Figura 5-18 - Ponta da tarde, Circuito I	121
Figura 5-19 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito I	121
Figura 5-20 - Localização do Circuito II.....	122
Figura 5-21 - Ponta da manhã, Circuito II	123
Figura 5-22 - Ponta do almoço, Circuito II	123
Figura 5-23 - Ponta da tarde, Circuito II.....	124
Figura 5-24 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito II	125
Figura 5-25 - Localização do Circuito III	126
Figura 5-26 - Ponta da manhã, Circuito III	127
Figura 5-27 - Ponta do almoço, Circuito III.....	128

Figura 5-28 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito III	129
Figura 5-29 - Localização do Circuito IV	130
Figura 5-30 - Ponta da manhã, Circuito IV	131
Figura 5-31 - Ponta do almoço, Circuito IV.....	131
Figura 5-32 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito IV	132
Figura 5-33 - Ocupação no período da manhã por Zona Agregada (Zona 1).	134
Figura 5-34 - Ocupação no período da manhã por Zona Agregada (Zona 2).	134
Figura 5-35 - Ocupação no período de almoço por Zona Agregada (Zona 1).	135
Figura 5-36 - Ocupação no período de almoço por Zona Agregada (Zona 2).	135
Figura 5-37 - Ocupação no período da tarde por Zona Agregada (Zona1).	136
Figura 5-38 - Ocupação no período da tarde por Zona Agregada (Zona2).	136
Figura 5-39 - Procura de estacionamento na Zona 1.	137
Figura 5-40 - Procura de estacionamento na Zona 2.	137
Figura 5-41 - Taxa de ocupação média anual.	139
Figura 5-42 - Taxa de ocupação média anual por rua.	140
Figura 5-43 - Taxa de ocupação média anual.	141
Figura 5-44 - Taxa de ocupação média anual por parque.	142
Figura 5-45 - Exemplo de problema de concepção urbana em Barcelos.	143
Figura 5-46 - Avenida de S. José.	143
Figura 5-47 - Estacionamento ilegal - cidade (Fonte: Estudo de Mobilidade, APA, 2008)	144
Figura 5-48 - Estacionamento na via	144
Figura 5-49 - Exemplos de estacionamento indevido em Zonas Pedonais, em Barcelos. .	148
Figura 5-50 - Exemplos de sistemas de apoio ao condutor em parques de estacionamento.	150
Figura 5-51 - Localização do Futuro Parque de Estacionamento Subterrâneo e arruamentos a taxar (Fonte: Estudo de Mobilidade, APA, 2008)	152
Figura 5-52 - Localização e Caracterização dos Arruamentos (Fonte: Estudo de Mobilidade, APA, 2008)	153
Figura 5-53 - Esquema de intervenção e implementação de um sistema de Park&Ride ..	154
Figura 5-54 - Esquema de inputs/outputs do Centro de Mobilidade (EPOMM).	157

Figura A-1 - Hora de ponta da manhã, Rua A	188
Figura A-2 - Ponta da manhã, Rua C.....	188
Figura A-3 - Ponta da manhã, Rua D	189
Figura A-4 - Ponta de almoço, Rua A.....	190
Figura A-5 - Ponta de almoço, Rua C.....	190
Figura A-6 - Ponta de almoço, Rua D.....	191
Figura A-7 - Período de ponta da tarde, Rua A.....	192
Figura A-8 - Período de ponta da tarde, Rua C.....	192
Figura A-9 - Período de ponta da tarde, Rua D.....	193
Figura A-10 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua A	194
Figura A-11 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua C	194
Figura A-12 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua D	195
Figura A-13 - Ponta da manhã, Rua E	196
Figura A-14 - Ponta da manhã, Rua E	196
Figura A-15 - Ponta da manhã, Rua G.....	197
Figura A-16 - Ponta da manhã, Rua H.....	197
Figura A-17 - Ponta do almoço, Rua E.....	198
Figura A-18 - Ponta do almoço, Rua F.....	198
Figura A-19 - Ponta do almoço, Rua G	199
Figura A-20 - Ponta do almoço, Rua H	199
Figura A-21 - Ponta da tarde, Rua E.....	200
Figura A-22 - Ponta da tarde, Rua E.....	200
Figura A-23 - Ponta da tarde, Rua G.....	201
Figura A-24 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua E	201
Figura A-25 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua F	202
Figura A-26 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua G	202
Figura A-27 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua H.....	203
Figura A-28 - Ponta da manhã, Rua I.....	204
Figura A-29 - Ponta da manhã, Rua J	204
Figura A-30 - Ponta da manhã, Rua K	205

Figura A-31 - Ponta do almoço, Rua I	206
Figura A-32 - Ponta do almoço, Rua J.....	206
Figura A-33 - Ponta do almoço, Rua K	207
Figura A-34 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua I	208
Figura A-35 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua J	208
Figura A-36 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua K	209
Figura A-37 - Ponta da manhã, troço L	210
Figura A-38 - Ponta do almoço, troço L.....	210
Figura A-39 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua L	211

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2-1 - Evolução da pressão exercida pelo tráfego na UE15 e em Portugal (Fonte: INE).....	6
Tabela 2-2 - Veículos privados/1000 habitantes (Nunes da Silva, 2007).....	7
Tabela 2-3 - Relação entre a oferta de estacionamento no centro e a utilização do transporte público (Morrall and Bolger, 1996)	18
Tabela 3-1 - Tipologia da Procura de Estacionamento (O'Flaherty,1986, Valleley, 1997;Seco, 1999).....	28
Tabela 3-2 - Valores observados de distâncias médias de percurso por motivo (Pignaro, 1973)	29
Tabela 3-3 - Valores observados de distâncias médias de percurso por duração média de actividade (Pignaro, 1973)	29
Tabela 3-4 - Tipologia da oferta de estacionamento (Valleley, 1997)	31
Tabela 3-5 - Medidas de fiscalização e controlo do estacionamento (Costa, 2005)	36
Tabela 4-1 - Ruas com parcometros e parques pagos (APA, 2008).....	64
Tabela 4-2 - Preços praticados nos parcometros, em 2008 (APA, 2008)	67
Tabela 4-3 - Preços praticado nos parques de estacionamento (APA, 2008).....	67
Tabela 4-4 - Tarifas no estacionamento das Devesa (APA, 2008)	70
Tabela 4-5 - Tarifas de estacionamento no parque da Praça (APA, 2008).....	70
Tabela 4-6 - Número de lugares de estacionamento na via pública (Fonte: Polis 2005)...	71
Tabela 4-7 - Oferta de Estacionamento por Km ² nas zonas em análise	73
Tabela 4-8 - Oferta de estacionamento por habitante, nas zonas em análise.....	74
Tabela 4-9 - Distribuição da oferta de estacionamento (Via/Parque).....	75
Tabela 5-1- População Residente, Variação e Densidade no concelho de Barcelos e NUT III Cávado (Fonte: INE)	96
Tabela 5-2 - Estrutura etária da população (Fonte:INE)	97
Tabela 5-3 - Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares (N.º) em Barcelos (Fonte:INE, 2001).....	98
Tabela 5-4 - Dados estatísticos para a Zona 2 (Fonte: INE)	106
Tabela 5-5 - Dados estatísticos para a Zona 1 (Fonte: INE)	106

Tabela 5-6 - Dísticos de residente relativamente aos lugares tarifados de estacionamento de duração limitada	107
Tabela 5-7 - Oferta de estacionamento na via	111
Tabela 5-8 - N.º de lugares por parquímetro	112
Tabela 5-9 - Preços praticados nos parquímetros, em 2008	113
Tabela 5-10 - Tarifário Horário do Parque A	114
Tabela 5-11 - Tarifário de assinatura mensal - Parque A	114
Tabela 5-12 - Tarifário Horário do Parque B	115
Tabela 5-13 - Tarifário de assinatura mensal - Parque B	115
Tabela 5-14 - Tarifário Horário do Parque C	116
Tabela 5-15 - Estacionamento total disponível na via.	117
Tabela 5-16 - Caracterização da densidade de oferta de estacionamento, por tipologia, na via.	118
Tabela 5-17 - Tipologia da oferta de estacionamento	119
Tabela 5-18 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito I	121
Tabela 5-19 - Tipologia da oferta de estacionamento	122
Tabela 5-20 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito II.....	125
Tabela 5-21 - Tipologia da oferta de estacionamento	126
Tabela 5-22 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito III.....	129
Tabela 5-23 - Tipologia da oferta de estacionamento	130
Tabela 5-24 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito IV.....	132
Tabela 5-25 - Ocupação média por zona agregada	133
Tabela 5-26 - Ocupação no período da manhã por Zona Agregada	134
Tabela 5-27 - Ocupação no período de almoço por Zona Agregada.....	135
Tabela 5-28 - Ocupação no período da tarde por Zona Agregada.....	136
Tabela 5-29 - Procura de estacionamento na Zona 1.....	137
Tabela 5-30 - Procura de estacionamento na Zona 2.....	137
Tabela 5-31 - Taxa de ocupação média anual	138
Tabela 5-32 - Taxa de ocupação média anual por rua	139
Tabela 5-33 - Taxa de ocupação média anual	141

Tabela 5-34 - Taxa de ocupação média anual por parque.....	141
Tabela 5-35 - Balanço de Custos vs Receitas para a Linha proposta.....	155
Tabela A-1 - Hora de ponta da manhã, Rua A	188
Tabela A-2 - Hora de ponta da manhã, Rua C	188
Tabela A-3 - Hora de ponta da manhã, Rua D	189
Tabela A-4 - Período de ponta do almoço, Rua A	190
Tabela A-5 - Ponta de almoço, Rua C	190
Tabela A-6 - Período de ponta de almoço, Rua D	191
Tabela A-7 - Período de ponta da tarde, Rua A	192
Tabela A-8 - Período de ponta da tarde, Rua C	192
Tabela A-9 - Período de ponta da tarde, Rua D	193
Tabela A-10 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua A	194
Tabela A-11 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua C	194
Tabela A-12 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua D	195
Tabela A-13 - Período de ponta da manhã, Rua E	196
Tabela A-14 - Período de ponta da manhã, Rua F	196
Tabela A-15 - Período de ponta da manhã, Rua G	197
Tabela A-16 - Período de ponta da manhã, Rua H	197
Tabela A-17 - Período de ponta do almoço, Rua E.....	198
Tabela A-18 - Período de ponta de almoço, Rua F.....	198
Tabela A-19 - Período de ponta de almoço, Rua G	199
Tabela A-20 - Período de ponta de almoço, Rua H	199
Tabela A-21 - Período de ponta da tarde, Rua E.....	200
Tabela A-22 - Período de ponta da tarde, Rua F	200
Tabela A-23 - Período de ponta da tarde, Rua G	201
Tabela A-24 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua E.....	201
Tabela A-25 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua F.....	202
Tabela A-26 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua G	202
Tabela A-27 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua H	203
Tabela A-28 - Período de ponta da manhã, Rua I	204

Tabela A-29 - Período de ponta da manhã, Rua J	204
Tabela A-30 - Período de ponta da manhã, Rua K	205
Tabela A-31 - Período de ponta do almoço, Rua I	206
Tabela A-32 - Período de ponta de almoço, Rua J	206
Tabela A-33 - Período de ponta de almoço, Rua K	207
Tabela A-34 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua I	208
Tabela A-35 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua J	208
Tabela A-36 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua K	209
Tabela A-37 - Período de ponta da manhã, troço L	210
Tabela A-38 - Período de ponta do almoço, troço L	210
Tabela A-39 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, troço L	211

1 Introdução

O principal objectivo de qualquer sistema de transportes é o de facilitar a movimentação de pessoas e bens. Para que este sistema funcione é necessário providenciar determinadas infra-estruturas onde se possam desenvolver as diferentes actividades relacionadas com transporte. Por exemplo, uma dessas infra-estruturas existe para que os veículos que se deslocam de um local para outro possam ser arrumados quando não estão em uso. A essa infra-estrutura chama-se estacionamento.

Contudo, a palavra estacionamento tem, habitualmente, duas leituras:

- Estacionamento como o processo de deixar o veículo arrumado enquanto o condutor se dedica a outras actividades;
- Estacionamento como a infra-estrutura que permite o depósito temporário do veículo, seja na via ou em locais dedicados.

Segundo Valletley et al, tradicionalmente, o estacionamento é visto como a estrutura. A sua existência foi sempre reconhecida como um componente fundamental das infra-estruturas de transporte. Nesta dissertação será analisado fundamentalmente o estacionamento como um sistema parte das políticas urbanas. Isto permitirá estudar as diversas relações entre o estacionamento e outros aspectos a este associado, como o uso do solo, a actividade económica ou os problemas ambientais associados.

O estacionamento das viaturas é hoje um problema complexo na gestão do espaço urbano. Ao longo do tempo, o problema da falta de espaço para o estacionamento foi sempre resolvido com o aumento do mesmo. Contudo os índices de motorização e a existência de espaços antigos, de reduzidas dimensões, especialmente em cidades mais antigas, faz com que esta seja uma situação que, com o aumento exponencial do n.º de veículos automóveis, se tornou insustentável. O espaço não é elástico e a necessidade de compatibilizar um vasto conjunto de equipamentos urbanos não deixa ao automóvel um lugar privilegiado.

De facto, cada vez mais, o espaço público é tão escasso que o automóvel tenderá a ficar preterido em favor de outros valores. Valores como a qualidade de vida, o conforto, a ausência de poluição e o viver a cidade, impõe regras cada vez mais limitativas ao uso do automóvel. Esta é uma nova realidade que levou inevitavelmente a uma mudança de políticas.

Em Portugal, e na maior parte das pequenas/médias cidades/vilas, os municípios estão na fase de impor índices de oferta mínimos, incluídos no PDM. O caso de Barcelos é bem ilustrativo dessa situação. Os índices impostos são, em regra, superiores ao recomendado por bibliografia especializada.

A realização de estudos de tráfego não são exigidos para a definição exacta destes índices, o que indica uma falha grave de planeamento e de gestão do estacionamento como instrumento indutor de mobilidade.

Assim, tentar-se-á também recolher de forma estruturada, todo um conjunto de experiências bem sucedidas nacional ou internacionalmente, que possam ser aplicadas de forma mais ou menos generalizada à maioria das pequenas/médias cidades/vilas de Portugal.

Procurar-se-á demonstrar que a conjugação das medidas preconizadas nos capítulos posteriores permitirá aos municípios uma melhoria nas condições de mobilidade da sua população.

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos. O Capítulo 1 – Introdução, apresenta o contexto, os objectivos e a estrutura do trabalho.

O Capítulo 2 - Mobilidade em Meio Urbano, apresenta uma revisão sobre os aspectos relacionados com a mobilidade, nomeadamente em meio urbano. Aborda a questão da do aumento exponencial do transporte em veículo privado e das suas implicações na degradação da mobilidade urbana. São ainda discutidos os principais problemas de hoje em termos de mobilidade e apresentados conceitos e definições sobre a relação entre o estacionamento e a Mobilidade Sustentável. Analisa-se igualmente a relação estreita entre a utilização de transporte público e o estacionamento, com a referência a estudos que abordam este tema.

O Capítulo 3 – Políticas e Gestão do Estacionamento, faz a abordagem ao tema das Políticas e da Gestão do Estacionamento através da revisão de bibliografia nacional e internacional sobre o tema. Refere-se conceitos, mecanismos a utilizar na definição de uma política de estacionamento, assim como sistemas e estratégias de gestão do estacionamento. Apresentam-se também as metodologias de determinação da oferta de estacionamento e de caracterização da procura. Além disso, indica novas tendências observáveis além fronteiras para uma efectiva e capaz gestão do estacionamento.

Este Capítulo procura abordar de forma estruturada e bem perceptível as medidas e estratégias aplicáveis ao sistema de estacionamento com vista a uma efectiva gestão do mesmo pelas entidades públicas ou privadas responsáveis pelo estacionamento.

No Capítulo 4 - Estacionamento em Portugal e Boas Práticas Europeias apresenta as principais características diferenciadoras do estacionamento nas pequenas e médias cidades. São, depois, elencados vários exemplos de boas práticas nacionais e internacionais na área do estacionamento nas zonas urbanas, de maior ou menor dimensão, mas com potencial de poderem ser transferidas para a realidade das pequenas e médias cidades. Esses exemplos são depois comparados entre si e com Barcelos, procurando extrair daí as características diferenciadores entre as cidades analisadas e as características comuns. A dimensão das cidades é um

factor de que as une, contudo estas poderão estar em fases diferentes de implementação de medidas de gestão do estacionamento.

As metodologias referidas nos Capítulos anteriores são aplicadas à realidade do estacionamento da cidade de Barcelos no Capítulo 5 - Estudo de Caso – Barcelos. Neste capítulo, num primeiro momento, é caracterizada a cidade de Barcelos ao nível territorial, populacional e de mobilidade da sua população urbana. Após isso, é descrita toda a metodologia de recolha e tratamento de dados para o estudo de estacionamento efectuado. Analisados os resultados obtidos, sugerem-se uma série de medidas de possível aplicação em Barcelos ao nível do estacionamento na via, do estacionamento em parque e da problemática da mobilidade em geral. Esta fase de proposta de medidas a aplicar em Barcelos não será exaustiva até por uma questão de repetição de conceitos e de medidas de gestão do estacionamento abordados noutros Capítulos.

O Capítulo 6 - Conclusões finaliza este trabalho, apresentando as principais conclusões acerca do actual panorama do estacionamento, perspectivas de evolução a nível nacional, assim como a da importância de se analisar esta problemática de uma forma estruturada e sistémica. São também sugeridas as mudanças a implementar em termos de política de estacionamento que poderão de alguma forma minimizar os impactos negativos de uma taxa de motorização em crescimento contínuo e, ao mesmo tempo, de uma desertificação dos núcleos urbanos (com incidência especial nos centros históricos) de cidades de todas as dimensões.

2 Mobilidade em Meio Urbano

2.1 Introdução

O conceito de mobilidade, segundo Tagore e Skidar (1995), é a capacidade dos indivíduos se moverem de um lugar para outro e depende da actividade do sistema de transporte, da hora do dia e da direcção para a qual o indivíduo pretende viajar, bem como de suas características individuais, tais como rendimentos, propriedade de veículo, recursos que se pode gastar na viagem, sexo, idade ou outros.

Geralmente, o conceito de mobilidade é associado e, muitas vezes, confundido com o conceito de acessibilidade, principalmente quando os dois estão relacionados apenas com a facilidade de deslocamento (Lindemann et al., 1998). No entanto, ainda segundo este autor, na maioria dos casos, para além da facilidade ou dificuldade de deslocamento, são associadas outras variáveis, tanto na quantificação da acessibilidade como da mobilidade. Na acessibilidade, as variáveis associadas relacionam-se com aspectos espaciais de distribuição das actividades; na mobilidade, as variáveis estão associadas com as características da pessoa que realiza a deslocação.

No caso da acessibilidade, esta está relacionada com a possibilidade que um indivíduo, num dado local, tem de realizar uma actividade particular ou uma série de actividades. A acessibilidade está relacionada não com o comportamento propriamente dito, mas com a oportunidade ou o potencial disponibilizados pelo sistema de transporte e pelo uso do solo, para que diferentes tipos de pessoas desenvolvam suas actividades (Jones, 1981).

Já a mobilidade é descrita como a capacidade de deslocação, associada a um determinado grupo ou pessoa, medida por indicadores tais como a posse de veículos e a sua disponibilidade, a possibilidade de usar e pagar transportes públicos, entre outros indicadores.

A mobilidade pode ser avaliada por indicadores que, geralmente, possuem características associadas a parâmetros de média de viagens diárias por pessoa, que podem ser medidos em termos de comprimento de viagem, de tempo de viagem ou de quantidade de viagens por pessoa, sendo conhecidos como indicadores do tipo “viagens observadas”. Estas medidas podem considerar dados desagregados de viagens por grupos socioeconómicos, tais como o dos utilizadores de transporte público, sendo de fácil implementação e de grande objectividade (Sales Filho, 1998).

Ainda segundo Sales Filho (1998), outro indicador que pode ser utilizado na avaliação da mobilidade é do tipo “facilidade de viagens”, que tem suas características associadas às facilidades disponibilizadas pelo sistema de transporte e pode ser medido em termos de estatísticas operacionais através da relação volume/capacidade, no caso das vias, ou de passageiros/velocidade no caso do transporte público. Um aspecto

limitador deste tipo de indicador é que se baseia no comportamento e não no potencial de deslocações.

Sales Filho (1998) cita também os indicadores do tipo “potencial de viagens”, que abordam a possibilidade de ocorrência de viagens por parte dos indivíduos e são baseados nos tradicionais indicadores de acessibilidade e nas medidas de espaço-tempo. Estes indicadores medem a capacidade de viajar dos indivíduos ou grupos, considerando-se o modo de transporte utilizado e o período em que as deslocações poderão ser realizadas, sendo maior o nível de mobilidade global destes indivíduos durante um determinado período de tempo numa dada área, quanto maior for o número de modos disponíveis e a acessibilidade para cada modo durante o mesmo período de tempo.

Existem outros trabalhos que discutem a mobilidade de uma forma mais conceitual, não tanto através de indicadores, tais como:

- Cervero (1988), que avalia a influência do uso misto do solo, em áreas suburbanas, na mobilidade das pessoas;
- Stahl (1987), que estudou a mudança do padrão de mobilidade e o envelhecimento da população, na Suécia;
- Pol et al. (1994), que avalia como as políticas de mobilidade na Holanda proporcionam as oportunidades de participação no trabalho e outras actividades;
- Bonvalet et al. (1995), que estuda a mobilidade residencial das minorias étnicas nas grandes cidades francesas;
- trabalhos que têm feito uso dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para representação e análise de mobilidade como o de Kollarits (1998), Chapleau (1998), Catão e Sartor (2001).

Outro aspecto associado à mobilidade, relaciona-se com a proporção entre habitantes e número de automóveis que é um dos indicadores convencionais de crescimento económico e, a julgar por ele, Portugal ainda fazia com atraso, em meados de 90, a sua marcha para o desenvolvimento: segundo a Associação do Comércio Automóvel de Portugal, em 1994, o país era de longe o mais atrasado da União Europeia (UE), com apenas 4,5 habitantes por automóvel, quando por exemplo a Holanda tinha cerca de 2,2 habitantes por automóvel.

No entanto, contrariamente ao que se passa com o transporte público colectivo, o transporte individual não cessa de crescer, aumentando anualmente o número de veículos ligeiros em circulação e, como consequência, o número de pessoas transportadas (INE) neste meio de transporte.

Comparando a vertente da utilização dos veículos, entre Portugal e UE, e conforme se pode verificar na Tabela 2-1, em 12 anos (entre 1985 e 97), o tráfego de veículos ligeiros em Portugal aumentou 390 por cento, mais do dobro do aumento verificado em 27 anos (entre 1970 e 97) na UE, que foi de 140 por cento (INE). Nos veículos de mercadorias a discrepância é bem

maior: para os mesmos períodos, aos 190 por cento da UE, Portugal responde com 1020 por cento.

Tabela 2-1 – Evolução da pressão exercida pelo tráfego na UE15 e em Portugal (Fonte: INE)

	UE15	Portugal
Tráfego Rodoviário (veículos.km)	+140%	+390%
(veículos de mercadorias.km)	+190%	+1020%

Tal como sucede no número de automóveis, este tráfego concentra-se principalmente nas duas Áreas Metropolitanas. Como exemplo, refira-se que da lista dos troços mais movimentados apresentada pelo Instituto de Estradas de Portugal em Julho de 2000, os dez troços com os maiores níveis de tráfego médio diário pertencem a Porto e Lisboa.

O automóvel é responsável pela grande maioria dos custos externos no sector do transporte (poluição atmosférica, o ruído e os acidentes), não só pelo seu peso relativo (expresso em distâncias percorridas, ou melhor, em n.º de passageiros e volume de mercadorias transportados multiplicados pelas distâncias percorridas) mas também quando comparados com os outros modos – os custos externos relativos ao modo automóvel são em média muito superiores aos dos outros modos (mais de duas vezes em relação ao modo autocarro; quase quatro vezes e meia em relação ao modo ferroviário).

Os custos externos são, por definição, os custos suportados por outros que não os utentes do sistema. Nos “outros” incluem-se os vizinhos próximos, o resto do país, o continente, o planeta na sua globalidade ou até, as gerações futuras (Mayeres et al., 1996).

Os custos externos do transporte, que incluem os efeitos sobre o tecido urbano, a paisagem e o clima, os efeitos do ruído sobre o ser humano, e os custos dos acidentes são incertos. Contudo sabe-se que são elevados: na Europa Ocidental os custos externos totais do sector dos transportes representam 7,8% do PIB, 70% dos quais correspondem ao transporte de passageiros (INFRAS & IWW, 2000).

O efeito de uma alteração, mesmo que pequena, na distribuição modal, do modo que é considerado o menos favorável, o automóvel, para outro mais favorável poderia proporcionar uma poupança considerável para a sociedade como um todo pela diminuição destas externalidades.

Em termos ambientais, a repartição modal também é importante. As emissões específicas, definidas como a emissão de gases poluentes por unidade de transporte (passageiros.quilómetro) variam muito com o modo considerado – e especialmente com a taxa de ocupação. O modo

automóvel, que apresenta geralmente baixas taxas de ocupação, é por isso considerado muito agressivo.

2.2 O Automóvel

A melhoria de condições socioeconómicas e mudanças sociais verificadas nesta década introduziram alterações nos padrões de consumo e no conceito de família unipessoal, que levaram ao aumento do uso do automóvel e taxa de motorização. Houve uma degradação do espaço urbano e consequentemente deu-se a periurbanização, criando uma separação das funções de residência, trabalho e lazer, provocando maiores distâncias a percorrer e menores acessibilidades, algo que o transporte público já não conseguia superar. Essa perda de competitividade do transporte público incentiva o uso do automóvel e a adaptabilidade ao meio urbano continuando assim o ciclo.

Desde a entrada na UE, e graças ao aumento no rendimento disponível das famílias portuguesas, assim como da facilidade em conceder crédito, a taxa de motorização aumentou exponencialmente.

Como se pode verificar pela Tabela 2-2, em 1970, havia apenas 50 veículos privados por 1000 habitantes, em Portugal. Em 2003 esse número ascendia a 572 veículos por cada 1000 habitantes. Estes aumentos correspondem a cerca de 270% no que respeita à UE, e de 1150% no que concerne a Portugal.

Tabela 2-2 - Veículos privados/1000 habitantes (Nunes da Silva, 2007)

Ano	Veículos privados / 1000 habitantes	
	UE15	Portugal
1970	185	50
1980	290	95
1990	400	190
1997	454	300
2003	495	572

Estes números colocam Portugal entre os países da UE com maior valor de taxa de motorização. É bem perceptível através da observação da Figura 2-1, a posição de Portugal entre os restantes países da UE.

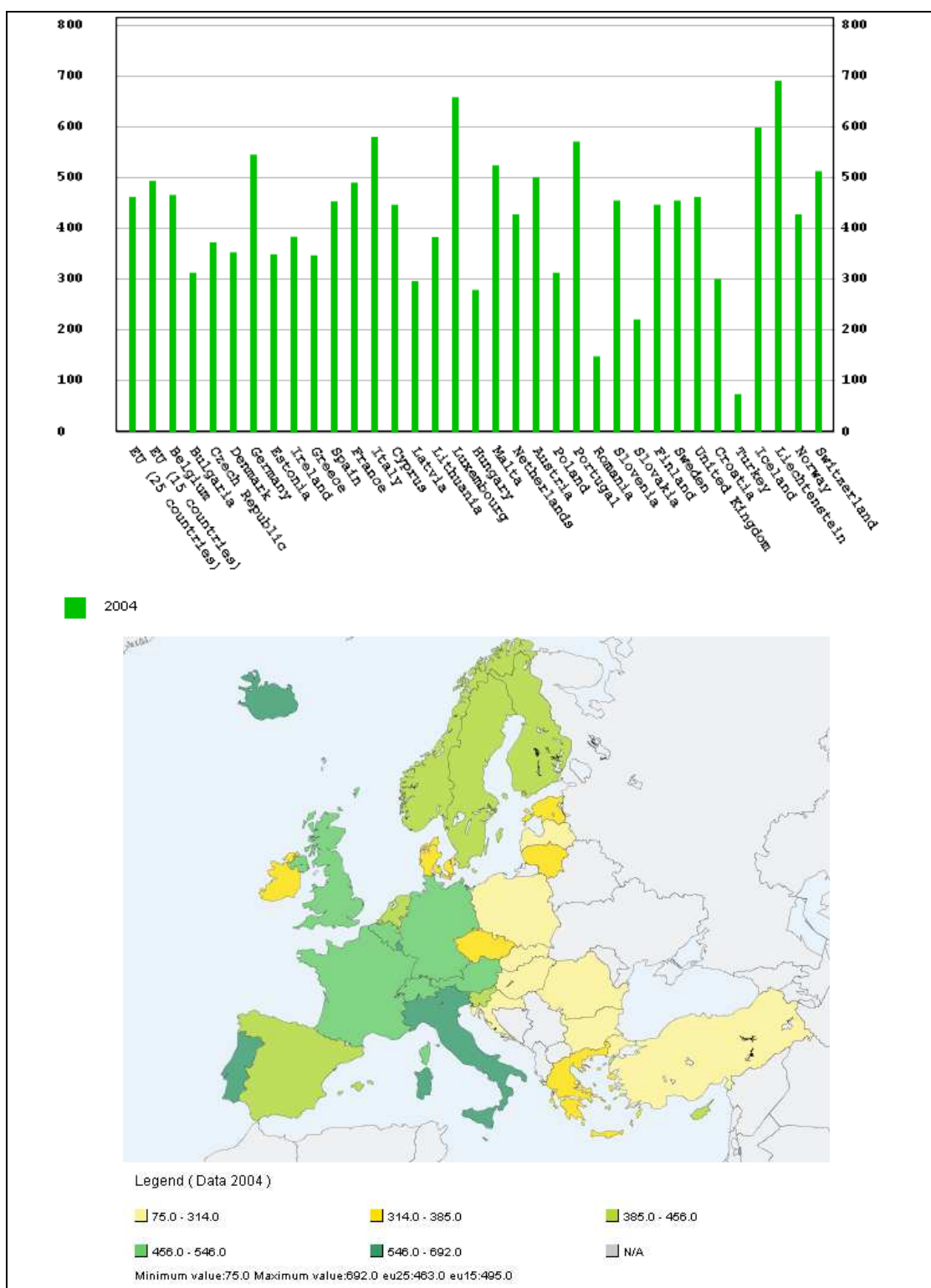


Figura 2-1: Veículos individuais/1000 habitantes na UE (Fonte: Eurostat)

Esta é uma realidade inerente ao nosso modelo de desenvolvimento, assente numa aposta clara em infra-estruturas rodoviárias, assim como resultado da ineficiência dos nossos sistemas de transportes públicos.

Os valores de taxa de motorização para Portugal devem também ser ponderados em função da acentuada assimetria entre as cidades e o resto do território: em 1992, Lisboa e Porto possuíam quase metade do número

total de veículos no país o que, grosseiramente, para essas duas cidades, perfazia um ratio de um habitante por cada veículo.

Segundo o relatório “Contributos para o PROTAML”, elaborado pela DGTT/DLT, e conforme se pode constatar na Figura 2-2, a existência de automóveis no agregado familiar representa uma utilização intensiva do mesmo por parte de todos os seus membros.

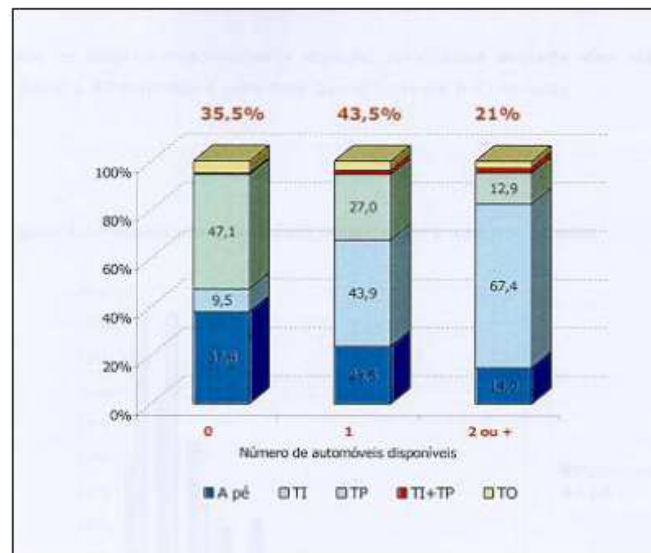


Figura 2-2 - Repartição modal das viagens por número de automóveis disponíveis no agregado familiar (Fonte: “Contributos para o PROTAML”, DGTT/DLT, Lisboa, 2000)

Destes dados relativos à taxa de motorização e ao aumento do tráfego pode concluir-se que, nos últimos anos, Portugal teve uma aproximação muito rápida para, em matéria de automóveis, apresentar números típicos dos países industrializados, tendo inclusivamente ultrapassado alguns deles.

Uma elevada taxa de motorização não equivale, por si só, a um elevado grau de desenvolvimento. Este, como se sabe, releva de um conjunto de factores onde se incluem saúde pública e qualidade de vida, factores para os quais a concentração de automóveis nas cidades joga sobretudo um peso negativo. Entre o impacte directo sobre o cidadão – nas formas de insegurança, poluição atmosférica e sonora, tempo despendido e (resultando da combinação dos anteriores) stress – o impacte sobre a economia que decorre do abrandamento dos fluxos urbanos de transportes, e o impacte sobre os compromissos internacionais de política climática, é sobretudo numa perspectiva problemática que hoje se encara o fenómeno da elevada taxa de motorização dos países desenvolvidos.

Efeito (e/ou causa) deste aumento de motorização, e segundo uma opção política clara de privilegiar o transporte individual em detrimento de outros modos mais sustentáveis, observou-se o aparecimento inevitável de problemas de congestionamento e de estacionamento nas zonas urbanas.

Complementarmente, esta situação foi agravada devido a uma gestão do estacionamento feita tendo sempre como meta a satisfação total da procura, isto é, criando bolsas em empreendimentos, sem preocupações de sustentabilidade futura ou de estratégia a longo prazo.

Portanto, toda a gestão era feita de forma independente de outras áreas do Sistema de Transporte (como o planeamento dos transportes públicos, do planeamento do território, entre outros).

2.3 Problemas de Hoje da Mobilidade

As necessidades de mobilidade cresceram de forma exponencial, e os seus padrões alteraram-se de forma significativa nas últimas décadas, nomeadamente nas áreas urbanas, em consequência do desenvolvimento económico-social. Fruto da dispersão urbanística residencial e da descentralização das actividades e serviços, a mobilidade nos espaços urbanos é hoje uma realidade complexa, marcada pela utilização crescente de transporte individual e pela ineficiência do transporte colectivo, com consequências ao nível do ruído, poluição atmosférica e agravamento das condições de sustentabilidade energética.

Esta tendência global traduz-se também a nível nacional. Vários estudos de mobilidade nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto mostram que o n.º de deslocações tem vindo a aumentar. A maioria destas deslocações são motorizadas e o predomínio do transporte individual tem aumentado em detrimento do transporte colectivo, muito incentivado pelo aumento de capacidade económica das famílias e pelo desordenamento do território.

De forma estruturada, podem-se apontar uma série de factores que condicionam a mobilidade e potenciam o aparecimento dos problemas de mobilidade nos dias de hoje, como por exemplo (Nunes, 2007):

- O aumento exponencial das prestações quilométricas (veículos.km e toneladas.km).
- A perda de quota de mercado dos transportes colectivos ao nível urbano, e do transporte ferroviário no transporte nacional e internacional de passageiros.
- Uma maior diversidade geográfica dos pontos de interesse e dos motivos de deslocação, em consequência da maior dispersão das actividades no espaço e do aumento dos tempos de lazer e de férias.
- Maior complexidade das deslocações urbanas (deslocações sequenciais que agregam vários motivos) e consequentemente dificuldade do sistema tradicional de transporte colectivo (normalmente radial ou radio-concêntrico) em responder eficazmente às novas solicitações da procura.

2.3.1 Mobilidade Urbana

Repensar a mobilidade urbana passa pela optimização da utilização de todos os meios, pela organização da “co-modalidade” entre diferentes meios de transporte colectivos (comboio, eléctrico, metro, autocarro, táxi) e particular (automóvel, motorizada, bicicleta, deslocação a pé). Por “co-modalidade” entende-se a utilização eficiente dos modos de transporte, operando em separado ou em integração multimodal no âmbito do sistema europeu de transportes, com vista a uma utilização óptima e sustentável dos recursos.

Passa igualmente pela consecução dos objectivos comuns de prosperidade económica, de gestão da procura de transportes como garantia da mobilidade, qualidade de vida e defesa do ambiente. Há igualmente que conciliar os interesses dos transportes de mercadorias e de passageiros, independentemente do meio de transporte utilizado.

A mobilidade urbana é reconhecida como um factor importante de contribuição para o crescimento e o emprego e é-lhe reconhecido um forte impacto no desenvolvimento sustentável.

No entanto, há uma ideia importante e recorrente: para serem eficazes, as políticas de mobilidade urbana devem adoptar uma abordagem tão integrada quanto possível, combinando as respostas mais adaptadas a cada problema individual: inovação tecnológica, desenvolvimento de sistemas de transportes não poluentes, seguros e inteligentes, incentivos económicos e alterações regulamentares.

As cidades “explodidas”

O automóvel conduziu ao enorme crescimento suburbano do século XX favorecendo a criação de cidades com limites cada vez mais indefinidos, fenómeno que se acentuou nos últimos anos. A dispersão urbanística acentuou-se nas nossas cidades nos anos 60, principalmente, por via da construção clandestina, numa época de intensa migração campo-cidade e fortes bloqueios no mercado habitacional.

O aumento dos rendimentos e do consumo permite a cada vez maior número de famílias aspirar à posse de casa própria, independente, com jardim e mais alguns atributos significantes de estatuto social: garagem, barbecue, piscina. O consumo de espaço que isto exige não se compadece com bairros de elevado preço do terreno nem as grandes áreas de alojamento se encontram nos fogos existentes nas áreas interiores das cidades.

Deste modo, as novas procuras em termos de habitação são também um estímulo ao movimento para os subúrbios. A explosão periférica acentua-se com o aumento da mobilidade e do tempo livre, faz-se também com habitação secundária e por uma diversificação dos usos de solo.

Ao lado de ocupações tradicionais de subúrbio, representadas pela residência e por actividades económicas de tipo industrial e de armazenagem, surgem diversos usos que são grandes consumidores de terreno, com destaque para as infra-estruturas de transporte e logística, áreas verdes, espaços de lazer, recintos desportivos de vários tipos, complexos comerciais, dos hipermercados aos centros comerciais, centros de escritórios que contribuem para a definição de uma rede de centralidades que polariza os vastos territórios da periferia.

Ao mesmo tempo que se assiste à extensão periférica, há alterações dos tecidos das áreas interiores: o esvaziamento e repovoação dos centros é a melhor prova de que a paisagem urbana muda continuamente. De facto, falar de abandono dos centros significa a saída de algumas funções da área central o que, em muitas cidades, trouxe graves problema ao nível da quebra do emprego e de residentes.

Verifica-se a diminuição do número de fogos substituídos por escritórios e comércio, processo conhecido por terciarização e responsável pela diminuição do número de residentes e formação dos centros de negócios, empresariais, comerciais e financeiros. A área central torna-se o destino diário de milhares de empregados de escritório, tal como dos administradores de empresas e do pessoal responsável pelas limpezas, segurança e manutenção das organizações.

Uma nova cultura de mobilidade urbana.

Há, hoje em dia, um enorme desafio que as zonas urbanas têm de enfrentar para a promoção de um desenvolvimento sustentável: conseguir conciliar o desenvolvimento económico das vilas e cidades, assim como a acessibilidade, com a melhoria da qualidade de vida e com a defesa do ambiente.

Deparando-se com esta realidade e com a multiplicidade de questões que se apresentam, saber lidar com as implicações associadas exige um esforço conjunto na busca de soluções inovadoras em matéria de transporte, permitindo às populações usufruir de cidades e vilas mais acessíveis e menos poluídas (Livro Verde por uma nova cultura de mobilidade urbana, 2007).

Congestionamento Urbano

O congestionamento das vilas e cidades é um dos principais problemas identificados durante inquéritos realizados por diversas entidades (Livro Verde por uma nova cultura de mobilidade urbana, 2007).

Isto prende-se essencialmente com o impacto económico, social, sanitário e ambiental negativo e pela degradação que o congestionamento das cidades causa no ambiente.

A aposta num sistema de transportes fluido permitirá que passageiros e mercadorias cheguem a horas e limitará estes efeitos negativos. Ao nível local, reduzir os impactos negativos do congestionamento continuando a assegurar o desenvolvimento económico das zonas urbanas constitui um enorme desafio.

Experiências anteriores demonstram que não existe uma solução única para reduzir o congestionamento. Contudo, é possível tornar mais atraentes e seguras as alternativas à utilização de transporte particular, como por exemplo a deslocação a pé, de bicicleta, em transportes colectivos, ou o uso de motorizada ou ciclomotor. Deve ser possível otimizar as deslocações através de ligações eficazes entre os diferentes meios de transporte. Este é um papel que cabe às autoridades, o de promover a comodidade e redistribuir o espaço libertado pelas medidas de redução do congestionamento. A eficiência de sistemas de gestão de tráfego inteligentes e adaptados para conseguir a redução pretendida é também um factor provado.

Promoção das deslocações em modos suaves

De acordo com o “Livro Verde por uma nova cultura de mobilidade urbana” (2007), de forma a promover a atractividade e segurança das deslocações a pé e de bicicleta, caberá às autoridades fazer com que estes meios sejam integrados no desenvolvimento e acompanhamento das políticas de mobilidade urbana. Para isso deverá ser dada uma atenção especial ao desenvolvimento de infra-estruturas especiais para o efeito.

Existe igualmente toda uma panóplia de medidas que poderão garantir o total envolvimento da sociedade civil. A realização de iniciativas nas cidades, empresas e escolas pode incentivar o transporte a pé e de bicicleta, através, por exemplo:

- Jogos de circulação;
- Avaliação da Segurança Rodoviária;
- Iniciativas educativas.
- Nas cidades de maior dimensão poderá, inclusive, pensar-se em nomear agentes policiais especificamente para peões e ciclistas.

Utilização racional do transporte individual

Podem promover-se estilos de vida menos dependentes do automóvel, através de novas soluções, como a partilha do automóvel. Isto passa por conseguir incutir nas pessoas que é possível uma utilização mais sustentável do automóvel particular, encorajando as pessoas, por exemplo, a partilhá-lo, o que implicará a existência de menos carros na estrada, transportando, cada um deles, mais pessoas.

Esta é uma opção entre outras que cada vez mais têm sentido. A possibilidade de evitar uma deslocação física para a realização de tarefas que se podem fazer em casa, é outras dessas opções para uma

racionalização da utilização do automóvel particular. A “mobilidade virtual” inclui o teletrabalho, as telecompras, os teleserviços, entre outras opções. Outra das formas de fomentar ou restringir o transporte automóvel é através da oferta de estacionamento. Esta pode, fomentar o transporte automóvel, em especial se for gratuito.

O preço do estacionamento pode ser utilizado como instrumento económico. Pode ter-se em consideração uma tabela diferenciada que reflecta a existência limitada de espaço público e podem criar-se incentivos, como seja, estacionamento gratuito na periferia e praticar preços elevados no centro.

A existência de parques periféricos (*Park&Ride*) atraentes pode constituir um incentivo para combinar os transportes públicos com o particular. A ligação directa a transportes públicos eficientes e de alta qualidade tem permitido, desta forma, libertar de tráfego o interior de cidades, através de sistemas de transportes integrados.

Esta é uma temática que será analisada mais detalhadamente em capítulos posteriores.

Gestão da Mobilidade

A gestão da mobilidade complementa as medidas tradicionais baseadas na infra-estrutura, influenciando o comportamento nas deslocações antes do seu início, desviando a atenção das pessoas para opções de transporte mais sustentáveis.

A Gestão da Mobilidade é uma abordagem direccionada para a procura de transporte de passageiros e mercadorias, implicando novas parcerias e um conjunto de ferramentas destinadas à promoção de uma mudança de atitude, em benefício dos modos de transporte designados de ‘ambientalmente sustentáveis’. Estas ferramentas são geralmente baseadas em informação, organização, coordenação e promoção (PORTAL, 2003).

A gestão da mobilidade está a tornar-se um elemento cada vez mais decisivo para o desenvolvimento sustentável da cidade. Esta nova abordagem envolve novas parcerias e um conjunto de instrumentos que apoiam e encorajam a mudança de atitudes e de comportamentos em relação aos modos de transporte sustentáveis. Estes instrumentos são normalmente baseados em informação, comunicação, organização, coordenação e necessitam, por isso, da devida promoção.

De há uns anos a esta parte, a Gestão da Mobilidade tem vindo a ser implementada a nível nacional, regional e local, em vários Estados Europeus. A experiência adquirida, ao longo destes anos, mostrou com clareza, quais os aspectos da Gestão da Mobilidade que são cruciais. Um deles é a parceria com empresas, as quais devem tomar iniciativas no sentido de reduzir os impactes negativos que causam no ambiente. Estas iniciativas podem traduzir-se na concretização da investigação e na

concepção de uma abordagem estruturada dirigida à gestão dos transportes. Durante o Dia da Gestão da Mobilidade, as cidades podem dar início ao estabelecimento de parcerias com empresas e concretizar planos de mobilidade empresariais.

Por exemplo, os promotores podem ser incentivados a preparar planos de mobilidade específicos por local, como parte integrante do processo de obtenção de licença de planeamento. Poderá também ser exigível uma avaliação do impacto da mobilidade em casos de construção de infra-estruturas de grande escala.

2.4 Mobilidade Sustentável e Estacionamento

O sucesso do conceito de mobilidade sustentável encontra-se, especialmente, na constituição de um conjunto de políticas que aliem uma boa gestão do tráfego automóvel e do estacionamento a um eficiente sistema de transportes públicos, integrando ainda outros modos alternativos, mais amigos do ambiente.

Políticas de estacionamento são essenciais, na medida em que estas têm um efeito directo no tráfego e o seu grau de penetração nas cidades ou vilas (E.P.A. 2001). O estacionamento é uma importante componente do sistema de transportes. Qualquer veículo tem de parar em cada destino. Um automóvel passa pelo menos 90% da sua vida estacionado (Litman, 2006). O mesmo autor afirma que um veículo típico está imobilizado 23 horas por dia, e usa diversos lugares de estacionamento por semana (Litman, 2006).

O estacionamento não é um fim por si só, mas está sempre associado a uma necessidade, procurada por uma forte diversidade de actores do meio urbano - todas as pessoas que, de alguma forma, procuram a satisfação dessa necessidade através de um serviço presente no espaço urbano.

Convenientes e atractivas opções de estacionamento são, para uma cidade, um sinal de boas-vindas aos que a ela e nela se deslocam. Mas o funcionamento do sistema de estacionamento não pode ser projectado isoladamente. As políticas de estacionamento devem ser parte de um conjunto integrado de políticas de mobilidade e de acessibilidade. Medidas como a oferta de prioridade ao transporte público ou a delimitação de áreas pedonais só serão bem sucedidas se acompanhadas de adequada oferta de estacionamento.

Vários estudos sugerem que os níveis de disponibilização de estacionamento podem ser mesmo mais preponderantes, na definição dos comportamentos de mobilidade, do que a oferta de transporte público, em particular no que respeita às viagens pendulares (PPG13, 2003).

Ao abordar a questão do estacionamento, não se deve descurar que a sua gestão é uma componente muito forte na mobilidade urbana, devendo, por isso, constituir um complemento às outras formas de transporte, e não um substituto.

As estratégias de estacionamento a desenvolver para os vários centros urbanos variam consoante as suas características demográficas, sociais e económicas, os seus específicos requisitos ambientais, os seus padrões de mobilidade, a necessidade de reduzir ou aumentar as viagens, e principalmente as suas dimensões, que influenciam fortemente a forma como as pessoas se deslocam e os níveis de tráfego automóvel. O balanço entre disponibilidade de estacionamento, fluxo automóvel e qualidade de vida é variável de cidade para cidade.

A gestão da oferta de estacionamento será claramente diferente, por exemplo, para um centro urbano com forte dinâmica, onde o tráfego automóvel é elevado, tendo por isso, que ser atenuado, pela diminuição de oferta de estacionamento, e para uma pequena área urbana presente numa zona predominantemente rural, onde a dinâmica e vivacidade da área dependem fortemente do nível de acessibilidade automóvel e da oferta de estacionamento disponível. Neste caso, o tráfego automóvel não é um factor prejudicial, mas sim uma garantia da presença dinâmica de inúmeras actividades e da circulação da população nessa área. Uma gestão efectiva do estacionamento poderá reduzir o congestionamento nos casos em que ele acontece e, conseqüentemente, a poluição do meio ambiente, mas também oferecer mais possibilidades e condições de estacionamento, nos casos em que não existe congestionamento e a vida do centro urbano depende fortemente daqueles que a ele acedem de automóvel.

Existem variados problemas associados ao estacionamento em meios urbanos. Destes, salientam-se os que estão particularmente relacionados com o centro das pequenas e médias cidades:

- Desarticulação dos espaços reservados ao estacionamento com a circulação pedonal;
- Degradação e falta de qualidade dos espaços para estacionamento e acessos a estes;
- Estacionamento ilegal;
- Procura de estacionamento demasiadamente próximo do destino, o que faz com se observe estacionamento em locais não apropriados, como os passeios, as ruas pedonais, as “segundas filas”, entre outros.

2.4.1 A Oferta de Estacionamento VS A Utilização dos Transportes Públicos

Provavelmente, o factor que mais influencia a aparente utilidade do automóvel é o da disponibilidade e o preço do estacionamento. Um estudo realizado em oito cidades canadianas e várias cidades dos EUA, (Moral e Bolger, 1996), procurou demonstrar a correlação entre a utilização do transporte público e a oferta de estacionamento.

Constatou-se que o n.º de lugares de estacionamento disponibilizados no centro por funcionário justificava 92% da variação, em percentagem, da transferência modal nas cidades canadianas e 59% para as cidades nos E.U.A.. As estatísticas para as cidades canadianas são as apresentadas na Tabela 2-3.

Tabela 2-3 – Relação entre a oferta de estacionamento no centro e a utilização do transporte público (Morral and Bolger, 1996)

Cidade	% Área de emprego	Área ocupada por escritórios (1.000 ft ²)	N.º de lugares de estacionamento por 1.000ft ²	Lugares de estacionamento por funcionário	Lugares de estacionamento em Park&Ride/função nário	% de utilização do transporte público em hora de ponta
Saskatoon	20,70%	3600	3,5	0,79	---	14,60%
Edmonton	20,20%	15133	2,1	0,51	0,029	32,00%
Calgary	23,40%	31493	1,3	0,46	0,084	38,80%
Montreal	14,90%	87996	1	0,38	0,27	48,70%
Winnipeg	26,10%	17478	1,4	0,36	---	39,70%
Vancouver	16,30%	n/a	n/a	0,29	0,034	46,00%
Toronto	25,30%	61570	1,5	0,29	0,122	64,10%
Ottawa	31,70%	21024	1,1	0,28	0,008	48,80%

O estudo conclui que existe uma forte, e inversa, relação entre a oferta de estacionamento por funcionário e a utilização do transporte público no centro. Conclui, igualmente que, quanto maior a cidade, menor o número de estacionamento de longa-duração por funcionário. Já a utilização do transporte público aumenta em proporção directa com o aumento do tamanho da cidade.

Os autores constataram diferenças significativas entre cidades dos E.U.A. e cidades canadianas – incluindo maior densidade populacional nas cidades canadianas, uma maior taxa de utilização do transporte individual nas cidades os E.U.A., e um maior controlo e regulação por parte das autoridades canadianas.

A questão do estacionamento foi também abordada num estudo (Bianco et al. 2000), que analisa a relação entre estratégias de estacionamento e o uso do transporte colectivo. Consideram várias estratégias, incluindo o aumento do custo do estacionamento, alteração dos regulamentos de estacionamento, atribuição de subsídio de estacionamento aos funcionários que usufruem de estacionamento no local de trabalho, entre outras.

Concluem que a opção mais eficaz para provocar uma transferência modal do transporte individual para o transporte colectivo consiste em taxar o estacionamento. Contudo, esta é também a medida com menos aceitação política. Isto sugere que combinações de diferentes estratégias poderão ser mais eficazes.

Outro estudo (Chung, 1997) concluiu que a disponibilidade de estacionamento é o factor mais significativo no que concerne à escolha do modo de transporte.

O caso português reveste-se da particularidade de estes factores, e conforme é bem perceptível pela análise às figuras seguintes, serem

bastantes evidentes. Verifica-se que o número de passageiros dos transportes colectivos é dos mais baixos da Europa, enquanto o número de veículos individuais é um dos mais elevados.

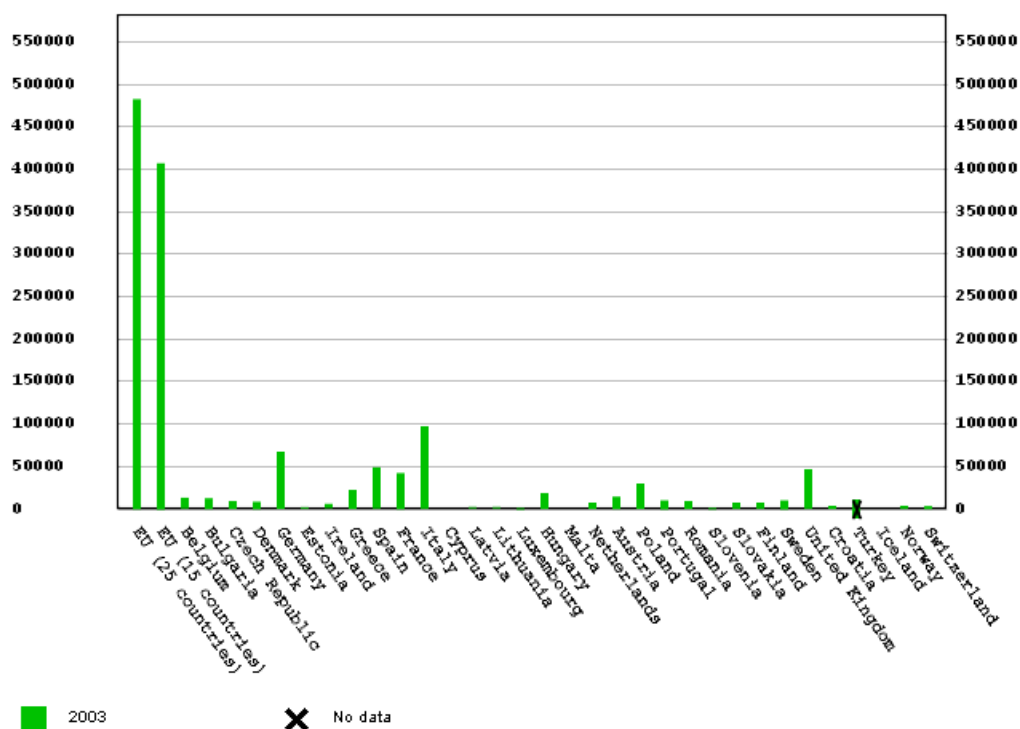


Figura 2-3 - Passageiros transportados em Transporte Colectivo (passageiros*10⁶.km) (Fonte: Eurostat).

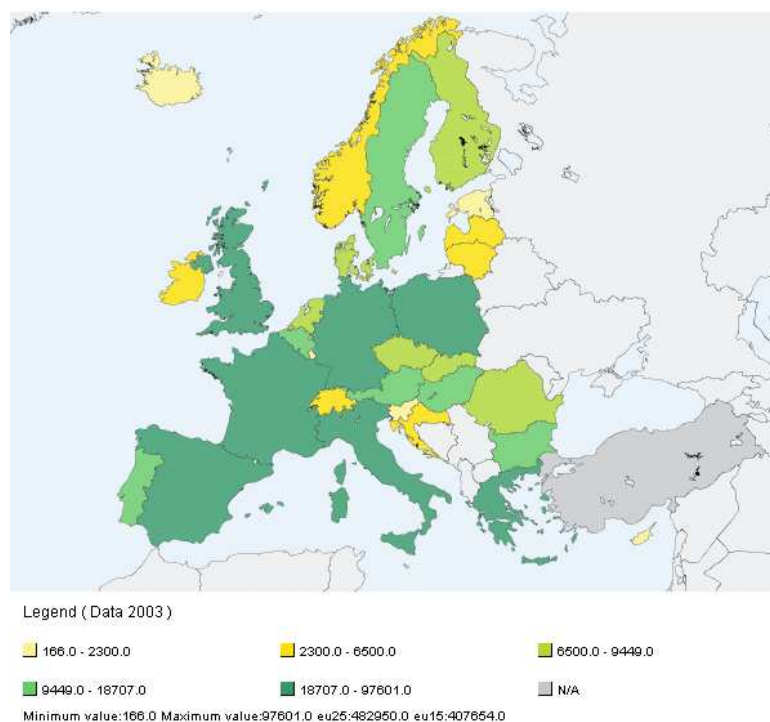


Figura 2-4 - Passageiros transportados em Transporte Colectivo (passageiros*10⁶.km) (Fonte: Eurostat).

Dados do INE revelam que, nas áreas metropolitanas o automóvel é o meio de transporte mais utilizado nas viagens casa-trabalho. A repartição modal da população empregada residente nas deslocações casa-trabalho, na área metropolitana do Porto (Figura 2-5), permite constatar esta predominância do transporte individual sobre os restantes modos, inclusivamente, sobre o transporte colectivo de passageiros.

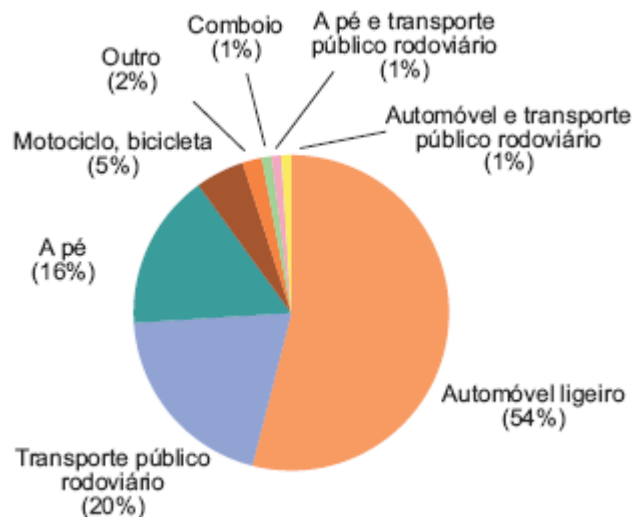


Figura 2-5 - Mobilidade Casa-Trabalho da População Empregada Residente na Área Metropolitana do Porto (INE, 2001)

Na Área Metropolitana do Porto (AMP), tal como na Área Metropolitana de Lisboa (AML), a utilização do transporte colectivo tem decrescido sucessivamente. Segundo dados do INE, entre 1991 e 2001, nos movimentos pendulares dos residentes destas duas áreas, acentuou-se grandemente o peso do carro: se na AML praticamente duplicou a utilização do automóvel ligeiro, na AMP mais do que duplicou. Neste contexto, o transporte público que mais perdeu passageiros foi o autocarro (INE, 2003).

Os últimos desenvolvimentos no que concerne ao preço dos combustíveis, trouxeram uma luz ao fundo do túnel na perspectiva do transporte público, contudo ainda não se reveste da grandeza necessária para contrariar uma tendência de perda de cota de mercado constante.

3 Políticas e Gestão do Estacionamento

3.1 Introdução

A actividade “estacionamento”, enquanto parte do sistema de transportes, nasce da interacção da procura e da oferta de lugares para estacionar.

A Política de Estacionamento tem um papel central no Sistema de Estacionamento, funcionando como elo de ligação entre este mesmo sistema e o sistema socioeconómico e de uso do solo, do qual é parte integrante.

Como consequência do seu posicionamento no sistema, a política de estacionamento tem dois papéis fundamentais (Valleley, 1997):

- Determinar em que moldes a gestão do estacionamento pode ser usada para atingir fins específicos delineados, como o equilíbrio entre a oferta e a procura de estacionamento, ou o aumento de receitas provenientes da actividade;
- Determinar de que modo a gestão do estacionamento pode ser usada para atingir objectivos noutras áreas, externas ao sistema de estacionamento.

Ao longo deste Capítulo serão desenvolvidos conceitos, definições e soluções indicadas em bibliografia especializada para o funcionamento de todo o sistema de estacionamento.

Abordar-se-á, de forma estruturada, conceitos como o da procura de estacionamento e das tipologias da oferta. Por outro lado será abordada a metodologia a seguir no desenvolvimento de estudos de estacionamento que permitem uma visão global e sistémica de todo o processo de estacionamento.

Fazendo referência às diferentes formas de lidar com os problemas associados ao estacionamento, serão indicadas novas estratégias encontradas pelas autoridades ou pela própria sociedade, que sendo confrontados com os problemas, reagiram e, em alguns casos, com resultados muito positivos.

Neste capítulo, será também perceptível a estreita ligação entre as questões relacionadas com a Mobilidade e aquelas que condicionam as Políticas de Estacionamento.

3.2 Perspectivas conflitantes no estacionamento

Como na maior parte das actividades, existem perspectivas conflitantes relativamente ao estacionamento por parte dos diferentes intervenientes no processo, sejam elas de carácter prático e de comodidade, ou de filosofia de actuação. Nesta perspectiva, Mark Valleley (Valleley, 1997) apontou vários exemplos, que são desenvolvidos em 3.2.1, 3.2.2 e 3.2.3, nomeadamente:

- Desequilíbrio entre oferta e procura;
- Diferentes perspectivas do papel da política de estacionamento;
- Diferentes perspectivas dos actores envolvidos no sistema.

3.2.1 Desequilíbrio entre oferta e procura

Uma das maiores dificuldades com que os responsáveis pela gestão do estacionamento se deparam é com o desequilíbrio que pode ocorrer entre a oferta e procura de lugares de estacionamento. Estes desequilíbrios ocorrem em áreas específicas tais como centros urbanos e zonas históricas, onde o estacionamento em parque é muito limitado.

A disponibilização de mais espaço na via para o estacionamento está, geralmente, posta de parte pela inexistência de mais espaço livre. A construção de parques subterrâneos acarreta custos, muitas vezes incomportáveis para as autoridades locais. Isto obriga, muitas vezes, a regular o espaço disponível através do preço ou de limites temporais (Valleley, 1997).

Quando medidas desta natureza são impostas, é crucial prever o seu efeito potencial na acessibilidade às zonas afectadas pelos diferentes tipos de utilizadores.

3.2.2 Diferentes perspectivas do papel da política de estacionamento

O estacionamento, como meio de acesso a uma determinada área através do transporte individual, tem duas vertentes que se podem considerar conflitantes (Valleley, 1997):

- Através da disponibilização de uma grande quantidade de lugares para estacionamento, pode-se estar a aumentar a acessibilidade a uma determinada zona ou edifício;
- Contudo, paradoxalmente, a disponibilização de lugares de estacionamento pode reduzir a acessibilidade a uma zona. Grandes quantidades de lugares em parque podem reduzir a acessibilidade dos edifícios vizinhos, aumentando a distância relativa entre estes. Podendo provocar ainda, pelo aumento do tráfego, a sobrecarga do sistema viário. O estacionamento na via, por seu lado, reduz o espaço disponível

para a circulação e cria “circulação parasita” de veículos à procura de lugares para estacionar.

Verifica-se assim que o grande desafio para os responsáveis pela tomada de decisão passará por conseguir equilibrar a oferta e a procura de estacionamento, atraindo tráfego e aumentando a acessibilidade a uma determinada zona, evitando, ao mesmo tempo, que se provoque um excesso de oferta.

3.2.3 Diferentes perspectivas dos actores envolvidos no sistema

Outra fonte de conflito é o da diversidade de actores envolvidos no sistema de estacionamento, e das diferentes perspectivas defendidas por estes. Tem-se assim 3 grupos fundamentais (Valleley, 1997):

- As entidades decisoras/reguladoras que determinam as regras e as políticas. Este papel é desempenhado pelas autoridades centrais ou locais;
- Os fornecedores de estacionamento, responsáveis pela construção, manutenções e gestão das infra-estruturas. Este é um papel que pode ser desempenhado pelo sector público ou pelo sector privado;
- Os utilizadores do estacionamento, cujas necessidades e preferências devem ser tidas em consideração quer pelos decisores quer pelos fornecedores do serviço, de forma a assegurarem que o que é disponibilizado é apropriado às necessidades dos utilizadores, e que as estratégias desenvolvidas procuram influenciar os seus comportamentos.

3.3 Gestão do Estacionamento

3.3.1 Objectivos da Gestão do Estacionamento

A gestão do estacionamento refere-se ao conjunto de políticas e programas que resultam num uso mais eficiente dos recursos de estacionamento (Litman, 2006). Vários benefícios podem resultar de uma eficaz gestão do estacionamento. Assim, os problemas de estacionamento podem ser vistos de duas formas:

- Simplesmente na lógica da oferta e da procura por si mesmas (existe pouco espaço de estacionamento para a grande quantidade de pessoas que o procuram, por isso é necessário construir mais);

ou

- Numa lógica integrada, a da gestão do estacionamento (os espaços disponíveis são usados de uma forma ineficiente, por isso a sua utilização deve ser reorganizada) (Litman, 2006).

A procura de estacionamento é determinada pelo número de razões associadas à deslocação num/para um determinado meio urbano, nomeadamente o volume e diversidade de actividades que nele se podem fixar: comércio, áreas administrativas e de negócios, hospitais e centros de saúde, escolas, parques, serviços, actividades de lazer, interfaces de transportes, entre outros. Por outro lado, a oferta de maior número de espaços para estacionamento gerará, em princípio, um maior tráfego automóvel, o que imprime maior dinâmica a essas actividades e possibilita a fixação de novas actividades.

A construção de novos espaços para estacionamento é normalmente a opção popularmente mais bem recebida, mas muito dispendiosa não só no que respeita a recursos financeiros e uso do solo, como também a custos ambientais, aos custos da diminuição da densidade de usos urbanos (exemplo: ver Figura 3-1), e à progressiva criação de comunidades menos orientadas para os modos suaves (andar a pé ou de bicicleta).



Figura 3-1 - Espaço urbano destinado a estacionamento.

O excesso de oferta de estacionamento desperdiça recursos, quer pelo excesso de uso do solo, quer pelo aumento do uso do automóvel. Pelo contrário, uma oferta de estacionamento baseada em critérios de eficiência pode criar uma utilização óptima, permitindo que os parques ou outros espaços de estacionamento possam lotar várias vezes, e ao mesmo tempo prever estratégias que assegurem a resolução de problemas de estacionamento. O parque associado a uma actividade específica, como, por exemplo, um supermercado, pode ser dimensionado de forma a encher diariamente e várias vezes na semana, desde que preveja fornecer informação acerca dos parques disponíveis nas proximidades, e assegure a qualidade dessa oferta, de forma a combater estacionamento ilegal.

Variadas medidas existem para gestão da oferta e da procura de estacionamento. A gestão exige que se definam os problemas de estacionamento cuidadosamente, determinando exactamente qual é a sua origem.

Um diagnóstico da situação, incluindo os padrões de comportamento de cada tipo de comunidade, é muito importante antes de qualquer medida de estacionamento ser tomada. Um simples aumento de oferta de estacionamento pode diminuir o congestionamento dos parques e evitar até estacionamento em locais não permitidos, contudo poderá agravar outros problemas. A oferta generosa de estacionamento impõe vários custos indirectos indesejáveis como os associados a uma expansão desordenada da cidade, ao aumento da superfície impermeável, que não permite o escoamento eficiente da água, aumentando o risco de cheia, à desvalorização dos modos alternativos mais amigos do ambiente, e ao aumento de tráfego automóvel.

Assim, a maior ou menor provisão de estacionamento não pode constituir uma medida isolada, necessitando de ser acompanhada de estratégias que minorem os efeitos negativos, contribuindo para um maior equilíbrio do sistema urbano. Para além disso, não importa apenas a quantidade, mas também a qualidade do estacionamento, que pode influenciar fortemente a forma como os automobilistas se comportam na cidade.

A redução ou manutenção da oferta de estacionamento pode ser acompanhada de variadas estratégias, diminuindo os impactes negativos que a pressão da procura pode exercer, ou diminuindo mesmo a necessidade de estacionamento. Entre outras, salientam-se:

- A promoção da informação relativa a modos alternativos ao automóvel;
- A promoção do modo pedonal para viagens de curta distância;
- A provisão de estacionamento e estruturas de apoio a bicicletas;
- A própria revisão dos valores mínimos de estacionamento estipulados por lei, diminuindo-os, e variação destes mínimos consoante as características demográficas, socioeconómicas, de motorização e de acessibilidade da zona;
- Incentivos ao estacionamento partilhado ao longo dos diferentes períodos do dia;
- Introdução de um custo associado ao estacionamento, medida correntemente utilizada para diminuir a procura e o congestionamento;
- Introdução de limites de tempo de estacionamento;
- Imposição de um uso diferenciado e eficiente do espaço disponível para estacionamento, por exemplo, assegurando que os lugares de estacionamento mais próximos do centro são utilizados por pessoas com actividades de curta duração e mais prioritárias, como entregas, compras, uso de serviços e pequenas visitas;
- A implementação de sistemas de “Park&Ride”;
- Não permitir aos novos empreendimentos que forneçam espaço para estacionamento superior em área ao que eles próprios necessitam.

Por outro lado, o aumento de oferta de estacionamento para assegurar a vitalidade de uma zona deve ser, igualmente, acompanhado de estratégias diferentes, de forma a não resultar, mais tarde, em impactos negativos:

- A limitação desse aumento, até um determinado nível, para que não se ponha em causa o desenvolvimento de escolhas de modos de

transporte mais sustentáveis, como o transporte colectivo ou os modos suaves;

- A formulação de medidas específicas em locais para estacionamento de curta duração e em locais para estacionamento de longa duração;
- A criação de mais e melhores percursos pedonais de acesso aos parques de estacionamento criados, nomeadamente aproveitando e reabilitando atalhos, melhorando a segurança destas vias e permitindo boas soluções de atravessamento;
- Uma boa integração arquitectónica dos novos espaços de estacionamento criados;
- Oferecer prioridade ao aumento da capacidade dos parques de estacionamento existentes, em vez da construção de novos parques, o que envolve custos significativamente menores e menores impactos ambientais;
- A promoção de estacionamento ao longo da rua, mais conveniente, e normalmente mais próximo da actividade a que se pretende aceder, exigindo um custo menor de construção, dado não acarretar a construção de acessos e outros sistemas presentes nos parques de estacionamento comuns;
- A capacidade de adaptação dos espaços para estacionamento aos volumes de procura, nomeadamente pelo desenvolvimento de alternativas, ou pelo alargamento ou crescimento em altura, com o tempo, de forma a não originar possíveis problemas decorrentes de um aumento súbito da oferta.

3.4 Procura de estacionamento

No seguimento das questões relativas ao Automóvel, abordadas ao longo do Capítulo 2, na posse dos números apresentados e tendo em conta que existem apenas dois locais onde os veículos podem ser encontrados (ou estão na via, ou em parque), e que se estiverem na via, poderão estar estacionados, à procura de lugar para estacionar ou em circulação e no caso de estarem fora da via, quase todos estarão estacionados, é facilmente compreensível que, segundo estimativas, se demonstre que mais de 90% do seu tempo de vida, os veículos estão estacionados (Litman, 2006).

Nestes pressupostos, é obviamente de todo interesse, tendo em vista um conhecimento profundo do viver das cidades, que a variável da procura de estacionamento seja verdadeiramente conhecida. Para tal, a realização de estudos de procura (ver 3.6) é essencial. Em situações de procura “amigável”, onde o espaço disponível iguala ou supera a procura, então a procura é igual à ocupação. Nos cenários de “disputa”, a actividade observada e a ocupação estão restringidas – Não mede a procura potencial,

uma vez que alguns condutores foram excluídos do sistema por falta de espaço ou de capacidade financeira (Valleley, 1997).

3.4.1 Tipologias de Procura de Estacionamento

A procura de estacionamento pode ser distinguida por tipo de duração. As tipologias de procura, pela duração da permanência, estão associadas ao tipo de utilizador e ao motivo da deslocação num determinado momento. Na Tabela 3-1 é classificada a procura de estacionamento, por tipo de duração.

Tabela 3-1 - Tipologia da Procura de Estacionamento (O'Flaherty,1986, Valleley, 1997;Seco, 1999)

Classificação	Duração	Exemplos
Curta duração	<5 minutos	Entrada e saída de passageiros; Multibanco; compra jornal.
	5 – 30 minutos	Compras rápidas; pagamentos de serviços; entregas de produtos.
	30 – 60 minutos	Compras; pagamentos de serviços; refeições rápidas.
Média duração	1 – 2 horas	Consultas; reuniões breves; lazer.
	2 – 4 horas	Compras; lazer; reuniões; turismo.
Longa duração	4 – 8 horas	Emprego; turismo.
	>8 horas	Residentes; nocturno.

É considerado estacionamento de curta duração quando inferior a uma hora, de média duração o que se encontra entre a uma e as quatro horas e de longa duração quando superior a quatro horas (Seco, 1999).

3.4.2 Utilizadores preferenciais

Relativamente à procura de estacionamento, deve ser dada uma atenção especial aos seguintes utilizadores, nas zonas em áreas urbanas (Costa, 2005):

- No centro:
 - o Residentes;
 - o Clientes;
 - o Cargas/descargas;
 - o Utilizadores de transportes alternativos.
- Em zonas residenciais:
 - o Residentes;
 - o Visitas;
 - o Prestação de serviços.
- Em zonas industriais:
 - o Acesso de mercadorias;
 - o Prestação de serviços;

- o Funcionários.
- Em geral:
 - o Pessoas de mobilidade reduzida;
 - o Serviços essenciais;
 - o Serviços de emergência;
 - o Entidades oficiais.

3.4.3 Distância aceitável para deslocações pedonais

É importante, para a definição da localização dos parques de estacionamento, assim como para a definição das políticas de estacionamento a definir em determinada zona, que sejam conhecidos os valores das distâncias que os utilizadores estão dispostos a percorrer a pé.

Os valores indicados a seguir foram encontrados em estudos realizados nos EUA e na Austrália. Dadas as características destes países, culturas com pouca propensão a deslocações pedonais, é necessário um cuidado especial com a utilização destes dados. Permitem verificar essencialmente um factor importante: quanto maior o aglomerado populacional, maior é a distância que as pessoas estão dispostas a percorrer a pé, até ao seu destino final.

De acordo com os estudos referidos, na Tabela 3-2 e na

Tabela 3-3, são apresentados valores de distâncias pedonais aceitáveis, que variam consoante a duração da actividade que justifica a deslocação e o seu motivo.

Tabela 3-2 - Valores observados de distâncias médias de percurso por motivo (Pignaro, 1973)

Dimensão do Aglomerado	Trabalho (m)	Vendas e Serviços (m)	Compras (m)	Distâncias pedonais aceitáveis nos EUA (m)
25 000 - 50 000	120	90	65	105
100 000-250 000	160	160	70	160
<500 000 (Austrália)	215	200	130	225
>500 000 (EUA)	210	200	125	230

Tabela 3-3 - Valores observados de distâncias médias de percurso por duração média de actividade (Pignaro, 1973)

Duração Média da Actividade			
Local	<15 (min)	1-2 (h)	7-8 (h)
Austrália	110 m	175 m	240 m

3.4.4 Mecanismos de controlo da procura

Existem vários mecanismos ao dispor das autoridades locais que permitem um controlo da procura de estacionamento, desde que devidamente aplicados, e estudados. Os factores que influenciam a procura de estacionamento são:

- A quantidade de lugares de estacionamento;
- A localização do estacionamento;
- As condições de acesso;
- O valor das tarifas.

Tendo em conta estes factores, existem princípios aplicáveis que limitam e criam regras de acesso ao estacionamento, como:

- Estacionamento reservado a residentes;
- Limitação temporal do estacionamento;
- Locais reservados para carga/descarga;
- Lugares para pessoas de mobilidade reduzida.

3.4.5 Natureza do Estacionamento

O estacionamento, quanto à sua natureza, pode ser de quatro tipos (Valleley, 1997):

- Legal;
- Ilegal de Nível 1;
- Ilegal de Nível 2;
- Paragem e Cargas/Descargas.

O estacionamento **legal** é todo aquele que cumpre a legislação em vigor, bem como as regras impostas pela sinalização vertical e horizontal;

O estacionamento **ilegal de nível 1** é todo que impede ou perturba o normal funcionamento da circulação automóvel, pedonal ou de pessoas com mobilidade reduzida;

O Estacionamento **ilegal de nível 2** caracteriza-se por ser uma situação de estacionamento ilegal que não perturba o normal funcionamento do sistema;

Paragens e Cargas/Descargas é estacionamento de muito curta duração, em número reduzido e de carácter pontual. Este tipo de estacionamento é essencial para a vitalidade económica dos serviços e comércio.

3.5 Tipologia de oferta de estacionamento

Pode-se definir diferentes tipologias de oferta de estacionamento, de acordo com a sua localização, tipo de uso, propriedade, e modo de exploração. Na Tabela 3-4 apresenta-se a tipologias sugeridas por Mark Valleley (1997).

Tabela 3-4 - Tipologia da oferta de estacionamento (Valleley, 1997)

Localização	Na via				Em parque				
Uso	Público				Privado	Público			
Propriedade	Pública				Privada	Privada	Pública		
Exploração	Pública	Pública ou privada			Privada	Privada	Privada	Pública	
Condições de utilização	Gratuito	Pago	Avença	Controlo de Duração	Gratuito	Pago	Pago	Gratuito	Pago

De acordo com Costa (2005), deve-se considerar desejável a seguinte tipologia de oferta de estacionamento nas diferentes zonas urbanas:

Áreas centrais:

- Na via:
 - o Geral: Duração máxima de 1h, livre acesso, tarifas elevadas e crescentes no tempo;
 - o Residentes: Longa duração, tendencialmente gratuitos;
 - o Cargas e descargas: Foras das horas de ponta, gratuitos.
- Em parque:
 - o Duração máxima de 2h, livre acesso, tarifas elevadas e crescentes no tempo;
 - o Duração máxima de 3 a 4 horas, livre acesso, tarifas moderadas e crescentes no tempo;
 - o Longa duração para residentes (tarifas gratuitas) e funcionários (tarifas elevadas no caso de existirem alternativas).

Áreas periféricas

- Na via:
 - o Média e longa duração, acesso livre, tarifas baixas;
- Em parque (Park&Ride):
 - o Longa duração, acesso livre, tarifas baixas.

3.6 Determinação da Oferta de Estacionamento e Caracterização da Procura

Conforme referido anteriormente, um dos principais factores de sucesso de uma política de estacionamento é o conhecimento concreto da sua realidade. Nesse sentido, a realização de estudos de estacionamento que permitam determinar a oferta e caracterizar a procura de estacionamento num determinado local, são de importância decisiva.

Os principais elementos que devem resultar da análise ao estacionamento são:

- Identificação da oferta de estacionamento;
- Taxas de Ocupação do estacionamento;
- Identificação da tipologia dos utentes do estacionamento (estrutura dos utentes: caracterização do tipo de utente em função do tempo de estacionamento);
- Determinação do grau de adequação entre a oferta e a procura de estacionamento.

No que à caracterização da procura de estacionamento diz respeito, o objectivo final é o de determinar o uso dos lugares de estacionamento existentes, verificando as zonas de maior procura e a sua evolução ao longo do tempo, assim como estimar a procura potencial.

Assim, o tipo de dados que se pretende recolher, devem permitir aferir a distribuição espacial da procura e dos seus pólos geradores, a acumulação no tempo dos estacionamento, a duração de cada tipo de estacionamento e, se possível, a origem, destino e o motivo da viagem.

Existem métodos diferentes para a caracterização da procura. Os métodos referidos na bibliografia consistem em (Seco, 1999):

- **Métodos de recolha de informação por entrevista:**

Estes métodos utilizam-se geralmente quando as zonas de influência dos usos do solo em estudo são de grande dimensão e se esperam mudanças significativas na procura devido a alterações importantes introduzidas na oferta ou quando existem níveis significativos de procura suprimida. Nestes casos, uma quantificação credível da procura só é possível através da realização de entrevistas directas a todos os potenciais utentes. Geralmente recolhe-se informação sobre o objectivo da viagem, a origem e destino, a duração do estacionamento (devem ser realizadas à saída dos mesmos para uma correcta quantificação), os espaços alternativos considerados e a frequência com que estaciona na zona. Para a quantificação da procura suprimida durante as entrevistas devem ser realizadas perguntas de opinião sobre eventuais cenários futuros. Estas deverão ser devidamente ponderadas e testadas para evitar

respostas oportunistas (respostas que não correspondem ao real comportamento do entrevistado) ou adulteradas (influenciadas pelo modo como a questão é colocada). Os métodos de entrevista mais comuns são:

- o Entrevistas directas junto ao estacionamento: Entrevistam-se os condutores directamente, de preferência à saída do estacionamento, de forma relativamente rápida. Geralmente a sua realização é cara e pode originar enviesamentos da amostra se não forem tomadas as devidas precauções.
- o Questionários de resposta paga: Geralmente são mais extensos que os anteriores, podendo obter-se mais informação. São colocados no pára-brisas dos veículos após o seu estacionamento (registando-se nestes a sua localização e hora de chegada do veículo), não acarretando despesas para os inquiridos. Normalmente tem menores custos que as entrevistas directas, mas têm baixos índices de resposta (cerca de 25%), existindo também a possibilidade de enviesamento dos resultados.
- o Entrevistas junto ao Local de Destino: São métodos onde é possível através da abordagem de todos os tipos de utentes, utilizadores ou não de automóvel, avaliar não apenas a procura actual, mas também a procura eventualmente suprimida, bem como a que poderá ser gerada por eventuais alterações a introduzir na oferta.
- o Entrevistas ao Domicílio: São o tipo de entrevistas mais extensas e de maior custo. Permitem a recolha de grande quantidade de informação mas obriga a considerar toda a população urbana como universo do estudo. Podem surgir problemas quando a entrevista é de longa duração ou coloca questões mais pessoais. Permite a avaliação de todas as viagens realizadas nesse dia por todos os habitantes do domicílio.

- **Métodos de Observação:**

São particularmente úteis quando se pretende avaliar o desempenho de uma determinada zona de estacionamento e não o comportamento dos utilizadores ao longo e em toda a extensão das suas deslocações. Especialmente indicados para zonas com pontos de acesso limitados, apesar de ser possível utilizá-los em áreas com alguma dimensão. Geralmente obtém-se o número total de utilizadores, os ritmos de chegada e partida, a acumulação de veículos estacionados em cada momento e a duração média dos estacionamento. Os métodos de observação mais comuns são:

- o Contagens de Cordão: Contagem de todos os veículos que entram e saem de uma zona (nos postos localizados nos pontos de acesso à zona). Através da leitura global ou parcial da matrícula de todos os veículos ou de uma amostra (realizada paralelamente à contagem de todos os veículos que entram e saem da zona), podem ainda retirar-se dados sobre a duração do estacionamento após cruzamento da informação recolhida nos vários postos. A contagem pode ser realizada através de câmaras de vídeo, necessitando de tratamento dos dados posteriormente em gabinete. São particularmente úteis em zonas pequenas facilmente controláveis como parques de estacionamento.
- o Contagens por patrulha (a pé ou de carro): Realizam-se recolhas periódicas de informação sobre a utilização no espaço e no tempo dos lugares de estacionamento legais e ilegais, podendo estes ainda dividir-se em 1º e 2º nível, conforme causem ou não perturbação ao escoamento de tráfego. Após a divisão da área de estudo em pequenas zonas (zonamento) possíveis de estudar em pequenos circuitos a pé ou de automóvel de tempo/frequência pré-definido/a (adequadas ao tempo médio de permanência), registam-se os lugares ocupados em cada circuito. Devem evitar-se circuitos que tenham tempos mortos nos percursos dos observadores. O registo pode ser efectuado em tabelas ou para gravadores, verificando geralmente as matrículas de cada veículo estacionado nos lugares previamente numerados (como o estacionamento ilegal é imprevisível, é conveniente considerar alguns lugares de reserva para a sua inclusão no estudo). Geralmente é considerado uma amostra da zona em estudo suficientemente grande para ser representativa, mas de modo a não tornar o estudo demasiado dispendioso. O estudo deve ser realizado em épocas do ano e períodos do dia representativos da procura média diária.

O tratamento dos dados pode permitir obter os seguintes resultados: Pico(s) de procura verificados, procura ao longo do dia e eventuais períodos de saturação, zonas mais saturadas, nível de estacionamento ilegal, duração média do estacionamento, taxa de rotatividade dos lugares de estacionamento e procura de estacionamentos por residentes, cargas de estacionamento existentes e previstas em cada zona.

Apesar de mais trabalhosas e dispendiosas na obtenção dos dados que as contagens de cordão, o tratamento dos dados e a obtenção dos resultados é mais fácil, permitindo ainda verificar a distribuição espacial dos utilizadores pelos diversos espaços disponíveis.

Para caracterizar a **oferta de estacionamento** relativa ao transporte individual, devem ser obtidos o número de lugares de estacionamento por tipologia e respectiva localização. O levantamento dos lugares na via pública deve ser feito por arruamento. Estes elementos têm como finalidade permitir quantificar e qualificar a oferta de estacionamento em função de diferentes tipologias, e procurar determinar eventuais défices de estacionamento. Os dados obtêm-se, geralmente, por observação directa.

De uma forma mais exaustiva, pode-se referir que o levantamento de dados pode consistir em (Seco, 1999):

- Informação sobre o estacionamento na via (Número de lugares, acessos e passadeiras nas imediações da área de estudo, locais de carga/descarga, paragens de autocarros, paragens de táxi, vias de sentido único, vias privadas, vias de serviço, locais abandonados viáveis para estacionamento temporário ou permanente, largura das vias, outros factores locais);
- Inventário das regras e sinalização na via (estacionamento controlado por regulação ou com dispositivos de controlo, proibição de estacionamento permanente ou apenas nas horas de ponta, cargas e descargas controladas, estacionamento não controlado);
- Caracterização das infra-estruturas (tipo de estacionamento: na superfície, elevados ou subterrâneos, uso e propriedade dos locais de estudo, estacionamento para veículos comerciais, tipo de tarifação, limitações no tempo de estacionamento, número de lugares existentes e previstos, dimensões dos lugares, número e localização espacial dos acessos aos parques).

3.7 Fiscalização e controlo

A fiscalização das regras de estacionamento, impostas localmente, é uma dos factores determinantes no sucesso de uma estratégia de gestão do estacionamento.

Podem ser adoptadas diferentes estratégias, dependendo de factores vários como a população abrangida pela medida, a sensibilidade da percepção que as pessoas terão às medidas de fiscalização e controlo, ou de acordo com objectivos políticos, de ordenamento ou outros.

Existem diferentes tipos de medidas. Podem passar por restrições físicas, multas, remoção ou bloqueio. Cada um destes métodos introduz no sistema de estacionamento algumas vantagens e desvantagens, que devem ser pesadas e analisadas previamente à sua implementação, evitando que as acções tomadas possam ser geradoras de tensões sociais ou efeitos indesejáveis na atractividade de determinada zona. A Tabela 3-5 procura esquematizar as vantagens e desvantagens de cada tipo de medida.

Tabela 3-5 - Medidas de fiscalização e controlo do estacionamento (Costa, 2005)

Medida	Vantagens	Desvantagens
Restrições físicas	Evita estacionamento indesejável	Impacto visual
	Encaminham os peões nas travessias	Redução do espaço útil
	Dispensam sistemas de controlo	Reestruturação do arruamento
Multas	Custo mínimo	Efeito negativo da impunidade
	Potencial dissuasor	Efeito nulo no trânsito
Remoção	Moderado efeito dissuasor	Dispendioso
	Pagamento da coima	Demorado
	Efeito sensível no trânsito	Preparação especial da entidade fiscalizadora
Bloqueio	Elevado efeito dissuasor	Efeito nulo no trânsito
	Menos dispendioso	
	Menos demorado	
	Maior visibilidade	
	Pagamento da coima	

A regulação consiste em avaliar constantemente como se está a processar a utilização dos vários recursos de estacionamento disponíveis, procurando um uso o mais eficiente possível dos mesmos. É importante controlar quando, onde e durante quanto tempo devem os veículos estacionar nos variados destinos, e este controlo deve ser adequado a cada localização e situação específica.

A regulação pode assumir diversos formatos:

- Selecção dos tipos de veículos que podem utilizar determinado espaço de estacionamento;
- Limitação da duração do tempo de estacionamento;
- Restrição do estacionamento em determinados períodos do dia ou da semana, ou mesmo em eventos especiais; variação do preço; favorecimento de usos especiais.

A regulação envolve planeamento e gastos em informação e maior controlo, mas pode resultar em altos benefícios para o estacionamento na cidade/vila.

3.8 Financiamento

Os preços associados ao estacionamento, bem como as diversas formas como se podem cobrar, podem influenciar a escolha do modo de transporte, bem como o tempo que um veículo fica estacionado. Eles dependem, porém, de vários factores, sendo os dois principais:

- A qualidade e densidade da área em que se localiza esse estacionamento;

- A relação entre a oferta e a procura de estacionamento.

Os preços de estacionamento devem introduzir-se de forma a otimizar o uso do estacionamento. Na maior parte dos casos em que se reduz o preço do estacionamento com o objectivo de aumentar as actividades, por exemplo, o comércio, estas acções não são bem sucedidas (E.P.A., 2001). Na verdade, essa redução acaba, muitas vezes, por provocar o efeito contrário, aumentando o tráfego de automóveis, especialmente o tráfego de veículos à procura de lugar, reduzindo a atractividade da área. Se esta redução de preço existir, o que não é, por si só, um mal, deve ser acompanhada de uma gestão prudente.

Estudos demonstram que os automobilistas estão dispostos a pagar um apropriado preço de estacionamento se em troca lhes for dado um serviço de qualidade e seja possível estacionar perto do local onde se querem dirigir. Por vezes, a resistência ao estacionamento pago não deriva propriamente do valor, mas sim de uma série de inconvenientes associados ao processo de pagamento, como por exemplo a inexistência de descontos para usos especiais, o pagamento automático que exija a quantia certa em moedas ou não aceite notas, sistemas de pagamento lentos ou confusos, o pagamento de um período de tempo previsto pelo condutor, e não o período efectivo em que o veículo está estacionado, ou uma fiscalização excessiva que penaliza, por exemplo, pequenos excessos de duração de estacionamento em relação ao pago.

É importante notar que a provisão de estacionamento tem altos custos de construção e manutenção, que devem ser amortizados pela cobrança em alguns pontos de estacionamento da cidade.

Existem variadas maneiras de cobrar o estacionamento e de o fazer variar. Se o preço é cobrado directamente, ou seja, se os condutores pagarem pelo espaço que usam, no acto do estacionamento, esse preço pode variar. O preço deve ser ajustado segundo os objectivos que se pretendem atingir.

Assim, pode variar:

- Conforme a hora do dia - mais caro em horas de ponta e mais barato nas restantes horas;
- Consoante seja dia ou noite - mais barato à noite do que de dia;
- Conforme o dia da semana - variação de preço, por exemplo, entre dias úteis e fins-de-semana;
- De acordo com a duração do tempo em que se pretende manter o veículo estacionado (lugares mais convenientes podem apresentar preços que favoreçam estadias de curta duração – por exemplo, as primeiras duas horas de estacionamento serem gratuitas ou baratas), como as de pessoas que se deslocam para fazer compras ou usar serviços no centro da cidade; outras medidas podem introduzir

preços que favoreçam condutores que estacionam por longos períodos de tempo, como residentes ou pessoas que fazem transbordo com outros modos de transporte;

- Dependendo da actividade que se está a servir - taxas especiais devem servir usos apropriados. Por exemplo, o preço do estacionamento para as pessoas que estão a fazer transbordo para outros modos de transporte ou que vão ao centro de saúde deve ser diferente para as que se dirigem a outro tipo de usos, como ir a um espectáculo, se for possível provar de alguma forma o uso a que se pretende aceder.

As taxas de estacionamento têm normalmente um efeito eficaz no comportamento do tráfego quando são pagas directamente pelos que usufruem daquele.

A forma de efectuar esse pagamento pode também variar. Hoje existem no mercado inúmeras tecnologias que propõem, cada dia, novas formas de abordar a questão do estacionamento. Aconselha-se a adopção de equipamentos de fácil e rápida utilização, e que, de preferência, cobrem o período de tempo exacto em que o veículo esteve estacionado. Inúmeros sistemas de pagamento podem ser incorporados, nomeadamente por dinheiro ou cartão de crédito, através de máquinas ou pela presença de um operador, pela Internet, por telemóvel, através de cartões de acesso a outro tipo de serviços (Ex.: Via Verde).

Alguns sistemas de pagamento podem inclusivamente ser integrados com pagamentos de outros serviços de transportes, como o transporte público. Muitos sistemas já fazem monitorização através de gravação de dados, e produzem recibos, o que ajuda não só a prevenir a fraude como a obter dados de procura muito úteis ao planeamento e administração. Não deve ser esquecido que, em todas as comunidades urbanas, mas especialmente nas que estão menos acostumadas ao uso das novas tecnologias, a implementação deste tipo de sistema deve ser acompanhada de uma eficaz campanha de formação e informação.

O estacionamento deve poder pagar-se mensalmente, semanalmente, diariamente, consoante a utilização por parte do condutor, e as taxas correspondentes a cada período devem variar.

Em zonas em que o turismo seja uma componente importante da economia local, deve ser incentivada a criação de cartões de estacionamento, de taxa fixa, que permitam o estacionamento nas várias localidades da região.

Em algumas cidades e vilas inglesas, por exemplo, as autoridades utilizam as receitas resultantes da fiscalização e penalização do estacionamento ilegal para cobrir os custos desse controlo, assim como para financiar iniciativas de transporte alternativo, incluindo melhoramentos no serviço de transporte público, e para financiar melhoramentos nas condições de

estacionamento, provisão de estacionamento para pesados de passageiros, e promoção de sistemas de Park&Ride (RBPP, 2007).

É também crucial adaptar o preço do estacionamento ao nível de procura/ocupação que se pretende ter. Alguns autores defendem que a ocupação óptima num centro de cidade é de 85%, e que por isso os custos de estacionamento devem ser ajustados de forma a satisfazer esta percentagem (Litman, 2001).

Em áreas mais críticas a taxação pode ser uma solução para o problema de alta procura de estacionamento; esse preço não deve, no entanto, ser de tal forma elevado que acabe por frustrar os utilizadores, e da tentativa de resolução resultem outros problemas como o estacionamento ilegal, o congestionamento noutras zonas, e a decadência dos centros urbanos. A taxação do estacionamento é uma medida corrente de gestão da procura a ele associada.

3.9 Sistemas e Estratégias de Gestão do Estacionamento

O objectivo da Gestão de Estacionamento é o de permitir atingir os objectivos traçados pela Política de Estacionamento. Esta meta pode ser atingida através de mecanismos próprios. Os mecanismos são o controlo da quantidade de estacionamento disponibilizado, o controlo do acesso ao estacionamento, o controlo sobre a localização do estacionamento e o controlo sobre o custo do estacionamento. As formas de aplicação destes mecanismos são mencionados nesta Secção.

O pagamento do estacionamento, embora abordado na secção anterior (financiamento) pode ser também uma medida de gestão. O preço permite influenciar quer o nível de utilização do estacionamento quer o tipo de utilizador. O pagamento do estacionamento representa uma forma de internalizar um custo externo de uma deslocação em automóvel particular, em relação a outros modos de transporte.

3.9.1 Índices de Oferta de Estacionamento

O mecanismo dos índices de oferta de estacionamento é o mecanismo de regulação mais utilizado. São aplicados aos edifícios ou a um zonamento específico e controlam o n.º de lugares a serem disponibilizados em determinado local pelo construtor.

Geralmente, estes índices são apresentados como um rácio de n.º de lugares de estacionamento permitidos/requeridos por metro quadrado, por habitação ou por outra medida de densidade de uso, tendo em consideração o tipo de utilização proposta para o empreendimento. Os índices de estacionamento geralmente definem valores mínimos de lugares de estacionamento, mas podem ser definidos em termos de valores máximos permitidos.

O estacionamento residencial está por norma associado ao n.º e tipologia das habitações, enquanto nas zonas comerciais, industriais ou de escritórios tem por base o número de metros quadrados de construção.

Historicamente, os índices de estacionamento têm sido impostos por valores mínimos requeridos, para assegurar o n.º de lugares suficientes, no edifício, de apoio ao comércio e salvaguardando que não se provoca um efeito de saturação, no estacionamento na via, das artérias adjacentes.

Contudo, mais recentemente, algumas autoridades locais têm vindo a impor valores máximos de estacionamento, de forma a limitar o estacionamento no próprio local, intensificando com isso o uso do solo e criando alternativas para que as deslocações sejam efectuadas em modos alternativos ao automóvel.

3.9.1.1 Índices de estacionamento máximos e redução dos índices mínimos

Em muitos casos, o excesso de estacionamento provocado pela aplicação dos índices mínimos de estacionamento, levou a que as autoridades optassem pela aplicação de valores máximos de oferta de estacionamento nos novos empreendimentos.

Outra opção passa por permitir aos construtores a adopção de reduzidos valores mínimos de estacionamento, como uma oportunidade de redução de custos com o empreendimento, em troca de contribuições para o município ou com a condição de construir a diferença de estacionamento numa outra localização menos central, sozinho ou em parceria com outras entidades públicas ou privadas.

Existem limitações a esta abordagem. Poderá parecer que seria do interesse do construtor a redução de custos associados ao empreendimento, contudo, experiências anteriores demonstram que muitos não se mostram favoráveis à construção de edifícios com estacionamento reduzido, relativamente às restantes construções. Isto prende-se essencialmente com questões de "marketing" e de vendabilidade do edifício.

Em resumo, aos índices de estacionamento estão associadas três gerações distintas (Gonçalves, 2002):

1. Primeira Geração de Índices de Estacionamento

A primeira geração de índices de estacionamento nasceu da necessidade de envolver o sector privado na promoção de lugares de estacionamento fora da via.

A necessidade de requalificação de algumas zonas das cidades, que serviam de parques informais e espontâneos, levou as autoridades a procurar regular o estacionamento na via, e transferir parte dele para fora desta. Pretendia-se, essencialmente, que a oferta de estacionamento fosse suficiente para acomodar a procura provocada pelos novos empreendimentos.

Existem variados métodos de aplicação dos índices de primeira geração, desenvolvidos com a intenção de estimar o número mínimo de lugares de estacionamento necessários numa determinada área. Entre esses métodos, Gonçalves (2002) salienta:

- Quantificação da oferta através de curvas padrão de comportamento;
- Quantificação da oferta através da quantificação do parque automóvel;
- Quantificação da oferta através de actividades geradoras de viagens.

2. Segunda Geração de Índices de Estacionamento

O aumento dos fluxos de tráfego aos centros urbanos trouxe consigo críticas aos índices mínimos, essencialmente pelo facto de estes índices não terem em consideração as consequências no sistema de transportes e no ambiente. A principal crítica é a de que estes índices são demasiado elevados, provocando um grande número de lugares de estacionamento privados, muitas vezes em conflito com as necessidades globais da cidade e da rede viária, o que contribuiu para um aumento desmesurado do fluxo de tráfego nos centros urbanos.

Assim verificou-se que o conflito gerado por esta problemática podia ser resolvido pela adopção de políticas de estacionamento que pretendiam gerir o acesso do transporte individual ao centro das cidades. Passou-se assim para uma filosofia de índices máximos de oferta de estacionamento, que relacionam o nível de promoção de lugares com a capacidade da rede viária, segundo uma estratégia global de gestão da procura de viagens por transporte individual.

3. Terceira Geração de Índices de Estacionamento

Percebendo que, se não for tomada nenhuma atitude relativamente à dependência do uso de transporte individual, encorajando a utilização de transportes mais sustentáveis, os problemas de poluição e congestionamento tendem a aumentar, novas tendências têm sido adoptadas.

As tendências mais recentes (Valleley et al., 1997) sugerem a aplicação dos índices de estacionamento integrados na política de transportes, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável (redução do tráfego urbano, redução da dependência do transporte individual e promoção de modos mais sustentáveis).

Pelo referido, o sistema de índices de oferta de estacionamento tem de ser desenvolvido perspectivando a relação entre a procura gerada pelos empreendimentos, a capacidade da rede viária e o nível de acessibilidade por modos de transporte alternativos, particularmente o transporte colectivo (Gonçalves, 2002).

3.9.2 Cargas e descargas em meio urbano

O transporte de mercadorias é parte integrante dos sistemas de transportes urbanos. Atendendo a este facto, torna-se necessário considerar a coordenação entre o planeamento dos transportes, a política municipal e a política de uso dos solos. Nesse sentido, os municípios podem utilizar três tipos de mecanismos de actuação (Seco, 1999):

- Regulamentos

Regulamentar determinados aspectos relativos ao transporte de mercadorias como forma de influenciar o tipo de distribuição utilizado, nomeadamente ao nível: do tamanho dos veículos utilizados (normalmente pelo seu peso carregado); dos níveis de emissões poluentes permitidas; restrições no período de acesso às cidades para realizar cargas e descargas; restrições ao uso de determinadas vias de acesso já congestionadas; ou a imposição de locais próprios e exclusivos para cargas e descargas.

- Taxas

Estes tipo de medidas têm servido mais para restringir o acesso por automóvel particular do que propriamente para veículos de mercadorias. No entanto, poderão ser utilizadas para introduzir nos custos de transporte certas externalidades como os congestionamentos e a poluição causada por estes transportes na área urbana.

- Subsídios e infra-estruturas

A introdução de subsídios ou melhoramentos nas infra-estruturas que incentivem o uso de veículos mais sustentáveis, por exemplo menos poluentes ou com grande potencial de carga/descarga, pode resultar melhor do que as restrições. Há que ter em atenção, no entanto, para não se subsidiar sistemas que tenham efeitos laterais não desejados, como o aumento do número de viagens com destino às áreas centrais, situação muito frequente e de difícil avaliação.

Os lugares de estacionamento para veículos pesados devem ser alvo de estudo especializado atendendo ao tipo de actividade económica a servir, localização na área urbana, condições de acesso e mecanismos de descarga (Seco, 1999).

Existem várias medidas para a facilitar a carga/descarga de mercadorias na via:

- Lugares reservados na via para cargas/descargas:

Os lugares para carga/descarga são indicados através de sinalização vertical e de marcações no pavimento. A sinalização pode não ser respeitada, levando a que os veículos de mercadorias estacionem em segunda via criando constrangimentos ao tráfego;

- Lugares reservados em certos períodos do dia:

Os lugares de carga/descarga estão reservados durante um período de tempo do dia, ou em dias da semana, podendo ser utilizados por

outros veículos no restante período. Também não garantem lugares vagos;

- Estacionamento exclusivo para cargas e descargas:

Implementação de zonas de estacionamento proibido excepto para cargas e descargas. Tornam o estacionamento ilegal mais evidente e mais fácil de fiscalizar. Melhoram o seu desempenho quando limitadas fisicamente;

- Vias de tráfego fora das horas de ponta:

Vias que apenas permitem o estacionamento fora das horas de ponta. Podem ser reservadas apenas para cargas e descargas. O desrespeito da regulamentação pode inviabilizar o espaço como via de tráfego à hora de ponta. Não garantem lugares vagos.

Os parques de estacionamento para cargas e descargas, bem dimensionados, podem minorar os problemas resultantes da sua execução na via. Deve-se encorajar o seu uso, tornando-os mais atractivos e convenientes de utilizar que o estacionamento na via.

3.9.3 Gestão do Estacionamento em empresas ou instituições

A Gestão do Estacionamento, numa escala mais reduzida, deve ser gerida pelas próprias empresas ou instituições. Uma das medidas mais comuns é a limitação do acesso ao parque de estacionamento aos SOV (single occupancy vehicle).

Em todo o caso, e com qualquer medida de Gestão de Estacionamento a adoptar, a fixação dos custos de estacionamento pode ser sempre uma estratégia a seguir. As empresas podem (Litman, 2006):

- Aplicar custos reduzidos para veículos com alta ocupação (HOVs), em sistemas de “carpool” ou “vanpool”;
- Substituir a atribuição de um lugar de estacionamento pelo valor em dinheiro correspondente, deixando ao critério do funcionário a sua utilização;
- Impor tarifas crescentes ou mais elevadas aos veículos que transportem apenas uma pessoa (SOV).

A aplicação de estratégias activas no que concerne ao estacionamento terá mais sentido nos locais em que existem constrangimentos e em que a procura potencial excede a oferta de estacionamento.

Estacionamento preferencial para HOVs

O estacionamento preferencial a HOVs, ou outras populações-alvo, pode exigir providenciar:

- Lugares reservados para esses utilizadores, nomeadamente utilizadores de “Carpool” e “Vanpool”;
- Atribuir lugares cobertos ou preferenciais a esses grupos, enquanto os restantes terão de estacionar em locais mais distantes, fora do edifício ou em parques exteriores;

Exemplos anteriores de estacionamento preferencial, aplicaram a estratégia em conjunto com programas de “carpool” e “vanpool”. Nesses exemplos, algumas empresas conseguiram duplicar o n.º de “carpools”.

Casos documentados tanto indicam o sucesso das medidas (na NIKE, em Bearverton, e na GEICO em Washington DC), como o insucesso noutros locais.

Há, contudo, casos documentados em *“Maximum and Minimum Parking Requirements”*— *“Areawide Parking Supply Management”* — *“Seattle.”* que reportam o insucesso das medidas em Seattle. Não houve sucesso no encorajamento das entidades patronais para a reserva de lugares para “carpooling”, nem os poucos que foram reservados apresentaram taxas de utilização que justificassem a sua existência.

Estes dados poderão indicar que o estacionamento preferencial para HOV só resulta num ambiente de predisposição inicial para a redução do SOV, devidamente expresso na política da empresa ou organização e na própria filosofia empresarial (Litman, 2006).

Com o evoluir e o aparecimento dos resultados de experiências anteriores, o estacionamento preferencial tem sido utilizado mais como complemento de outras estratégias. Isto torna muito complicado avaliar correctamente o impacto que esta medida poderá ter na distribuição modal dos funcionários numa empresa e na utilização de HOV.

A Entidade Patronal na Gestão do Estacionamento

Em 1995, um inquérito a nível nacional, realizado entre o patronato nos EUA permitiu uma análise profunda sobre as principais práticas no que concerne aos benefícios de transporte dos trabalhadores (KPMG,1995). A informação encontrada ajuda a perceber o quão inexistente é a gestão do estacionamento relativamente aos trabalhadores nas empresas.

Os seguintes pontos são conclusões chave (KPMG, 1995):

- Em 1990, o inquérito dos censos sobre viagens para o trabalho, mostrava que 73% dos inquiridos seguiam sozinhos nos seus veículos

para o trabalho, 13% usavam a boleia ou carpooling e apenas 5% utilizavam o transporte público.

- No inquérito de 1995, foi estimado que as viagens casa-trabalho geravam 90 milhões de SOV e 7 milhões de viagens carpool por dia, contribuindo para uma procura de aproximadamente 97 milhões de lugares de estacionamento nos locais de trabalho.
- Verificou-se que os benefícios no estacionamento (principalmente estacionamento gratuito ou subsidiado) são medidas adoptadas por 80% das entidades patronais. Esta prática é mais acentuada entre os grandes empregadores.
- A grande maioria dos empregadores que garante estacionamento aos funcionários possui o espaço de estacionamento (60%), ou tem direito ao espaço pelos contratos dos escritórios (37%). Apenas 3% aluga ou adquire os espaços de estacionamento. Apenas 1% dos empregadores restituem o valor do estacionamento aos funcionários que apresentam essa despesa. Esta situação é reveladora da pouca capacidade dos empregadores em tratar do estacionamento através de medidas alternativas.
- A principal fonte de estacionamento fornecido aos funcionários é o estacionamento à superfície em lotes pertencentes a entidades patronais, o tipo de estacionamento com o valor mínimo de solo. Os parques de estacionamento não são considerados na perspectiva de uma utilização alternativa.
- Estima-se que as entidades patronais disponibilizem cerca de 294 milhões de lugares de estacionamento aos funcionários acrescidos de 39 milhões de lugares para estacionamento dos visitantes.
- Apesar de os serviços de transporte público servirem 34% dos locais onde as empresas estão sediadas, os subsídios para transporte público apenas foram atribuídos por menos de 1% das entidades patronais.

3.9.4 Gestão do Estacionamento Residencial

As autoridades locais podem adoptar medidas que restrinjam o estacionamento a não-residentes nas zonas predominantemente residenciais. Estas restrições podem consistir em autorizações, diversas limitações de estacionamento ou numa fiscalização activa e eficaz.

O estacionamento na via nas zonas residenciais é geralmente o que mais sofre com o resultado de situações como estacionamento insuficiente nas zonas adjacentes, tarifas elevadas ou mesmo uma gestão do estacionamento que provoque trânsito lento à procura de lugares vagos, grátis ou de fácil acesso aos locais.

A gestão de estacionamento na via nas zonas residenciais, em resposta a problemas de sobreocupação, geralmente apresenta-se sob a forma de cartões de autorização quando as acções menos restritivas demonstram falhar.

Estas acções podem ser de carácter absoluto, impedir o estacionamento não residencial todo o tempo em toda a zona, ou de carácter temporário, os veículos sem permissão só podem estacionar em determinadas alturas do dia. Geralmente o estacionamento para veículos não autorizados é permitido entre 1 a 4 horas por dia. A eficiência destes esquemas de permissões depende fortemente do grau de fiscalização.

No que respeita ao estacionamento para residentes no centro dos aglomerados urbanos, é necessário ter muito cuidado com a implementação de medidas dissuasoras da utilização do transporte individual. Isto porque, quando não são devidamente integradas numa política de mobilidade global e não são percebidas pelos cidadãos como um contributo positivo para a respectiva qualidade de vida, poderá conduzir ao abandono das áreas centrais pelos residentes e à deslocalização das empresas para a periferia, ou seja, contribuir para a desertificação dos centros urbanos (Rodrigues, 2007). Existem, contudo, algumas formas de contribuir para o combate à desertificação, particularmente das zonas históricas.

Os esquemas diferenciados de apoio aos residentes podem passar por (Valleley, 1997; HSMO, 1986; Seco, 1999):

- Licenças para Residentes

Através da exposição de uma licença especial, geralmente fornecida pela câmara municipal, os residentes têm direito a lugares (devidamente marcados ou não), mediante o pagamento de uma tarifa mensal de valor reduzido ou simbólica. Apesar de necessitarem de estar convenientemente sinalizadas, estas zonas não garantem um lugar vago para os residentes. Os restantes lugares podem ser utilizados por outros utilizadores.

- Estacionamento Reservado a Residentes

Em áreas centrais com grande densidade habitacional, pode ser complicado a implementação de estacionamentos na via para residentes. Assim, pode reservar-se parte dos lugares de parques em zonas próximas (entre 20% a 40%), a custo simbólico ou a um preço que se tenha verificado ser o considerado justo pela maioria dos residentes servidos. Deve garantir-se que os lugares de estacionamento reservados estejam vagos.

- Acesso Reservado a Residentes

Constituição de pequenos parques de estacionamento, geralmente adjacentes ao edifício residencial, com acesso reservado

exclusivamente a residentes do condomínio. Normalmente devem dispor de dispositivos de restrição ao acesso, para evitar utilização fraudulenta dos mesmos. Garantem lugares vagos permanentemente.

- Tempos de Espera Limitados com Excepção a Residentes

O controlo do tráfego é feito através da imposição de tempos de espera limitados (ou mesmo estacionamento) numa determinada zona (e num determinado período de tempo) com excepção específica a residentes. Permite um acesso razoável aos restantes veículos, garantindo alguns lugares vagos para alguns residentes (nomeadamente à hora de almoço). Quando as restrições são aplicadas à hora de ponta da manhã pode dissuadir o seu uso por funcionários. Apesar de ser mais fácil de fiscalizar, o estacionamento de outros veículos pode incentivar ao desrespeito das restrições.

- Tarificação Diferenciada a Residentes

Os lugares de estacionamentos devem ser devidamente sinalizados, permitindo aos residentes estacionar com tarifa reduzida ou mesmo gratuitamente, em relação os restantes estacionamentos. No entanto, não garantem lugares vagos para residentes e necessitam de maiores investimentos nas máquinas de pagamento e/ou meios de pagamento.

3.10 Novas Tendências e Boas Práticas na Gestão do Estacionamento

3.10.1 Estacionamento partilhado

O estacionamento partilhado consiste na utilização de espaços de estacionamento por mais de um tipo de utilizador. É utilizado quando diferentes tipos de utilizadores, no mesmo edifício ou em edifícios próximos, acordam a partilha do espaço para estacionamento.

O estacionamento partilhado pode ser utilizado quando a diferença temporal de exploração de diferentes usos do solo, em que os seus utilizadores têm padrões de procura de estacionamento diferentes, lhes permite a sobreposição das necessidades no mesmo espaço.

Este modelo é mais eficaz quando a utilização do espaço tem diferentes picos de utilização, que variam ao longo do dia, da semana ou mesmo da época do ano. Nestas situações, a adopção de uma medida de estacionamento partilhado irá resultar em menos área necessária, em contraponto com o que seria desejável para cada um dos usos do solo, em separado.

Os usos do solo mais propensos a aderirem a um esquema de estacionamento partilhado incluem os restaurantes, as lojas, escolas, igrejas, cinemas, entre outras.

O estacionamento partilhado está normalmente associado a edifícios multi-usos que contêm um ou mais negócios que se complementam entre si, ou que servem de apoio uns aos outros, como, por exemplo, a existência de um mini-mercado num edifício de escritórios.

Parques de estacionamento, ou mesmo o estacionamento na via, para os clientes de uma área comercial, mas aberto à generalidade da população, são um tipo de partilha de estacionamento.

Como demonstram os resultados de vários exemplos, a aplicação desta estratégia produz efeitos, permitindo manter solo para outros fins que não o estacionamento.

3.10.2 “Carfree” e “CarClubs”

O conceito “carfree” nasceu em Edimburgo em 2000. Uma parceria entre a Canmore Housing Association e a Malcolm Homes arrendou 120 casas a inquilinos dispostos a abandonar o carro enquanto lá habitassem. Desde aí tem sido desenvolvido o conceito um pouco por toda a Europa, nomeadamente na Alemanha, na Áustria e Reino Unido.

Existem diferentes formas de desenvolver empreendimentos ou bairros “Carfree”. Os principais aspectos a ter em consideração para sejam considerados “Carfree” são (CarfreeUK, 2004):

- Um ambiente local livre de trânsito automóvel;
- Uma arquitectura e um construção que promova a mobilidade por modos suaves (eventualmente com programas de “Carclubs”);
- O estacionamento, a existir, tem de ser separado da zona “Carfree”, muito limitado e devidamente delimitado.

Um “Carclub” consiste num clube que providencia aos seus membros um acesso flexível ao aluguer de um veículo. Os veículos estão estacionados em locais reservados para o efeito, perto das habitações ou dos locais de trabalho e podem ser utilizados, e pagos, à hora, diariamente ou semanalmente.

Existe uma grande variedade de razões e de pessoas que aderem aos “Carclubs”. Geralmente isso deve-se a uma constante alternância no seu estilo de vida, que as obriga a um uso mais ou menos intensivo do automóvel. Vários tipos de alterações na vida podem levar a ajustamentos na forma de utilizar o carro, como por exemplo, a mudança de casa, de emprego, a reforma, deixar de contar com o veículo da empresa, entre outras.

3.10.3 Sistemas de Informação para o Estacionamento

Os sistemas de encaminhamento e informação (PGI - Parking Guidance and Information) quer para o estacionamento na via, quer em parque, são baseados na utilização de sinalização e painéis de mensagens que permitem ao condutor obter informação sobre a disponibilidade de estacionamento numa determinada zona.

Estes sistemas combinam monitorização de tráfego, comunicações, processamento de dados, painéis de mensagens variáveis, para a prestação do serviço. Os sistemas de PGI são desenvolvidos para permitir a detecção de estacionamento vago, e encaminhar os condutores para os parques em que as taxas de ocupação são mais baixas.

A disponibilidade de estacionamento em cada parque é obtido através da colocação de sensores que contabilizam o número de veículos que entram e saem ou, noutros casos, por comparação com a emissão de bilhetes das máquinas ou da facturação do local. A disponibilidade, geralmente é expressa em termos de “Livre” ou “Ocupado”, mas cada vez mais é possível, inclusivamente, ter informação sobre o número exacto de lugares disponíveis.

O principal problema em disponibilizar o número de lugares disponíveis no parque, é que, se o número de lugares disponíveis for baixo, os condutores têm tendência a procurar outro parque, uma vez que deduzem que esses lugares irão ser ocupados por veículos que já se encontrem no parque.

Estes sistemas incluem também painéis de mensagens variáveis, que emitem informação sobre a disponibilidade de estacionamento e qual o parque mais próximo. Em alguns casos, sinalética direccional estática encaminha os condutores para as proximidades dos parques de estacionamento. Outras formas de encaminhamento dos condutores passam pela utilização dos seguintes meios de comunicação:

- Rádio, complementado com painéis na estrada, que indicam a frequência a sintonizar de forma a obter informação sobre o tráfego e estacionamento;
- Telefone, com sistemas de atendimento automático que fornecem informação sobre congestionamento e disponibilidade de estacionamento;
- Internet, onde se poderá consultar toda a informação sobre as condições de circulação, estacionamento, reservar lugares, entre outras aplicações;
- Através dos sistemas de navegação dos veículos.

Arquitetura do Sistema

Um sistema PGI tem quatro componentes essenciais:

- Monitorização do trânsito;
- Comunicação;
- Posto de controlo central (ver Figura 3-2);
- Sistema de mensagens variáveis



Figura 3-2 - Exemplo de software de controlo de um sistema PGI (Fonte: Microtima, Lda.)

O equipamento de controlo de monitorização deve ser instalado na área dos parques, de forma a poder estabelecer a cadência das entradas e saídas, e desta forma calcular o número de lugares disponíveis. Os veículos que entram e saem de parques controlados são geralmente monitorizados através da activação de equipamentos como barreiras, infra-vermelhos, radares ou sistemas de indução sob o pavimento.

As contagens de veículos em tempo real são armazenadas em servidores capazes de suportar a quantidade de informação recolhida. Essas contagens são então transmitidas de volta ao servidor central e tratadas através dos softwares de PGI, num PC standard. Os softwares de PGI são capazes, se bem construídos, de processar e disponibilizar estatísticas e calcular taxas de ocupação e fluxo de veículos, para análise de tráfego.

Os painéis de mensagens variáveis estão localizados em pontos de “decisão” da rede (cruzamentos, rotundas), de tal forma que a distância percorrida pelo condutor seja minimizada. Geralmente apresentam a informação na forma de “Livre”, “Ocupado” ou “Fechado”. Os parques são agrupados por zonas, para permitir maximizar a informação num único painel.

A comunicação entre os sistemas no exterior e os postos de controlo em gabinete, e entre este e os painéis de mensagens variáveis, é essencial. Esta comunicação pode ser feita por comunicação wireless.

Sistemas integrados permitem ao utilizador a troca de informação entre aplicações diferentes, evitando a duplicação de dados, e podendo reduzir os custos de comunicações.

Como se pode constatar na Figura 3-3, os sistemas PGI, tanto podem ser aplicados ao longo dos trajectos de acesso aos parques, como no interior dos mesmos.



Figura 3-3 - Aplicação de um sistema PGI num parque de estacionamento. (Fonte: Microtima, Lda.)

Os principais benefícios da aplicação dos sistemas de PGI são os seguintes:

- Redução do tempo dispendido na localização de estacionamento. Os benefícios resultantes da eficiência e acessibilidade facultada aos locais poderão resultar em melhorias significativas ao nível da sinistralidade, evitando a típica frustração do condutor quando não encontra estacionamento;
- Redução da poluição - redução de emissões gasosas, resultantes da redução do tempo total da deslocação. Na Alemanha foi reportado que o nível de emissões de poluição anuais fora reduzido, graças à implementação de um sistema PGI;
- Redução do congestionamento, resultado da redução no número de veículos que procuram estacionamento na via, causando trânsito lento.
- Eliminação das filas à entrada dos parques, uma vez que os condutores não se dirigem para parques com lotação esgotada.
- Redução de estacionamento ilegal;
- Melhor distribuição dos fluxos de trânsito e da procura de estacionamento;
- Maiores receitas e rentabilização dos parques de estacionamento.

Como exemplo de cidades com aplicação de sistemas PGI referem-se as seguintes: Bristol, Grã-Bretanha; Frankfurt e Koeln, Alemanha; Ghent, Bélgica; Cesena, Itália.

3.10.4 Sistemas de Pagamento

Existem cada vez mais sistemas que permitem um pagamento mais rápido, cómodo e eficaz, seja para o utilizador do estacionamento, seja para a entidade.

Dois bons exemplos destas novas formas são:

1. e-pagamento

O e-pagamento é uma solução Parkeon, cada vez mais acessível aos operadores e que poderá trazer grande comodidade aos utilizadores. O e-pagamento consiste no pagamento sem dinheiro real, que pode ser feito mediante:

- Porta-moedas electrónico;
- Cartões bancários;
- Cartões de pré-pagamento;
- Pagamento por telemóvel;
- Cartões sem contacto.

O e-pagamento tem muitas vantagens associadas, quer para os operadores, quer para o utilizador.

Entre os benefícios para o operador pode-se apontar:

- Menos vandalismo;
- Menos custos de manipulação do dinheiro;
- Segundo alguns casos de estudo, pode trazer um aumento dos lucros de 20% a 30%;
- Aumento da satisfação do utente.

No que diz respeito aos utilizadores, os principais benefícios são:

- Não têm de procurar dinheiro trocado;
- É um modo de pagamento confortável;
- Acompanhamento dos pagamentos;
- Aplicações directas dos direitos de utilizadores prioritários ou especiais (comerciantes do centro, idosos, estudantes ou pessoas de mobilidade reduzida ou outros).

2. SmartPark™

O SmartPark™ é um dispositivo de pagamento de estacionamento virtual, através de um cartão pré-pago, que se pendura no espelho retrovisor do veículo, e permite fazer o pagamento do estacionamento sem ter de se dirigir ao parquímetro.

O aparelho é programado para uma determinada zona, previamente definida como possível para a utilização deste sistema. Assim que o aparelho é accionado, inicia a contagem de tempo de estacionamento, que é terminado no momento em que o utilizador regressa ao veículo.



Figura 3-4 - Exemplo do SmartPark™

3.10.5 Parques mecânicos

Os parques de estacionamento mecânicos consistem em estruturas que permitem o estacionamento automático de veículos, através de mecanismos controlados por sistemas computadorizados em espaços apenas alguns centímetros maiores que o veículos. Estes sistemas oferecem uma grande capacidade de estacionamento, mas o seu custo inicial restringe o seu uso apenas às zonas centrais das cidades onde o custo do solo é muito elevado. Com a característica importante de permitir aumentar a densidade de habitação, o estacionamento mecânico pode ser uma importante ferramenta na criação de mais espaço livre público ou privado.

Estes sistemas têm ainda outras vantagens associadas, como por exemplo:

- São mais seguros que os parques de estacionamento convencionais;
- Necessitam de um menor número de recursos humanos;

- Reduzem as distâncias a percorrer a pé;
- Não necessitam da construção de vãos de grande altura.

Existem opções que vão desde sistemas que “empilham” dois veículos verticalmente num espaço, até aqueles que “transportam” os veículos horizontalmente em plataformas motorizadas.

O sistema na Figura 3-5 está instalado na cidade de Cesena, em Itália. Tem capacidade para estacionar 108 veículos, numa área de 21x21 m. Apenas como nota, para uma capacidade idêntica num parque convencional, seria necessário pelo menos 6 vezes mais área.



Figura 3-5 - Parque de estacionamento mecânico em Cesena (Fonte: Trevipark)

Modo de Funcionamento: O condutor deixa o veículo na entrada do parque, com o sistema desligado. Após sair do veículo, o computador vai estacioná-lo no lugar livre mais perto, no interior de um silo em forma de tambor, e com um sistema rotativo que roda sobre si mesmo, para além de subir e descer os vários níveis, em busca de um lugar livre. Quando o condutor vem requisitar o veículo, o computador trá-lo e deixa-o na superfície devidamente orientado para a saída. Quer o estacionamento, quer a devolução do veículo tem uma duração média de 50 segundos.

Outro exemplo paradigmático deste modelo de construção de parques existe em Amsterdão. O “Silodam” (Figura 3-6) é um famoso edifício multi-usos, construído sobre as águas de um rio, perto de uma estação central. O edifício tem 42 habitações próprias, 15 habitações de aluguer e 600 m² de comércio, que são acedidos através de uma via, sob a qual estão estacionados os veículos dos residentes e dos visitantes. O parque utiliza um sistema mecânico de estacionamento parecido com o brinquedo em que é necessário fazer deslizar peças, de forma a atingir uma determinada figura. Tem 105 lugares por baixo da estrada, e mais na superfície, para os visitantes.



Figura 3-6 - Parque de estacionamento mecânico em Amsterdão (Silodam)

3.10.6 “Homezones”: Tornar as Ruas em Locais Tranquilos

O relatório “Traffic in Towns” (Buchanan, 1963) aconselhava a existência de zonas verdes nas cidades, em que o tráfego não dominasse, e algumas ruas fossem libertas do trânsito.

Na Holanda e na Alemanha aplicaram-se estes princípios da seguinte forma: Zonas alargadas da cidade são concebidas como zonas verdes. O tráfego não é eliminado nessas zonas, contudo são criadas barreiras físicas de forma a assegurar que o espaço do peão não é dominado pelo automóvel. A rua é projectada para integrar zonas de lazer, convívio, circulação lenta de veículos e estacionamento. Estes locais tornaram-se conhecidos como “Homezones” sendo possível introduzir um leque alargado de actividades nas ruas, que antes eram consideradas de uso exclusivo do automóvel.

A velocidade é limitada a um máximo de 20 km/h. Os bancos, as árvores e os jardins são colocados imediatamente a seguir faixa de circulação e o pavimento é de materiais que indicam que se destina ao uso de todos. Não existe desníveis entre a zona de circulação de veículos e as zonas pedonais, contudo algumas zonas pedonais estão livres de veículos.

Existe sinalização que indica o início e o fim das “Homezones” e o estacionamento só é feito nas zonas devidamente marcadas para o efeito (ver Figura 3-7). Pretende-se com isto equilibrar e aplicar o conceito de rua para todos. Sem eliminar a circulação automóvel, permite-se às crianças fazer, com segurança, aquilo que sempre fizeram ao longo dos anos nas ruas: aprender a andar de bicicleta, jogar à bola, brincar.



Figura 3-7 - Exemplos de aplicação de Homezones e sinalização específica.

A relação das Homezones com a questão do estacionamento verifica-se essencialmente ao nível da filosofia de integração do elemento automóvel na vida quotidiana das pessoas, inclusivamente quando este está estacionado. Os locais de estacionamento nestas ruas estão devidamente delimitados, mas não devem constituir barreiras à livre circulação dos modos suaves e às actividades de rua.

No Reino Unido estes conceitos começam a ganhar forma de Lei e previa-se que estas tivessem uma grande aceitação entre a população. Contudo, a exigência de consulta pública e os altos custos associados a esta, têm atrasado a implementação do esquema.

3.10.7 Estacionamento Periférico (Park & Ride)

As autoridades locais poderão, tendo em conta uma predisposição para a aposta numa mudança de paradigma da mobilidade no centro, criar parques nas periferias das zonas urbanas e ao longo das linhas de transporte colectivo. Estes parques, que podem ser explorados pelas próprias empresas ou entidades que gerem os transportes colectivos, transferem lugares de oferta para a periferia e permitem retirar procura de estacionamento ao centro das cidades. Os pontos-chave deste conceito passam por:

- O estacionamento pode ser disponibilizado na periferia de uma zona central ou de um centro de actividades, como alternativa a mais lugares no local;
- Essas estruturas devem estar localizadas a uma distância pedonal aceitável, ou ser providos de um serviço de “shuttle”;
- Representam uma alternativa para os proprietários de veículos individuais dispostos a trocar a conveniência de estacionar no local, por uma solução mais económica;
- O estacionamento periférico pode ser disponibilizado pelas entidades públicas ou por privados.

3.10.8 Centros de Distribuição e Centros de Transporte de Mercadorias

As condições sobre as quais o transporte de mercadorias é realizado em meio urbano são muito diferentes das realizadas em meio inter-urbano. As restrições espaciais em meio urbano são muito acentuadas, não permitindo, a manobra de grandes camiões.

Devido à procura do espaço urbano não é possível estacionar veículos ou contentores por períodos muito longos, pelo que as cargas/descargas devem ser realizadas num curto espaço de tempo, geralmente durante o período de entrega. A grande procura a que estão sujeitas as vias urbanas

aliada à sua oferta limitada, impõem congestionamentos rodoviários que atrasam o processo de transportes de mercadorias.

A constituição de centros de distribuição de bens, independentes e em zonas periféricas, onde se concentrariam as mercadorias para determinadas zonas da área urbana e a partir dos quais se realizariam as viagens com percursos otimizados de entrega é apontado como uma solução para a optimização do sistema logístico nas zonas urbanas (PORTAL, 2003).

No entanto, na prática, a sua implementação apresenta alguns problemas. A maioria das empresas de distribuição considera que estas interrupções adicionais da cadeia de transporte de mercadoria apenas acarretariam mais custos, uma vez que os custos de transbordo representam 1/3 dos custos totais de transporte (PORTAL, 2003), e a competitividade entre as diferentes empresas não favorece a cooperação. A localização destes centros teria de ser perto dos centros urbanos, onde o espaço é escasso e bastante oneroso. Além disso a maioria dos clientes gosta de receber as mercadorias através dos seus fornecedores ou representantes para poder efectuar novos pedidos e/ou reclamações, e os fornecedores tendem a aproveitar as carrinhas de distribuição para publicitarem a sua empresa. Assim não existe grande interesse por parte dos clientes ou dos fornecedores em constituir este tipo de centros de distribuição.

Outra possibilidade é a dos centros de transporte de mercadoria. Os centros de transporte de mercadorias (ou vilas de transporte) são zonas industriais com boas ligações à rede de transporte (rodoviária, ferroviária, marítima e/ou aérea) onde as empresas de transporte e de serviços de logística estão instaladas. Devem ter equipamentos para a transferência das mercadorias entre diferentes modos de transporte. O principal motivo de atracção para as empresas do centro advém da poupança em equipamentos de transferência e pela possibilidade da entrega directa por modos de transportes de massa.

O sucesso destes centros está directamente relacionado com a possibilidade de implementar uma grande densidade de terminais e de técnicas de transferência de mercadoria mais económicas. Estas técnicas deverão ser económicas não só ao nível do investimento inicial, mas principalmente ao nível operacional. Para que esta economia se concretize, a repartição da mercadoria nos terminais para veículos mais pequenos deve tornar-se economicamente mais atractiva do que continuar a realizar o transporte com veículos longos. Parte desta economia poderá passar pela introdução de contentores de transporte de mercadorias de dimensão mais reduzida, que possam ser transferidos directamente dos veículos de longo curso para as carrinhas de distribuição urbana.

4 Estacionamento em Portugal e Boas Práticas Europeias

4.1 Situação actual em Portugal

Em Portugal, as câmaras municipais exigem a construção de estacionamentos em novos empreendimentos, através da introdução de índices de oferta de estacionamento mínimos nos Planos Directores Municipais (PDM).

Analisando os Planos Directores Municipais de diversos municípios de pequena e média dimensão, constata-se que apenas se aplica a primeira geração de índices (Seco et al, 2005).

Apenas em algumas câmaras (por exemplo, Lisboa e Porto) se impõe a execução de estudos de tráfego para determinado tipo de empreendimentos de grande dimensão, onde devem ser analisadas as consequências do aumento de tráfego na capacidade das vias urbanas envolventes (Seco et al, 2005). Por outro lado, os municípios impõem índices crescentes com a dimensão do empreendimento, procedimento contrário à tendência verificada internacionalmente (ver, por exemplo, os dados do ITE (ITE, 1987)).

As necessidades totais de estacionamento crescem com a dimensão dos empreendimentos, mas as suas necessidades de estacionamento relativas (quer por 100m² de área bruta de construção quer por funcionário) tendem a decrescer (Seco et al, 2005).

No sentido de verificar a coerência dos valores impostos a nível nacional, realizou-se também um estudo comparativo entre os mesmos e valores sugeridos internacionalmente. Verificou-se que a moda dos índices de oferta de estacionamento mínimos a nível nacional, para um edifício de Serviços com a dimensão dos Serviços Regionais de Segurança Social de Coimbra (7.700m² de área bruta de construção e 563 funcionários) em relação aos índices de oferta de estacionamento sugeridos na bibliografia estrangeira (DETR, 2001; Carson et al., 1999; CROW, 1998; Valleley et al., 1997; Foster et al., 1993; ITE, 1987; HMSO, 1987; O'Flaherty et al., 1986), era aproximadamente 75% do valor médio dos mesmos (índices de oferta de estacionamento máximos e necessidades observadas) e aproximadamente igual às necessidades determinadas "in situ" (Gonçalves, 2002). Isto revela que, aparentemente, os índices impostos em Portugal estão sobredimensionados em relação às suas necessidades reais.

4.1.1 Novas abordagens

Existem, actualmente, duas abordagens inovadoras por parte dos municípios de Coimbra e Lisboa.

O Município de Coimbra pretende adoptar metodologias mais recentes em termos de índices de oferta de estacionamento, nomeadamente no âmbito da revisão do seu PDM e do seu Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação (RMUE).

Nesta revisão, assume que nas áreas rurais e menos centrais do concelho o essencial de mobilidade de média/longa distância com destino nessas zonas continuará normalmente a ser assegurado por TI, continuando aí, assim, a impor-se índices mínimos.

Pelo contrário, nas áreas centrais do concelho/cidade, com alternativas de mobilidade ao TI de qualidade média a alta, apresentam-se gamas de valores a aplicar nos vários tipos de uso do solo. Os valores mínimos são definidos em função das necessidades operacionais de cada uso do solo. Os valores máximos são definidos em função de várias características de cada espaço urbano: nível da organização e consolidação das zonas edificadas, potencial de desempenho da rede viária, nível de acessibilidade global oferecido pelos diversos modos de transporte existentes ou planeados, nível de oferta de estacionamento já existente ou licenciado para a zona, e em função do tipo de vivência urbana desejada (Seco et al, 2005).

Os novos índices sugeridos para Coimbra seguem o resultado da análise dos índices em vigor em países com maior experiência na aplicação de políticas de estacionamento, nomeadamente de índices de oferta de estacionamento. Seguem igualmente a tendência verificada para usos do solo comerciais e de serviços, de diminuir os índices com a dimensão dos empreendimentos.

Também no âmbito da revisão do PDM de Lisboa está a ser ponderada a hipótese de implementar uma filosofia semelhante à de Coimbra, com a passagem de uma metodologia baseada na aplicação de índices mínimos fixos, para uma outra baseada em gamas de valores balizados entre um mínimo e um máximo, devidamente diferenciados em função das condições de mobilidade inerentes às diferentes zonas do município.

4.2 Caracterização do Estacionamento em Cidades Portuguesas de Pequena e Média Dimensão

Propõe-se, neste ponto, que seja feita uma análise de alguns centros de cidades de pequena e média dimensão. Serão observadas quais as principais características comuns entre elas, permitindo obter uma visão global dos problemas mais prementes, e de algumas das soluções encontradas.

4.2.1 Cidades de Pequena e Média Dimensão

Antes de mais importa definir quais os critérios utilizados para a definição de pequena/média cidade. Existe uma grande diversidade de valores à escala mundial ou europeia. Por exemplo, a Organização das Nações Unidas considera cidades médias aquelas que apresentam populações entre os 100 mil e 2 a 3 milhões de habitantes (UIA, 1998). Outros estudos, como o da União Internacional dos Arquitectos, intitulado “Cidades Intermédias e Urbanização Mundial” considerou que as cidades médias são aquelas que se encontram entre os pequenos núcleos populacionais de menos de 20 mil habitantes e as grandes metrópoles do mundo com mais de 8 milhões de habitantes (UIA, 1998). A Comissão Europeia, por seu turno, define como cidades pequenas todas as que têm população inferior a 100 mil habitantes e cidades médias as que tem populações entre 100 e 250 mil habitantes (Costa, 2002). Por estes critérios pode-se chegar à conclusão que Portugal não apresenta cidades médias. No entanto estudos realizados a nível nacional apontam como cidades médias cidades como Viseu, Aveiro, Torres Novas e Beja (Avelino, 1998; Gaspar et. al., 1998) ou Caldas-da-Rainha (Fonseca, 1996). Os critérios da escolha ultrapassam a lógica demográfica.

Um dos factores que condiciona a própria definição de cidade decorre da diversidade da definição de aglomerado urbano. A Dinamarca, por exemplo, classifica como urbanos todos os aglomerados com mais de 200 habitantes. No caso de Portugal, o limiar para que um aglomerado seja considerado centro urbano situa-se nos 10 mil habitantes.

Segundo o Anuário Demográfico Internacional, a dimensão de cidade média em Portugal situa-se entre os 20 mil e os 100 mil habitantes. Considerando estes valores, pode-se definir cidades de pequena dimensão todas as que se situam abaixo dos 20 mil habitantes, e de média dimensão as que se encontram no intervalo mencionado.

Contudo e como a definição de cidades de pequena ou média dimensão assenta sempre em conceitos subjectivos procurou-se uma análise o mais coerente possível entre as cidades. Assim, serão analisados os relatórios resultantes do Projecto Mobilidade Sustentável, da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), projecto esse ao qual Barcelos aderiu. A APA fez uma pré-selecção de cidades aderentes ao projecto, tendo como um dos critérios de adesão a dimensão das cidades e a sua localização em zonas não metropolitanas, e como tal considera-se uma selecção capaz de se enquadrar nos objectivos enunciados deste trabalho.

4.2.2 Caso - Viana do Castelo

4.2.2.1 Breve Caracterização Territorial

A zona urbana de Viana do Castelo é constituída por um total de 5 freguesias que ocupam uma área de 33,6 km². A população abrangida totaliza os 36.545 habitantes (Censos 2001), com uma densidade populacional de 1.087 habitantes/km².

4.2.2.2 Caracterização da Oferta de Estacionamento

São apresentados, de seguida, os cartogramas com a localização do estacionamento sujeito a pagamento na via pública e em parques da zona central da cidade, onde a procura é mais elevada do que nas restantes zonas do perímetro urbano, uma vez que é nesta área que estão localizados os principais equipamentos de índole administrativa, de serviços, transportes e escolar.

Da análise à Figura 4-1 e à Tabela 4-1, é possível constatar que os principais arruamentos da cidade de Viana do Castelo não possuem parcómetros, isto é, o estacionamento na via pública não está sujeito a pagamento. O controlo da procura do estacionamento não é uma prioridade na cidade de Viana do Castelo, pelo que apenas quatro ruas e uma praça têm parcómetros.

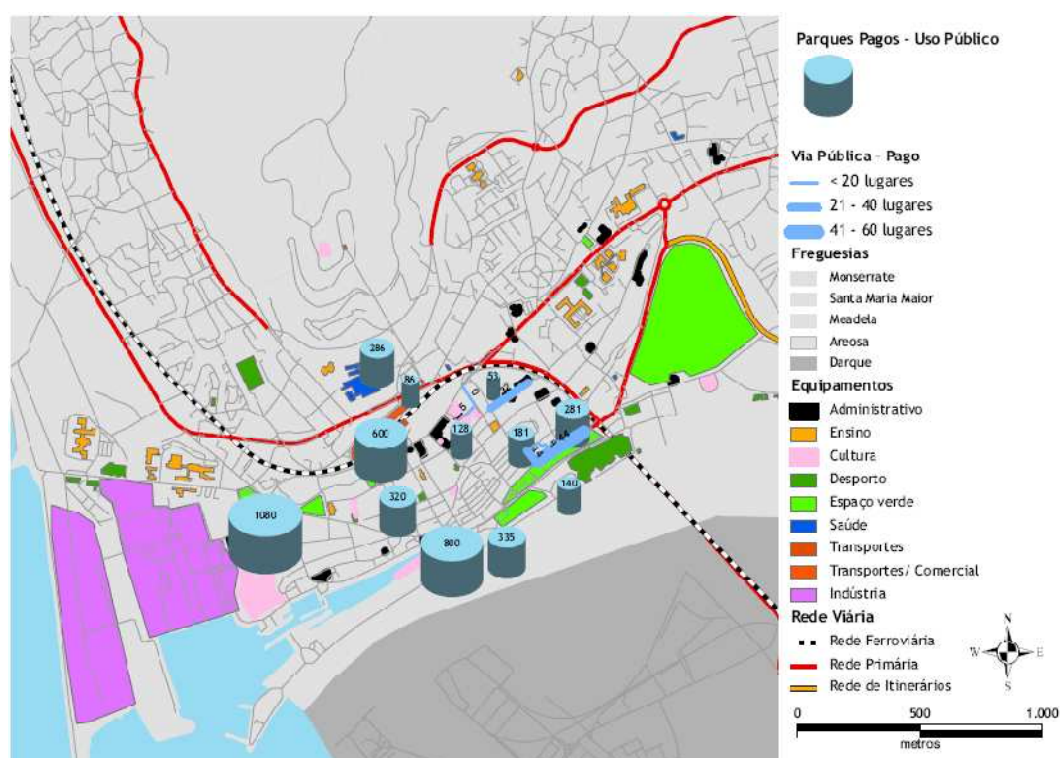


Figura 4-1 - Estacionamento pago (via pública e parques) (APA, 2008)

Tabela 4-1 - Ruas com parcometros e parques pagos (APA, 2008)

Ruas com parcometros e Parque Pago	Via pública, uso público, sujeito a pagamento
Rua Sá de Miranda	5
Rua de Santo António	18
Rua de Aveiro	32
Praça Frei Gonçalo Velho	58
Avenida Luís de Camões	53
Parques sujeitos a pagamento (12)	4290

Na figura seguinte é possível constatar que os parcometros estão localizados muito próximos da zona mais antiga da cidade, onde predominam os arruamentos pedonais e alguns equipamentos capazes de possuir elevados níveis de procura, verificando-se que, mesmo nesta zona, existe uma boa oferta de estacionamento em parque. Assim, é possível concluir que a utilização da medida de aplicação de taxas ao estacionamento na via pública é uma ferramenta utilizada apenas para resolver situações pontuais de falta de estacionamento, sendo definidas apenas algumas zonas próximas de alguns equipamentos, onde se pretende que o estacionamento seja de curta duração, permitindo uma boa rotatividade.

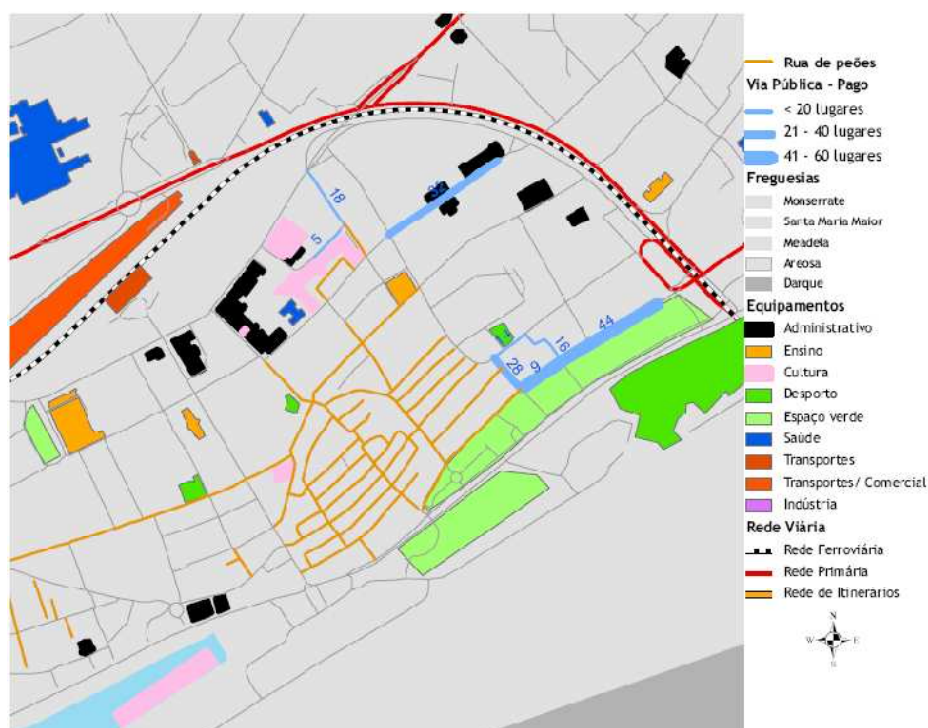


Figura 4-2 - Estacionamento na via pública sujeito a pagamento. (APA, 2008)

Já em relação aos parques de estacionamento, destaca-se a existência de três parques com capacidade superior a 500 lugares, sendo que o maior parque está situado no Campo da Nossa Senhora da Agonia que

representa uma oferta de 1080 lugares pagos, do tipo subterrâneo. Os outros dois parques estão localizados na zona central da cidade, sendo que um se encontra junto à Marina e é um parque à superfície e descoberto, com uma capacidade de 800 lugares, enquanto o outro está situado no Centro Comercial da Estação e apresenta uma capacidade de 600 lugares. Só estes três parques representam cerca de metade da oferta de estacionamento em parque pago da cidade de Viana.

4.2.2.3 Caracterização da Procura de Estacionamento

Na Figura 4-3 é possível perceber que o estacionamento não autorizado se desenvolve um pouco por toda a zona central, adquirindo maior expressividade nos arruamentos envolventes ao centro histórico e em alguns espaços verdes, como sejam o Jardim Dom Fernando e junto à Praça Frei Gonçalo Velho (onde existem parcómetros).

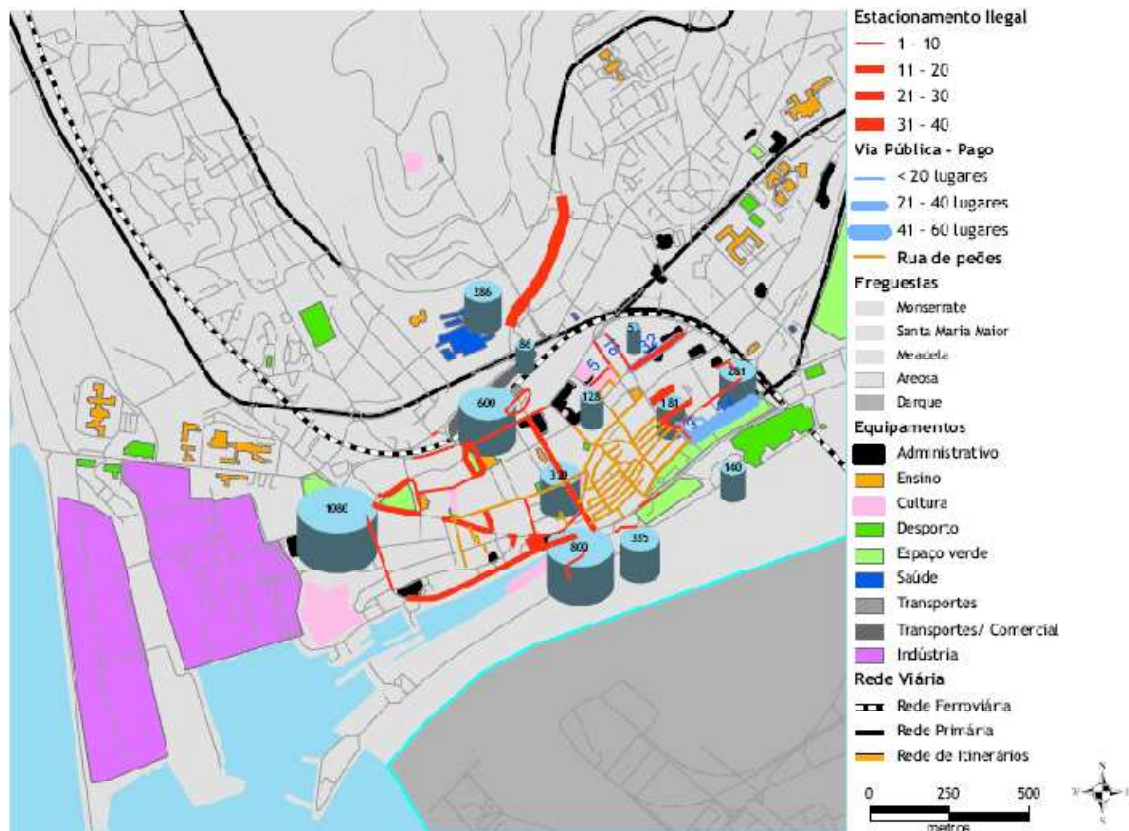


Figura 4-3 - Estacionamento Ilegal na Via Pública (APA, 2008)

No entanto, a grande parte do estacionamento ilegal ocorre nas imediações do Hospital, mais propriamente na estrada de Santa Luzia, onde, apesar de estar sinalizada a proibição do estacionamento, ainda é possível encontrar sistemas de protecção ao peão, como sejam os pilaretes metálicos.

Existem 11 parques pagos, de uso público, que se encontram bem distribuídos pela cidade, garantindo uma oferta global de 3210 lugares. Encontra-se em fase de conclusão um parque pago subterrâneo, localizado no Campo d'Agonia, colmatando desta feita o défice de oferta de

estacionamento que existe na parte poente da cidade, garantindo um acréscimo de 1080 lugares de estacionamento. Em termos globais a oferta de estacionamento em parque é satisfatória, sendo o custo de 30 cêntimos para o primeiro quarto de hora considerado um valor susceptível de regular a procura potencial.

Em relação ao estacionamento à superfície, ou seja na via pública, observam-se limitações severas na área do centro histórico, verificando-se que a zona ocidental envolvente à área do centro histórico apresenta o único local de estacionamento na via pública com parcómetros.

4.2.3 Caso – Beja

4.2.3.1 Breve Caracterização Territorial

A zona urbana de Beja é constituída por um total de 4 freguesias. A população abrangida totaliza os 23.475 habitantes (Censos 2001), com uma densidade populacional de 29 hab/ha.

4.2.3.2 Caracterização da Oferta de Estacionamento

Em 1998 foi realizado na cidade de Beja um “Estudo de Ordenamento da Circulação e Estacionamento”.

À época, a oferta total de estacionamento na via pública era de 7262 lugares legais sendo apenas 159 tarifados. O estacionamento em parques tinha uma oferta disponível de 1429 lugares, sendo a grande maioria destes em zonas mais periféricas relativamente ao centro da cidade. A procura diurna era de 5794 lugares (com apenas 13% em parques) e a nocturna de 5127 lugares.

As actuais taxas de ocupação diurnas, de acordo com contagens efectuadas, indicam a existência de taxas superiores a 100% em algumas zonas mais centrais da cidade, mostrando desde já uma pressão muito expressiva.

Foi também possível observar, nessas zonas, uma presença significativa de estacionamento ilegal de grau 2 (casos em que interfere com a normal circulação de veículos e peões). A análise da rotação do estacionamento nas mesmas zonas mostrou que a procura de muito curta duração (até 30 min) e de curta duração (até 2 horas) representa em alguns casos 80% do total, resultado que se relaciona com o tipo de ocupação presente nessas zonas (bancos, tribunal e outros serviços).

Em zonas cuja procura tem este tipo de comportamento, a existência de oferta legal não tarifada provoca ocupações de média e longa duração com impacto directo na redução da oferta e consequente ocorrência de estacionamento ilegal.

Deste modo, as medidas propostas em resultado do estudo tiveram como objectivo o aumento da oferta em parques próximos do centro da cidade e o aumento a rotação do estacionamento na via pública, aumentando significativamente o número de lugares tarifados (passando para um total de 335 numa primeira fase). Foram ainda criados 100 lugares reservados a residentes em algumas ruas de acesso local (com limite de 2 dísticos por fogo quando não exista parqueamento no imóvel).

Posteriormente foram construídos dois parques de estacionamento como resposta à insuficiência deste tipo de oferta. Em Abril de 2000 entrou em funcionamento o Parque de Estacionamento da Casa da Cultura (quer com estacionamento à superfície, quer subterrâneo) com capacidade de 210 lugares. Em Dezembro de 2004 entrou em funcionamento o Parque de Estacionamento da Avenida Miguel Fernandes (só estacionamento subterrâneo) com capacidade de 189 lugares.

Actualmente, existem 761 lugares com estacionamento tarifado (na via pública) distribuídos por 3 zonas com duração máxima variável (entre 2 e 4 horas) e com tarifários distintos em função da rotação pretendida para a zona em questão. Essas zonas localizam-se fundamentalmente a Sul do Centro Histórico. As referidas zonas de estacionamento são identificadas com cores, que indicam a duração do estacionamento e o tipo de tarifa:

- Vermelha (duração máxima de 2 horas, tarifa mais elevada na 1ª hora e tarifa agravada na 2ª hora);
- Azul (duração máxima de 4 horas e tarifa mais elevada);
- Amarela (duração máxima de 4 horas e tarifa mais baixa).

A Zona Vermelha representa a maioria da oferta de lugares tarifados sendo portanto um claro indicador do desejo de aumentar a rotatividade do estacionamento no centro da cidade. Já a zonas Amarela e Azul têm menor expressão.

Tabela 4-2 - Preços praticados nos parcometros, em 2008 (APA, 2008)

Zona	Preço por hora	Mínimo	Máximo
Amarela	0,40 €	0,20 € – 30 Minutos	1,60 € – 4 Horas
Vermelha	0,50 €	0,25 € – 30 Minutos	1,05 € – 2 Horas
Azul	0,50 €	0,25 € – 30 Minutos	2,00 € – 4 Horas

Tabela 4-3 - Preços praticado nos parques de estacionamento (APA, 2008)

Período	Av. Miguel Fernandes	Casa da Cultura
1ª Fracção	30 min – Gratuito	15 min – 0,40 €
Fracções seguintes	15 min – 0,20 €	15 min – 0,15 €
Agravamento	15 min – 0,25 € (a partir da 4ª hora)	-
Taxa mensal 24h	54,25 €	62,00 €
Taxa mensal nocturna	43,05 €	39,00 €

Taxa mensal residente	30,20 €	30,00 €
Taxa mensal utentes (*)	36,09 €	-
Taxa mensal comerciantes (*)	43,10 €	-

O parque da Avenida Miguel Fernandes tem uma política de preços que favorece ocupações de curta duração ao oferecer a primeira meia hora aos seus utilizadores. O parque da Casa da Cultura tem uma política antagónica ao definir a 1ª fracção (15 minutos) como a mais onerosa, sendo a primeira meia hora inclusivamente mais cara que a hora de estacionamento nos parquímetros nas zonas adjacentes, à superfície. Nas restantes fracções de 15 minutos o preço praticado é de 0,15 €, enquanto no parque da Avenida Miguel Fernandes é de 0,20 €. Neste último assiste-se a um agravamento do preço a partir da 4ª hora passando a custar 0,25 € cada fracção de 15 minutos.



Legenda: — Zona de estacionamento tarifado superfície
—
P Parque de estacionamento

Figura 4-4 - Localização do Estacionamento Pago (APA, 2008)

4.2.3.3 Caracterização da Procura de Estacionamento

Ambos os parques de estacionamento apresentam, desde a sua abertura, aumentos graduais da procura, o mesmo se verificando para os lugares tarifados na via pública. A evolução das receitas permite inferir um aumento da procura face ao aumento verificado nas receitas. Em ambos os parques

foram observadas taxas de ocupação relativamente baixas, mostrando que a oferta é claramente suficiente.

Já no caso do estacionamento tarifado na via pública, verifica-se para todas as zonas a existência de lugares livres levando a concluir que a oferta é suficiente face à procura registada. Por outro lado, verifica-se uma baixa incidência do estacionamento ilegal, o que mostra que a fiscalização é eficiente.

Não existe informação disponível sobre a ocorrência de estacionamento ilegal fora dos lugares tarifados na via pública, sendo contudo perceptível pelas autoridades locais pelo que este é um fenómeno relativamente controlado.

A aplicação dos resultados do anteriormente referido “Estudo de Ordenamento da Circulação e Estacionamento” demonstrou ser possível atingir os objectivos propostos, conseguindo-se aumentar substancialmente a oferta na zona mais central da cidade através da abertura dos referidos parques e, por outro lado, aumentar a rotação do estacionamento nas zonas vocacionadas para uma ocupação de curta duração.

4.2.4 Caso – Castelo Branco

4.2.4.1 Breve Caracterização Territorial

A zona urbana de Castelo Branco é constituída por um total de 1 freguesia que ocupa uma área de 13,4 km². A população abrangida totaliza os 30.449 habitantes (Censos 2001), com uma densidade populacional de 2500 habitantes/km².

4.2.4.2 Caracterização da Oferta de Estacionamento

A zona central de Castelo Branco concentra a larga maioria da oferta de lugares de estacionamento, assim como uma importante parcela da população residente na cidade. Este facto justifica a elevada capacidade em termos de oferta de lugares de estacionamento, com 4 287 lugares, dos quais 3 540 dispostos ao longo da faixa de rodagem ou em parques sem pagamento, 547 lugares disponíveis em parques de estacionamento pago e 200 lugares dispersos em equipamento e/ou serviços. Encontra-se em fase final de construção o parque de estacionamento subterrâneo da Praça Académica (zona histórica da cidade).

A localização de grandes equipamentos (comerciais, saúde, educação, etc.) confere às zonas onde estão inseridos um acréscimo na oferta de lugares de estacionamento, contudo, o seu acesso pode ser limitado.

É, ainda, de destacar a existência de um parque de estacionamento para veículos pesados localizado junto à entrada norte de Castelo Branco, com uma capacidade de 75 lugares. Está prevista também a construção de um novo parque de pesados na Zona Industrial, dotado de condições que o

actual não oferece, nomeadamente ao nível da segurança e de infra-estruturas de apoio.

A oferta em parques de estacionamento em Castelo Branco comporta 547 lugares pagos, distribuídos pelos parques de estacionamento da Devesa (389 veículos), São Bento (118 veículos) e Praça (40 veículos). A política de tarifação aplicada no estacionamento da Devesa, aberto 24 horas por dia todos os dias da semana, obedece ao disposto na tabela seguinte.

Tabela 4-4 - Tarifas no estacionamento das Devesa (APA, 2008)

Tempo de permanência	Custo €
Até 15 min.	€ 0,25
15 a 30 min.	€ 0,50
30 a 45 min.	€ 0,65
45 min. a 1h	€ 0,85
1h a 5h	€ 0,85 + € 0,20 por cada hora de permanência
5h até 24h	€ 4,00

A permanência durante o período nocturno tem o custo de € 0,10/hora. Existem ainda avenças mensais para residentes (tempo indeterminado e custo de €85/mês; período diurno €65/mês e período nocturno por €36/mês). Permite ainda a aquisição de bilhetes horários pré-comprados, com um custo de € 0,30 para comerciantes, e € 0,60 para o público em geral.

Tabela 4-5 - Tarifas de estacionamento no parque da Praça (APA, 2008)

Tempo de permanência	Custo €
Até 15 min.	€ 0,12
15 a 30 min.	€ 0,24
30 a 45 min.	€ 0,36
45 min. a 1h	€ 0,48
Superior a 1h	€ 0,80

Este parque encontra-se aberto entre as 08h30 e as 19h30, de segunda a sexta-feira e das 08h30 às 14h00 aos sábados.

4.2.4.3 Caracterização da Procura de Estacionamento

O diagnóstico do Plano de Ordenamento da circulação e do estacionamento na zona central da cidade de Castelo Branco (TRANSES, 2002), que incidiu sobre a cidade, efectuou uma análise da distribuição espacial e temporal da procura de estacionamento (durante o período diurno de segunda-feira e quinta-feira e ainda durante o período nocturno num dia representativo).

Segundo o estudo, a procura registada durante o período diurno de segunda-feira rondava os 9600 veículos. Esta procura era ligeiramente

superior à registada para a quinta-feira (em cerca de 1,3%). Já durante o período nocturno a procura foi referenciada em 8300 veículos. Durante os períodos diurnos analisados registou-se uma incidência relevante em termos de estacionamento ilegal.

O estacionamento ilegal no período diurno representava cerca de 19% do total (16% ilegal tipo I e 3% ilegal tipo II). Já no período nocturno a percentagem de veículos estacionados em posição ilegal sofre uma ligeira oscilação, representando agora 17% do total (15% ilegal tipo I e 2% ilegal tipo II).

De acordo com a informação fornecida pela entidade gestora do Parque de Estacionamento da Devesa, com capacidade instalada de 389 lugares de estacionamento (Grupo Mota-Engil), o parque entrou em funcionamento na segunda metade 2004, reforçando as reservas de estacionamento da área central da cidade. A evolução da procura de estacionamento tem registado acréscimos com algum significado. A ocupação no ano 2006 foi de cerca de 12,3% superior à registada no ano anterior, sendo que o número de estadas durante os primeiros meses de 2007 (Janeiro a Maio) foi bastante superior ao registado no mesmo período de 2006 (27,3%).

4.2.5 Caso – Chaves

4.2.5.1 Caracterização Territorial

A zona urbana de Chaves é constituída por um total de 1 freguesia que ocupa uma área de 9,17 km². A população abrangida totaliza os 16.014 habitantes (Censos 2001), com uma densidade populacional de 1747 habitantes/km².

4.2.5.2 Caracterização da Oferta de Estacionamento

A oferta de lugares na em parque é de 1973 lugares. Dos 21 parques existentes 15 situam-se no centro histórico ou nas suas imediações sendo a oferta nesta zona de 1129 lugares.

Tabela 4-6 - Número de lugares de estacionamento na via pública (Fonte: Polis 2005)

Tipos de Lugares	Número de lugares
Gratuitos	1970
Tarifados	178
Reservados	83
Cargas & Descargas	20
Táxis	32

Verifica-se, por esta análise que o número de lugares gratuitos ultrapassa em muito o número de lugares tarifados.

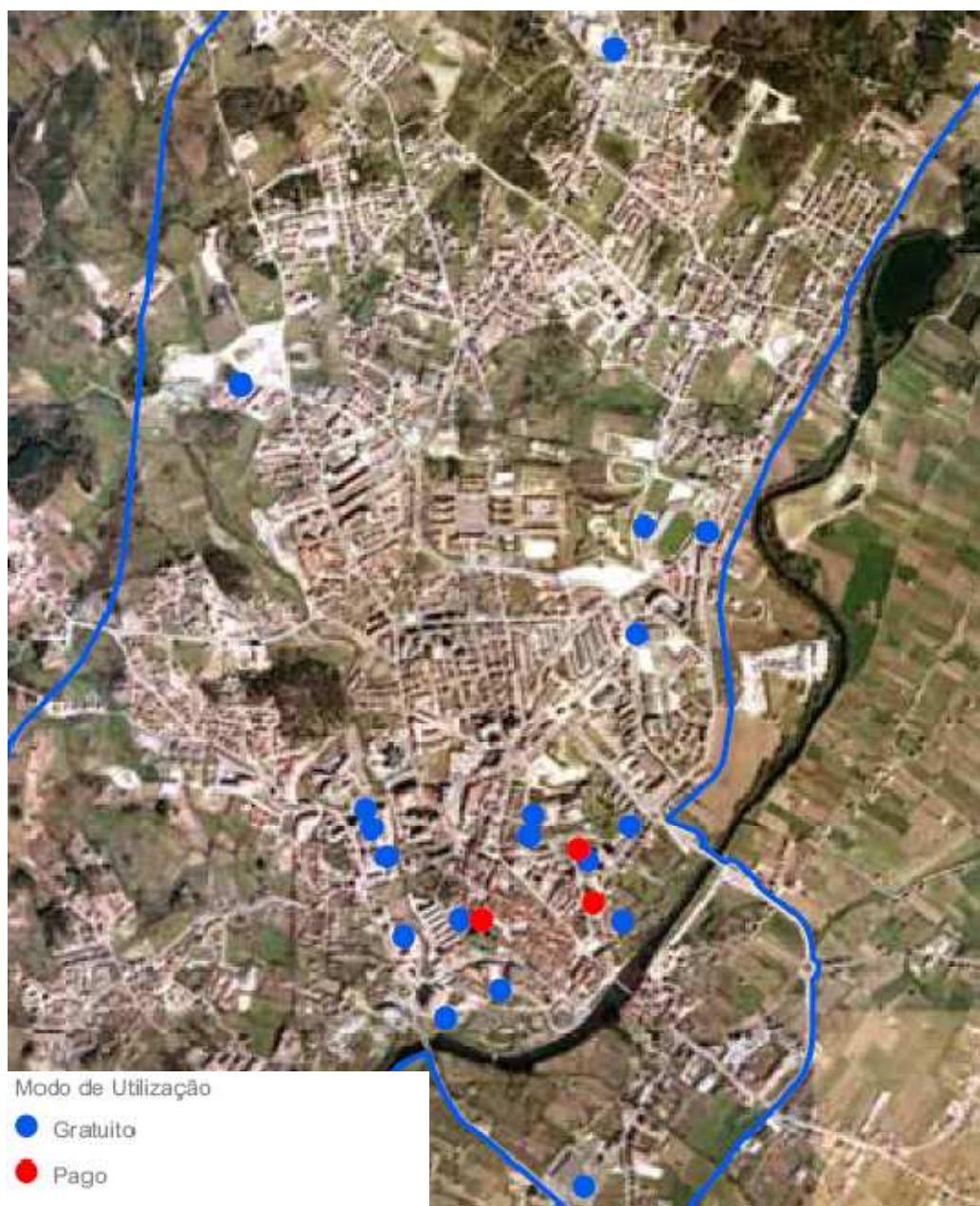


Figura 4-5 - Localização dos parques de estacionamento por tipo (Fonte: CM Chaves)

Em todas as zonas a oferta excede a procura mas mesmo assim há estacionamento ilegal com algum peso. Este facto deve-se a uma má distribuição de lugares, ao próprio comodismo dos automobilistas que preferem estacionar num lugar ilegal mas próximo do trabalho e à falta de fiscalização por parte das autoridades.

Relativamente ao estacionamento ilegal o Centro Histórico é onde mais se verifica, chegando a quase 25% do número total de lugares.

4.2.6 Síntese e análise dos resultados

Da análise aos dados recolhidos nas cidades escolhidas para análise, podem-se retirar algumas conclusões através do cálculo e comparação de indicadores. Assim, foram calculados os seguintes indicadores, relativos às zonas em estudo de cada cidade:

- Oferta de Estacionamento por Km²;
- Oferta de Estacionamento por Habitante;
- Distribuição da Oferta de Estacionamento na via ou em parque.

Da análise a esses indicadores é possível verificar algumas características transversais às cidades, assim como algumas soluções diferentes de cidade para cidade. Pela análise à Figura 4-6 e à Tabela 4-7, pode-se constatar que a oferta de estacionamento nas áreas de estudo em cada uma das cidades é um valor muito variável de cidade para cidade, tendo o seu valor mais elevado na cidade de Barcelos, principalmente em comparação com Castelo Branco e Chaves. Viana do Castelo apresenta valores muito reduzidos devido à não contabilização do estacionamento não tarifado à superfície.



Figura 4-6 - Oferta de Estacionamento por Km² nas zonas em análise

Tabela 4-7 - Oferta de Estacionamento por Km² nas zonas em análise

Oferta de Estacionamento/km2	
Cidade	Total
Barcelos	1825
Beja	1123
Castelo Branco	305
Chaves	449
Viana do Castelo	133

No que concerne à oferta de estacionamento por habitante, verifica-se que Beja e Barcelos são as cidades com maior oferta disponível, com Chaves a apresentar valores idênticos. Castelo Branco e Viana do Castelo são as cidades com menor número de lugares por habitante, com menos de metade dos valores apresentados pelas restantes cidades (ver Figura 4-7 e Tabela 4-8).

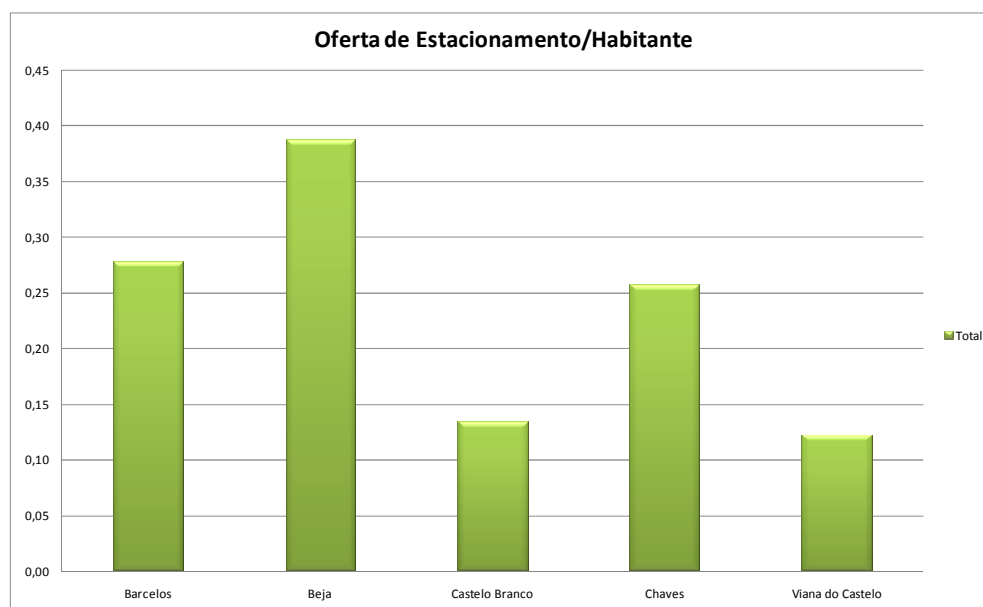


Figura 4-7 – Oferta de estacionamento por habitante, nas zonas em análise.

Tabela 4-8 – Oferta de estacionamento por habitante, nas zonas em análise

Oferta de Estacionamento/habitante	
Cidade	Total
Barcelos	0,28
Beja	0,39
Castelo Branco	0,13
Chaves	0,26
Viana do Castelo	0,12

Analisando agora a vertente da distribuição da oferta de estacionamento em cada uma das cidades (Figura 4-8 e Tabela 4-9), verifica-se que Barcelos tem uma oferta em parque muito reduzida. Praticamente toda a oferta de estacionamento é feita na via. Esta característica segue em linha com as cidades de Beja e Castelo Branco. As cidades de Chaves e Viana do Castelo apresentam uma abordagem diferente relativamente ao estacionamento, aumentando a proporção da oferta de estacionamento em parque. Viana do Castelo, apesar de não ter contabilizado o estacionamento gratuito na via é a cidade que se destaca em relação à aposta na implementação de parques de estacionamento.

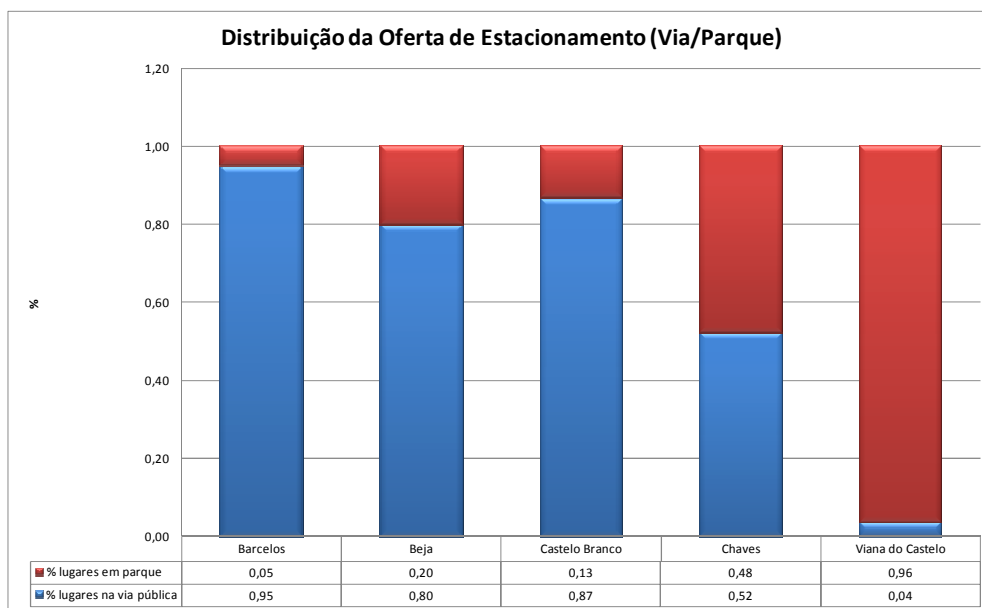


Figura 4-8 - Distribuição da oferta de estacionamento (Via/Parque).

Tabela 4-9 - Distribuição da oferta de estacionamento (Via/Parque)

Distribuição da oferta de estacionamento (Via/Parque)		
Cidade	% lugares na via pública	% lugares em parque
Barcelos	95	5
Beja	80	20
Castelo Branco	87	13
Chaves	52	48
Viana do Castelo	4	96

Desta análise resulta essencialmente a constatação que, deparando-se as cidades portuguesas de pequena e média dimensão, com problemas similares entre si, têm feito apostas distintas. Importa, cada vez mais, que as soluções apresentadas sejam, não iguais, pois cada cidade têm características próprias e distintas das restantes, mas coerentes.

Assim, procurar-se-á elencar medidas aplicáveis a cidades desta dimensão, com resultados satisfatórios e já devidamente testadas em contexto reais.

4.3 Exemplos de Boas Práticas Aplicáveis a Cidades de Pequena e Média Dimensão

4.3.1 Contextualização

Há factores especiais associados ao estacionamento nas zonas centrais das cidades, onde o terreno é valioso e relativamente escasso, e onde as pessoas convergem quer para trabalhar, quer para fazer compras ou por motivos de lazer. Muitas vezes, a falta de estacionamento nestas áreas é uma das razões que influencia as pessoas a não se deslocarem para estas zonas, provocando o declínio da vitalidade de um centro urbano.

Alguns centros urbanos demonstram ser possível relativizar a falta de estacionamento, quer através dos serviços especiais que oferecem, quer através da adopção de outros modos de transporte que favorecem a transferência modal. É importante ter em consideração que o estacionamento não é um fim em si, mas que pretende servir os interesses de um leque alargado de utilizadores, entre comerciantes, turistas, trabalhadores.

A disponibilização de estacionamento pode ser um desafio nos centros urbanos de cidades de todas as dimensões. Nas cidades grandes ou nas áreas metropolitanas, as políticas de transporte geralmente apostam em sistemas de transporte público ou, mais recentemente, em métodos tipo “carsharing” ou “carpool”.

Cidades mais pequenas, desenvolveram sistemas de parque de estacionamento periféricos com serviços “shuttle”, como forma de minimizar a procura de estacionamento nas zonas centrais das cidades. Ao mesmo tempo, será sempre necessário oferecer estacionamento, seja na via, seja em parques.

Os centros das cidades são tipicamente compactos, o que significa que não existe muito espaço para estacionamento. Ao mesmo tempo, o estacionamento tem sempre um carácter inestético associado, e grandes parques de estacionamento nos centros são sempre difíceis de obter.

Assim sendo, quer se esteja a considerar grandes áreas metropolitanas, como pequenos centros urbanos, para que os centros destas cidades possam competir economicamente com as áreas sub-urbanas (com os crescentes centros comerciais), é importante saber equilibrar o estacionamento, o transporte público e outras formas de acesso.

As decisões acerca do estacionamento nos centros e de outras opções de mobilidade requer que se encontrem compromissos entre o uso de terrenos caros para permitir um centro atractivo e viável, assim como programas de mobilidade urbana. Deste modo, o estacionamento deve ser visto como mais um elemento de todas as opções existentes para um sistema de transportes e mobilidade para o centro.

4.3.2 Estacionamento no centro das pequenas e médias cidades

Importa analisar, antes de mais, quais as características próprias de cidade de pequena e média dimensão, que as distinguem das grandes cidades.

Numa perspectiva de desenvolvimento e crescimento urbano, estes dois modelos são muito semelhantes, assim como todos os problemas relacionados com a mobilidade urbana. Isto, apesar de os impactos e a intensidade destes problemas são diferentes nas duas situações.

Nestas cidades, o estacionamento e a atractividade de um local estão intimamente ligados. Geralmente o estacionamento apresenta problemas nestas zonas. Podemos-nos deparar com vários tipos de problemas para o utilizador do estacionamento (Gratz, 2006):

- Não existe estacionamento suficiente;
- Não se sabe onde está o estacionamento;
- As pessoas são demasiado comodistas para se deslocarem para onde este existe;
- Centro não é suficientemente agradável para as pessoas se deslocarem a pé.

O estacionamento é muito relevante para a atractividade e para a pedonalização dos centros. Por atractividade, entende-se a capacidade que um local tem de criar valor suficiente para ser procurado, suficientemente agradável para que as pessoas queiram lá ir (Gratz, 2006).

Iniciar um processo de revitalização do centro histórico de uma cidade não é uma ciência exacta. Existem muitos casos de sucesso e de insucesso, mas a tendência de voltar a cometer os mesmos erros de outros é uma constante. Um dos principais erros consiste em olhar para o problema e identificar imediatamente um problema: não existe estacionamento suficiente.

Esta é uma ideia de tão fácil constatação que pode condicionar todas as restantes soluções encontradas para o mesmo local. A importância que se dá ao estacionamento irá impedir que se pense o centro histórico de formas mais inovadoras e necessárias ao seu renascimento. O que cria é que, muitas das vezes, os centros têm mais lugares para estacionar que razões para as pessoas lá se deslocarem. Este é o tipo de situação que impede os centros das cidades de se revitalizarem e modernizarem.

Obviamente, os centros necessitam de estacionamento. Contudo, o verdadeiro n.º de lugares disponíveis e a forma como estes são utilizados, são informações muitas vezes desconhecidas das autoridades competentes.

Outra das situações que acontece regularmente é a dos comerciantes, ou dos seus funcionários, estacionarem os veículos em frente à loja, em lugares supostamente reservados para os seus clientes. Depois queixam-se

que perdem negócio devido à falta de estacionamento nas imediações do seu estabelecimento.

A questão fundamental será: o que se deve fazer para que as pessoas se desloquem para o centro?

Muitas das questões relacionadas com estacionamento são meramente psicológicas (Gratz, 2006). Por exemplo: as pessoas são capazes de se deslocar a pé, às vezes quilómetros, dentro de um centro comercial, depois de estacionarem o veículo no seu parque. Contudo, nos centros urbanos, esperam poder estacionar em frente ao estabelecimento, e de forma gratuita. Muitas vezes não é um problema de falta de espaço para estacionar, mas falta de lugares exactamente onde as pessoas querem estacionar.

O desejo por um lugar exactamente no local, ou perto deste, leva muitas vezes a tomar decisões que acarretam a perda de algum património importante, como edifícios ou locais históricos ou tradicionais, através da requalificação das zonas. Perde-se também aí locais importantes para atrair pessoas para os centros.

O que se torna muitas vezes perceptível é que muitos centros têm mais lugares de estacionamento que edifícios ocupados e actividades atractoras de tráfego.

Assim, quanto mais espaço for dedicado ao estacionamento, menos espaço útil haverá, e menos edifícios haverá que possam gerar atractividade. Segundo Roberta Brandes Gratz, alguns especialistas afirmam que um centro que afecte mais de 30% do seu espaço a estacionamento perde a função de “lugar”.

4.3.3 Caso – Linha Azul e Park&Ride em Évora

4.3.3.1 Estacionamento de duração limitada

No centro histórico de Évora estão definidas oito zonas de Os parquímetros instalados nas zonas de estacionamento de duração limitada no centro histórico de Évora, funcionam de segunda a sexta-feira das 8:30 às 19:30 e aos sábados das 09:00 às 14h00.

As principais características

Áreas reservadas	Existem áreas reservadas, devidamente sinalizadas, para: • Estacionamento a deficientes motores; • Estacionamento de motociclos, ciclomotores e velocípedes; • Estacionamento de residentes; • Cargas e Descargas. • Reserva de outros lugares a requerimento dos
------------------	--

	interessados.
Residentes	Selo de Residentes para cada uma das zonas delimitadas, que permitem aos residentes estacionar na sua zona de residência, distinguindo-as das outras. Existe um selo para instituições residentes para permitir a circulação, e outro para permitir circular estacionar.
Cartão Cidade	O "Cartão Cidade" é um cartão magnético do tipo porta-moedas electrónico, que permite o pagamento do estacionamento tarifado nos parquímetros. O cartão tem um custo de 2,50€ e pode ser carregado com o valor pretendido para utilização no estacionamento, até um máximo de 25€.
Estacionamento Tarifado	O tempo limite de estacionamento • Zonas I a VII - 4 horas • Zona VIII - 11 horas Fiscalização - SITEE-EM.

Tarifas

Zona I	1ª hora – 0,65€ 2ª hora – 0,90€ 3ª e 4ª hora – 1,10€ Tarifa máxima diária – 10,10€
Restantes Zonas	1ª hora – 0,60€ 2ª hora e seguintes – 0,65€ Tarifa máxima diária – 7,10€
Zona VIII	1ª hora – 0,35€ 2ª hora e seguintes – 0,40€ Tarifa máxima diária – 4,10€

4.3.3.2 Parques de Estacionamento Periféricos

Parque	Denominação	Capacidade (lugares)	Área (m ²)
1	Hospital Distrital	80	1800
2	Hospital do Patrocínio	80	2000
3	Ex-Serviços Municipalizados	250	6000
4	Portas de Aviz	250	6000
5	Portas da Lagoa	250	6000
6	Nó das Piscinas	60	1700
7	Terminal Rodoviário	54	2000
8	Portas do Raimundo	100	2500

9	Urbanização da Muralha I	100	2500
10	Urbanização da Muralha II	100	2500
11	Rossio de S. Braz	1000	25800

4.3.3.3 LinhAzul

Para a mobilidade do Centro Histórico foi criado em Fevereiro de 2004 um sistema de transporte de passageiros, a **LinhAzul**.

A **LinhAzul** é um circuito que estabelece a ligação entre os parques de estacionamento na zona extramuros e o Centro Histórico da Cidade de Évora. Nesta linha circulam continuamente 4 mini autocarros que param em qualquer zona do circuito para entrada e saída de passageiros.

Neste serviço é possível adquirir os títulos de transporte em qualquer parquímetro da cidade.

Desde Dezembro de 2006 que a **LinhAzul** passou a servir a estação dos caminhos-de-ferro nos horários imediatamente antes das partidas e imediatamente depois das chegadas dos comboios Regionais e Intercidades da CP.

Para utilizar este meio de transporte, deverá adquirir-se um título diário de 1,00 € em qualquer um dos parquímetros da cidade, o qual é válido nesse dia para tantas viagens quanto o utente desejar, sem quaisquer restrições no número de circulações.

Para aceder aos autocarros, o utente pode:

- Acenar em qualquer local junto à linha azul pintada no pavimento;
- No restante percurso utilizar as paragens fixas devidamente sinalizadas para o efeito.

Horário de Funcionamento dos autocarros:

- De Segunda a Sexta-Feira, das 8h00 às 20h00;
- Aos Sábados das 8h00 às 14h00.

A utilização dos Parques de Estacionamento **LinhAzul** está sujeita a uma tarifa de 1,00€, na qual está incluído o livre acesso ao serviço de transporte **LinhAzul** nesse dia, permitindo a circulação no interior das muralhas sem necessidade do uso do transporte individual. Esta tarifa aplica-se nos dias úteis entre as 07h30 e as 18h30. Nos restantes horários, fins-de-semana e feriados, os Parques são gratuitos.

4.3.4 Exemplos de Boas Práticas

A problemática do estacionamento nos centros urbanos, e todas as consequências associadas a uma incorrecta definição de objectivos

específicos para estas zonas das cidades, teve consequências no desequilíbrio entre a procura e a oferta, nos crescentes problemas de segurança rodoviária, no aumento exponencial do tráfego e, consequentemente, na degradação da qualidade de vida e de ambiente nos centros das cidades.

Neste pressuposto, e procurando uma abordagem o mais coerente possível em todo o território europeu, foram criados vários projectos focados na problemática da Mobilidade Sustentável.

Um desses projectos denomina-se ELTIS, é iniciativa da Direcção Geral de Energia e Transportes da Comissão Europeia, e tem como objectivo o intercâmbio de experiências. Nesse sentido foi colocado na internet uma base de dados com grande quantidade de informação, assim como exemplos de projectos e boas práticas em várias cidades, maioritariamente europeias, mas também com o caso específico da cidade de Calgary, no Canadá. Foram seleccionadas e abordados os projectos considerados mais relevantes, e cuja transposição seja possível para a realidade das cidades de pequena e média dimensão, abordadas neste documento.

4.3.4.1 Calgary – Canadá

Cidade	Calgary
País	Canadá
Objectivos	• Integração de políticas de estacionamento nas políticas de planeamento do território. • Estipulação de índices de estacionamento máximos.
Medidas	As opções de política de estacionamento da cidade de Calgary limitam a quantidade de estacionamento que pode ser construído no centro da cidade. Em cada empreendimento, apenas é permitido a construção no local de 50% dos lugares definidos no projecto. O equivalente aos outros 50% é pago, em valor, ao município, que utiliza a verba para a construção de parques estrategicamente localizados, na periferia do centro, tentando reduzir o n.º de veículos que aí entram. O estacionamento que é permitido construir é estipulado de forma a encorajar cerca de metade dos trabalhadores do centro a utilizarem meios alternativos para se deslocarem para o trabalho (transportes públicos, bicicleta, a pé ou de boleia). Esta foi a forma encontrada para reduzir o tráfego no centro, permitindo que as zonas pedonais fossem alargadas e equipadas com outras infra-estruturas de apoio. O sucesso desta opção assenta, igualmente, numa aposta clara em transportes urbanos de qualidade. Tendo em consideração que esta opção para a política de estacionamento, procura assegurar lugar para cerca de metade dos trabalhadores, os restantes necessitam de viajar de transporte público. O município tem apostado em transporte público através de diferentes modos, desde os autocarros urbanos, aos expressos e

	ao metro de superfície. A redução do tráfego, e o consequente reduzido número de veículos em circulação no centro permite que mais espaço seja disponibilizado ao transporte público, o que lhes permite viagens mais rápidas e cómodas. Desta forma, todos aqueles que vivem nos subúrbios da cidade são também beneficiados com estas medidas. As políticas de estacionamento implementadas em Calgary beneficiam a população que reside, trabalha ou se desloca ao centro, no sentido em que: • Quem reside no centro beneficia da redução de tráfego e do aumento de disponibilidade de transportes públicos; • Quem não reside no centro mas pretende deslocar-se para lá beneficia, igualmente, de uma rede de transportes públicos eficientes, que lhes permite uma boa mobilidade para o centro. • Permite uma redução da emissão de gases poluentes no centro pela redução de veículos a circular. • Permite uma maior densidade de construção, pois uma parte do estacionamento previsto para os novos empreendimentos é, por lei, re-allocado para a periferia. • Os visitantes também beneficiam desta política. Uma parte dos lugares disponibilizados serve para receber visitantes e estacionamento de curta-duração, durante o dia, a noite e aos fins-de-semana.
--	---

4.3.4.2 Bristol – Reino Unido

Cidade	Bristol
País	Reino Unido
Objectivos	• Redução de utilização desnecessária de transporte individual, em especial no centro. • Favorecer a utilização dos transportes públicos; • Criar regras para a apropriada dimensão de parques de estacionamento, localização e standards para todos os parques, público e privados.
Medidas	A política de estacionamento para Bristol, insere-se numa estratégia integrada para o Sistema de Transportes que se destina a apoiar diversas iniciativas locais, particularmente aquelas que procurem limitar o excesso de tráfego automóvel e encorajar o uso de modos alternativos. Actualmente, o município controla praticamente toda a oferta de estacionamento, seja na via ou em parque. Controla igualmente três parques de Park&Ride. Os meios identificados pelo município, com o intuito de atingir os objectivos a que se propôs, foram: • Para o Estacionamento de Longa-Duração - tarifas para o estacionamento de longa-duração estipuladas de forma a

	desencorajar as permanências longas e a favorecer a utilização de modos alternativos de deslocação. • Estacionamento de Curta-Duração - Sempre que possível as tarifas de estacionamento de curta-duração são definidas de forma a contrariar a sobreocupação dos parques mais utilizados e a encorajar a utilização do transporte público, seja durante ou após os períodos de ponta. • O município desenvolve, e privilegia, a construção de novas infra-estruturas de estacionamento, de qualidade, em localizações consideradas úteis para o sistema. • A requalificação de parques de estacionamento degradados e de fraca qualidade ou com más acessibilidades. Investimentos em sistemas de vídeo vigilância, iluminação, decoração e sistemas de segurança dos parques. Esta medida em particular permitiu a atribuição de prémios ao município, como reconhecimento da alta qualidade e de segurança das medidas de gestão adoptadas. Fiscalização O município criou uma Zona de Estacionamento Especial em toda a cidade. Nessa zona, e desde a sua instituição, a fiscalização tem sido feita no âmbito das competências do município, logo, de acordo com as políticas definidas. Por exemplo, tem sido dada grande prioridade para assegurar que não permanecem carros estacionados nos corredores bus. Esta é uma medida essencial de apoio ao transporte público, que permite reduzir o congestionamento e melhorar a segurança de circulação. Estacionamento de Residentes O centro da cidade é coberto por uma Zona de Estacionamento Controlado que apenas permite estacionamento de curta-duração, excepto para os veículos que possuam uma licença de estacionamento para residentes, válido. O município tem recebido pedidos para a introdução cada vez mais Zonas de Estacionamento Controlado.
--	---

4.3.4.3 Belgrado - Sérvia

Cidade	Belgrado
País	Sérvia
Objectivos	Antes de 2003, ano de início do estudo e da implementação das medidas de gestão de estacionamento, a ideia-chave, relativamente ao centro histórico era: Ausência de controlo do estacionamento. O equilíbrio entre a procura e a oferta foi perturbado, o que influenciou negativamente o estacionamento, a segurança

	rodoviária, o fluxo de tráfego e, consequentemente, a qualidade do ambiente na cidade. Belgrado deu início a uma análise da situação do tráfego e estacionamento, levando à aplicação de soluções concretas que melhoraram a circulação e o estacionamento.
Medidas	• Iniciou-se a intervenção pela marcação dos lugares de estacionamento na zona central da cidade, fazendo assim a distinção entre os espaços, quer de circulação, de estacionamento e dos peões. • Aumentou-se o número de lugares disponíveis para estacionamento de curta-duração, impondo limites de tempo de 1, 2 ou 3 horas, dependendo da localização do estacionamento. • Implementação de sistemas de pagamento automático na zona 1, com a utilização das mensagens sms do telemóvel. • A implementação da medida de gestão do estacionamento é também seguida por uma forte aposta em transportes públicos, criando condições de circulação melhoradas aos transportes públicos, limitando acessos aos veículos privados, lançando uma campanha de informação e divulgação das medidas a implementar, e assim fomentar a utilização de transportes públicos. Todos estes problemas de mobilidade, provocados pelo aumento insustentável do número de veículos privados, não são susceptíveis de ser alterados sem uma aposta clara em transportes públicos. A gestão do estacionamento na cidade, e a reorganização dos transportes públicos andaram a par, com um objectivo comum. Resultados atingidos • Crescente n.º de utilizadores satisfeitos com as opções da gestão de estacionamento; • O efeito da reorganização dos espaços de estacionamento na zona central da cidade, traduziu-se no ganho de 10.000 lugares para estacionamento na via, 2050 lugares seis parques cobertos e 600 lugares em sete parques de superfície com controlo de acessos. • Redução do número de veículos em estacionamento ilegal, em comparação com o período anterior à implementação da gestão do estacionamento, resultado da organização do estacionamento e marcação física das proibições de estacionamento; • Os passeios são, novamente, utilizados para quem foram criados, ou seja, para os peões.

- Diminuição das taxas máximas de ocupação do estacionamento na via pública e aumento das taxas de ocupação dos parques (cobertos e à superfície);
- Estacionamento de longa duração – As deslocações de carro com motivos de trabalho foram incentivados a fazer a transferência modal para o transporte público, ou a utilizar os parques de estacionamento. Esta medida permite uma maior taxa de ocupação dos parques de estacionamento.
- Os diferentes e complementares sistemas de pagamento de estacionamento permitem um aumento da receita, sendo a distribuição de utilização de cada modo o seguinte:
 - o 70% por sms;
 - o 25% por bilhete de estacionamento;
 - o 5% por pagamento automático (só numa zona).
- Redução significativa do tempo dispendido pelos condutores até encontrar um lugar de estacionamento (menos cerca de 1000 horas/dia, em comparação com o tempo dispendido antes da implementação das medidas preconizadas);
- Os parques de estacionamento foram encontrados à primeira tentativa por cerca de 60% dos condutores, o que constituiu um aumento de 50% relativamente a dados anteriores à aplicação das medidas;
- Isto permite concluir a implementação das medidas de gestão do estacionamento e a implementação das zonas de estacionamento controlado resultaram numa melhoria da situação;

Ainda no âmbito da aplicação de medidas complementares às anteriormente expostas, está em fase de implementação:

- a criação de um Sistema de Análise dos resultados da aplicação das tarifas no estacionamento, como parte de um sistema de gestão de tráfego, que permita, nomeadamente, a validação das tarifas óptimas para o estacionamento em parque e estacionamento na via, a fim de obter o equilíbrio entre oferta e da procura de lugares para estacionamento;
- a criação das condições para que os condutores utilizem os parques gratuitos com segurança;
- a introdução de um sistema de Park&Ride, através do qual se pretende criar hábitos de transferência modal aos condutores, oferecendo-lhes um serviço de qualidade a preços simbólicos.

4.3.4.4 Sibiu – Roménia

Cidade	Sibiu
País	Roménia
Introdução	Sibiu é uma das maiores cidades da Transilvânia, Roménia com uma população de cerca de 160,000. A cidade original, construída no século XV, era protegida por muralhas e torres. Os seus edifícios, locais históricos, ruas estreitas e as principais praças públicas, foram bem preservados ao longo do tempo. O Centro Histórico é densamente povoado. As ruas estreitas e o aumento constante do número de automóveis particulares, colocou uma grande pressão sobre a zona urbana, reduzindo consideravelmente a qualidade deste local. Todos estes factores causaram grandes fluxos de tráfego e consequentes problemas de estacionamento. Este aumento exponencial do número de veículos nos parques e no Centro Histórico de Sibiu, levou a que o município avançasse com a elaboração de um estudo de tráfego e estacionamento. A ideia principal foi a de definir uma nova estratégia de gestão do estacionamento, de forma a limitá-lo, tanto quanto possível, no centro histórico da cidade.
Medidas	O município de Sibiu foi obrigado a elaborar, no final de 2003, um estudo de tráfego que incidiu sobre vários assuntos, um dos quais a gestão do estacionamento. A ideia base foi a de restringir estacionamento dentro do Centro Histórico, libertando-o principalmente para residentes e estacionamento de curta duração. Procurou-se incentivar os visitantes a usarem os parques situados na periferia do Centro Histórico. Por conseguinte, o Centro Histórico foi subdividido em diferentes zonas de estacionamento com base na ideia de quanto mais próximo do centro pretenderem estacionar, mais caro é, e menos tempo poderá permanecer. A actual política de estacionamento é a seguinte: • Estacionamento gratuito para Pessoas de Mobilidade Reduzida e médicos; Tarifas e Assinaturas: • Total: válido para a cidade inteira, 5 €; • Estacionamento para residentes na periferia do Centro Histórico: 0,6 €; • Um bilhete de estacionamento simples: 2,5 €;

- Reservas de Lugares na Via para entidades privadas: 8 €.
- Estacionamento é gratuito aos domingos.
- O estacionamento na Praça Pequena está equipado com um sistema de barreira que pode ser acedido apenas com pagamento de, por veículo, 0,3 € por 1 / 2 h.
- Estacionamento residencial: 4,5 € / mês.
- Acesso permanente: 90 € / mês.
- Residentes nas zonas pedonais: podem lá aceder de carro pagando 4,5 € / mês, não sendo contudo permitido estacionar.
- Comerciantes: podem obter uma licença de estacionamento entre 5:00 e as 9:00 por 1,5 € / dia ou, em alternativa podem pagar 15 € por 1/2 mês.

Conclusões

Com a introdução do sistema de pagamento, exposto anteriormente, no Centro Histórico cerca de metade do valor investido na aquisição dos sistemas para a gestão do estacionamento e acesso foi amortizado.

Dois anos após a implementação da gestão do estacionamento estudo, os efeitos positivos eram evidentes. O número de carros estacionados no Centro Histórico reduziu substancialmente.

Através da aplicação de sentidos únicos de circulação, foram criados 1000 lugares para estacionamento, satisfazendo as necessidades dos cidadãos de Sibiu.

Contudo, alguns moradores, não se encontram satisfeitos com as alterações e não atribuem a mesma importância que o município à preservação do Centro Histórico, preferindo a disponibilização de mais lugares para estacionamento e acesso ilimitado ao centro.



4.3.4.5 Edimburgo – Reino Unido

Cidade	Edimburgo
País	Reino Unido
Objectivos	Introdução de Sistema Park and Ride Edimburgo, capital da Escócia, assim como muitas outras cidades no século 21 tem um crescente problema do congestionamento do tráfego dentro da cidade. O município de Edimburgo através da sua política de transportes, tem implementado várias iniciativas que procuram reduzir a utilização automóvel e promover alternativas mais sustentáveis de transporte, incluindo os regimes de estacionamento e passeio. Desde 2004, várias cidades escocesas têm optado por sistemas de Park&Ride. Em Edimburgo, o município e seus parceiros (uma empresa de transportes, e uma empresa municipal), definiram como objectivo a construção de uma vários parques para o sistema de Park&Ride, na região.
Medidas	Neste momento Edimburgo dispõe de 4 parques de Park&Ride, que demonstram ser um sucesso. O exemplo refere apenas a experiência de dois dos parques. Ingliston A construção começou em Setembro de 2004, está situado nas imediações do Aeroporto e da A8. Os 550 espaços tiveram um custo de construção de 3,5 milhões de euros e o parque é servido por dois serviços de expresso, operados pela empresa de transportes. O serviço tem uma frequência de 10mins nos horários de ponta, com ligação directa ao centro da cidade.

	Hermiston Parque com 450 lugares de estacionamento, com um custo de construção de 4,6 milhões de euros. Os custos foram superiores aos da construção do Parque de Ingliston, porque foi também melhorado o sistema viário que o serve, permitindo-lhe uma melhor acessibilidade por parte dos autocarros, criando também uma nova faixa de bus. Servido diariamente pelos serviços de duas linhas, permite-lhe ter um serviço para o centro da cidade a cada 5 minutos. Há também servido por um serviço nocturno. Estacionamento nos parques é gratuito e as tarifas de autocarro para e do centro da cidade custam 1,3 euros (cada sentido) ou menos, com aquisição de passes mensais e anuais. Resultados obtidos • Opinião muito positiva dos utilizadores que permitem aferir do êxito de qualquer iniciativa no sistema de transportes. • Os dois parques tem taxas de ocupação de 80%, e a construção de mais 500 lugares está a ser feita em Ingliston. • Um estudo de opinião realizado pelo município de Edimburgo revelou: - o 92% dos condutores consideram que as condições de estacionamento são boas; - o 85% revelavam estar impressionados com o serviço; - o 90% consideraram-no a melhor opção na perspectiva da relação custo-benefício; - o 84% avaliaram a segurança como excelente ou boa. • No total, o município de Edimburgo estima que mais de 100.000 viagens para Edimburgo foram evitadas e que com os planos de expansão tanto de Hermiston como de Ingliston, e com a construção de mais dois parques de Park&Ride, esta redução no número de viagens no centro da cidade será ainda maior.
--	---

4.3.4.6 Candel (Londres) – Reino Unido

Cidade	Candel
País	Reino Unido
Objectivo	• Promover estilos de vida livres de carro e ajudar a melhorar a qualidade de vida, através do incentivo ao desenvolvimento de habitação “Carfree”.
Medidas	O primeiro empreendimento habitacional de “Carfree”, no Reino

Unido, foi inaugurado em Candem, em 1998.

Em Abril de 1999, Camden tinha já aprovado 18 complexos habitacionais (representando 242 habitações) no município.

O município de Camden incentivou o desenvolvimento de habitação “Carfree”, promovendo o estilo de vida livre de carro e ajudando a melhorar a qualidade de vida. As habitações “Carfree” contribuem para a sustentabilidade, fomentando uma maior densidade de uso do solo para habitação. Permitem retirar dos empreendimentos os lugares de estacionamento automóvel, mas permite que aumente o número de veículos estacionados na via.

Os projectos “Carfree” resultam em maiores densidades habitacionais e altas densidades habitacionais promovem viagens ambientalmente sustentáveis.

Regras base de aplicação

As habitações “Carfree” são parte da estratégia de Transportes Verdes de Camden. Esta nova estratégia inclui muitas das iniciativas descritas no programa governamental sobre política de transportes integrados do Livro Branco, em Julho de 1998. O Livro Branco requer ao poder local que melhore a qualidade de vida de todos os que vivem, trabalham e estudam nas suas regiões.

A política de Carfree foi então assumida pelo município de Candem. Esta propõe que podem ser desenvolvidos empreendimentos Carfree sempre que a localização dos mesmos cumpram as seguintes condições:

- Facilmente acessíveis por transportes públicos;
- Com um bom “mix” de infra-estruturas de serviços e de habitação;
- Numa zona de estacionamento controlado. Numa zona de acesso restrito ao estacionamento, os residentes geralmente necessitam de uma licença de estacionamento para estacionar os seus carros na via. Assim, estando numa zona de estacionamento controlado, os moradores dos empreendimentos “Carfree” não poderão adquirir essa licença para veículos registados em seu nome.

Há que salientar que a maioria das habitações Carfree em Camden são apartamentos ou casas pequenas com um ou dois quartos. Estas habitações foram vendidas nos canais habituais de compra e venda de habitação e não como habitação social, como em Edimburgo.

A estratégia “Carfree” de Edimburgo foi planeada com habitações localizadas em zonas mais distantes do centro, sendo o seu preço, consequentemente, muito inferior. A procura é também menor em comparação com Camden, localizado no centro de Londres.

	Princípios utilizados • A habitação não oferece nenhum estacionamento no edifício, nem permite a atribuição de licenças de estacionamento na via aos seus residentes. A não existência de estacionamento no edifício é uma condição do próprio projecto de licenciamento. Execução e os Objectivos: • Na zona central de Londres as habitações “Carfree” estão a vender-se a preços ligeiramente abaixo dos valores de mercado para habitações convencionais. • Como Camden é muito próximo do centro de Londres, estas habitações têm sido ocupadas por jovens solteiros, jovens casais e profissionais. • Existem esquemas semelhantes que podem servir de guia, como é o case de Bremen. Foi observado nessas cidades que para uma estratégia Carfree ser bem sucedida, as habitações foram construídas em áreas servidas por uma boa rede de transportes públicos e boas infra-estruturas de apoio. • As zonas “Carfree” necessitam também de ser desenvolvidas em áreas de estacionamento controlado.
--	---

4.3.4.7 Burgos – Espanha

Cidade	Burgos
País	Espanha
Objectivos	• Sensibilização do público para a eliminação de maus hábitos de estacionamento, com reforço da fiscalização do estacionamento e respectivas medidas punitivas e através de melhor regulamentação. • Aumento da capacidade de estacionamento (10000 lugares para estacionamento na cidade) e eficiência (63% de aumento nas taxas de ocupação dos parques de estacionamento público). • Construção de parques de estacionamento para veículos pesados de mercadorias na periferia da cidade; • Aumento das taxas de ocupação do estacionamento em parque público. • Implementar taxas de estacionamento (relacionadas com o n.º de estacionamentos feitos) sobre a utilização de veículos privados em áreas congestionadas e sensíveis.

	• Aumento de 20% dos lugares de estacionamento nas zonas ORA, até ao final do projecto. • 25% de redução no número de multas de estacionamento.
Introdução e Medidas	Em 1996, um sistema de controlo e de regulação estacionamento (ORA) foi introduzido para controlar zonas com uma elevada procura de estacionamento. O ORA abrange cerca de 5,000 lugares. Controlava, antes, 3000 lugares, mas foi notado que muitas das zonas ORA estavam saturadas, criando a necessidade de introdução de novas zonas na cidade, respondendo assim à procura de estacionamento de curta-duração e longa-duração. Em 2001, a prioridade foi dada ao aumento do fluxo de tráfego, e através da fiscalização do estacionamento, em vias consideradas vitais de atravessamento da cidade. Desencorajou-se o estacionamento nas proximidades de áreas comerciais e de lazer. Tendo isto sido feito ao nível da fiscalização, resultou que, em 2002, fossem emitidas 1713 autuações sobre infracções de estacionamento na zona definida como prioritária. Esse número tem tendência a reduzir consideravelmente nos próximos anos graças a uma maior sensibilização da opinião pública. Embora tenha melhorado o fluxo de tráfego e diminuído o estacionamento ilegal na região da implementação, ainda existe uma enorme necessidade de regulamentação do estacionamento em bairros densamente habitados, incidindo especialmente na alteração dos maus hábitos de estacionamento, que dificultam muito o fluxo de tráfego. Os automóveis são muitas vezes deixados por curtos períodos de tempo (enquanto os seus proprietários estão dedicados a pequenos recados), em lugares inapropriados (geralmente à frente das empresas ou em dupla faixa). Estes hábitos de estacionamento são muito comuns em toda a cidade, a ponto de a violação dos regulamentos de estacionamento se ter tornado prática normal. No centro histórico da cidade, a situação não é diferente. Embora a construção de um novo parque de estacionamento tenha aumentado o número de lugares de estacionamento, não é suficiente para responder à procura com a aplicação das restrições de acesso em determinadas zonas e com o crescimento do número de turistas. Além disso, a cidade de Burgos ainda não tem nenhum regime de estacionamento para veículos pesados de mercadorias, que passam regularmente pelo centro da cidade. A maioria deles não tem outra alternativa senão a de estacionar na cidade ou em determinados pontos ao longo das estradas principais. O

	estacionamento dos veículos pesados de mercadoria é, actualmente, um dos aspectos fundamentais da estratégia global estacionamento em Burgos. Os veículos pesados de mercadorias ocupam uma grande parte dos lugares para estacionamento gratuito em áreas que são, por vezes, muito procuradas. O município de Burgos pretende explorar as alternativas possíveis para o estacionamento de e está à procura de lugares que cumpram determinadas condições (uma zona industrial com boas ligações rodoviárias e intermodais para a cidade) para a construção de um parque próprio. Um outro problema é a má gestão dos parques de estacionamento e pouca informação na cidade, o que significa que o estacionamento em parque, muitas vezes, não é uma opção para o utilizador. Taxas de ocupação dos parques de estacionamento públicos não foram superiores a 42%, em 2002. Acções empreendidas no âmbito da Gestão do Estacionamento • Definição da estratégia estacionamento, através da realização de estudos e inquéritos. • Contratação de uma empresa para a gestão do estacionamento; • Promoção da estratégia de estacionamento definida; • Adaptação e melhoria dos parques de estacionamento subterrâneos; • Instalação de pontos de informação. • Gestão das taxas de ocupação e das exigências dos cidadãos. • Atribuição de Licenças para o estacionamento de residentes. • Reuniões periódicas com a empresa responsável pela gestão do estacionamento. • Gestão da Qualidade do estacionamento e dos serviços relacionados. • Estacionamento de superfície: criação de novas zonas ORA, aplicação de tarifas e intermodalidade com o parque de estacionamento subterrâneo. Fiscalização das zonas residenciais. • Sinalização e marcação dos traçados nas ruas e estradas. • Estudo de procura de estacionamento, novos parques de estacionamento e definição das condições para a gestão
--	---

	da qualidade dos serviços. • Informação de estacionamento (sinalização vertical) • Desenvolvimento de um sistema de vigilância e segurança.
--	--

5 Estudo de Caso - Barcelos

5.1 Introdução

O concelho de Barcelos, com uma área de 378,9 Km², pertence ao distrito de Braga e insere-se na NUT II Norte e NUT III Cávado.

Para além do concelho de Barcelos, fazem parte da NUT III Cávado, os concelhos de Amares, Braga, Esposende, Terras de Bouro e Vila Verde.

O concelho de Barcelos é constituído por 89 freguesias das quais, 32 são Predominantemente Urbanas (APU), 53 são Mediamente Urbanas (AMU) e 4 são Predominantemente Rurais (APR) (ver Figura 5-1).

A elevação de Barcelos a cidade foi feita por Decreto em 6 de Setembro de 1928.

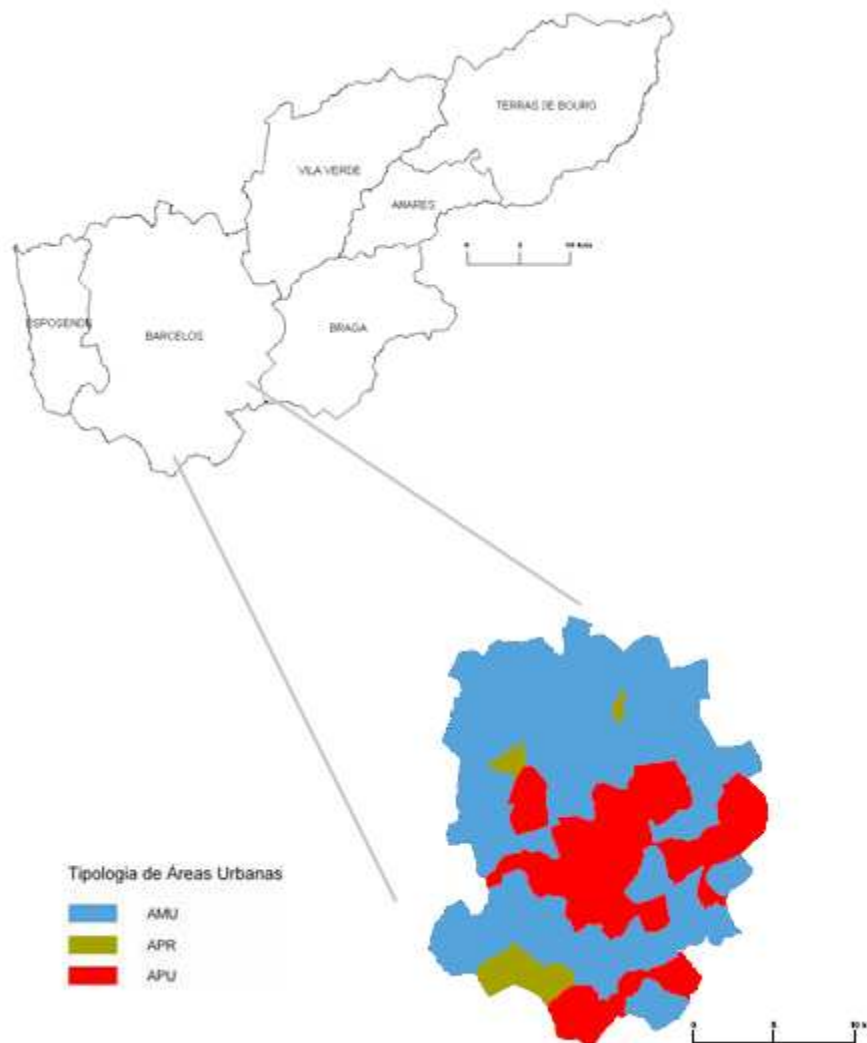


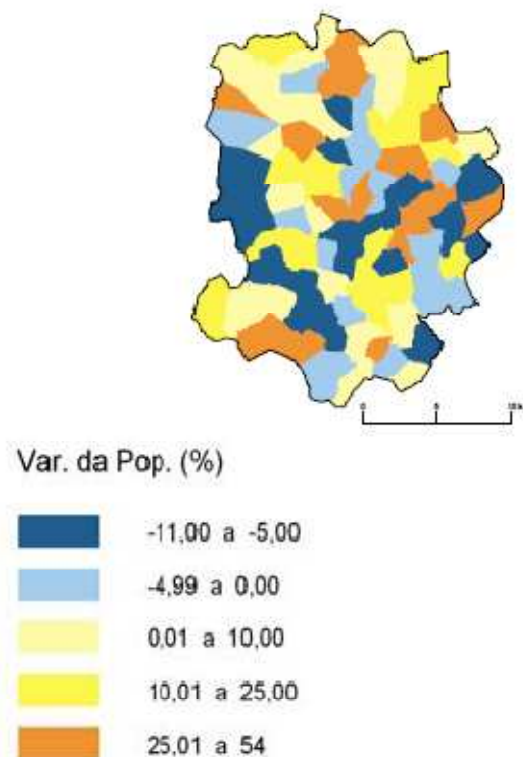
Figura 5-1 – Localização e tipologia das freguesias do Concelho de Barcelos (Fonte DGOTDU, 2005).

Tabela 5-1- População Residente, Variação e Densidade no concelho de Barcelos e NUT III Cávado (Fonte: INE)

Região	Pop. Resid. 1991	Pop. Resid. 2001	Var. Pop. Resid. 1991/2001	Dens. Pop. Hab/km ²
Portugal	9867147	10356117	5	112,2
Cávado	353267	393063	11,3	313,9
Barcelos	111733	122096	9,3	320

A população do concelho de Barcelos era, em 1991, de 111733 habitantes tendo passado para 122096 habitantes em 2001, ou seja, sofreu uma variação positiva de 9,3%. A variação da população na década de 81/91 foi de 6,67% (ver Tabela 5-1).

Na Figura 5-2 está ilustrada a variação da população por freguesia do Concelho de Barcelos, em percentagem, entre 1991 e 2001.

**Figura 5-2 - Variação da população por freguesia do Concelho de Barcelos (%) entre 1991 e 2001 (Fonte: DGOTDU, 2005)**

5.1.1 Densidade Populacional

O concelho de Barcelos tem uma densidade populacional (dados de 2001) de 320 hab./km² (DGOTDU, 2005).

A densidade mais elevada regista-se na freguesia de Barcelos com 5377 hab./km². Nas restantes freguesias a densidade populacional varia entre 92 (freguesia de Paradela) e 3713 hab/km² (freguesia de Arcozelo).

A população residente reparte-se, na sua maioria, por pequenos lugares com menos de 1000 habitantes. Verifica-se que 17% da população do concelho (cerca de 20625 habitantes) está concentrada no lugar de Barcelos (ver Figura 5-3).

A população isolada (Residual) corresponde a 1% da população total.

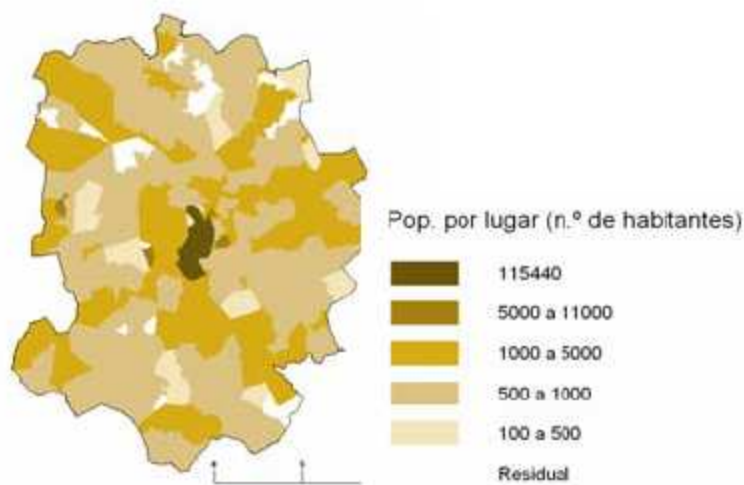


Figura 5-3 - População por lugar no Concelho de Barcelos (Fonte: DGOTDU, 2005).

5.1.2 Estrutura etária

Os grupos etários dos 15-24 e dos 65 e mais anos são os menos representados neste concelho, com 17,1% e 10,8%, respectivamente. A população dos 0-14 representa cerca de 20,2% da população sendo o grupo etário dos 25-64 o mais representativo com cerca de 52% da população.

Tabela 5-2 - Estrutura etária da população (Fonte:INE)

Grupo Etário	N.º habitante	%
0-14	24648	20,2
15-24	20849	17,1
25-64	63443	52
65 e mais	13156	10,8

5.1.3 Transportes e comunicações

Em relação ao Transporte Rodoviário, as Carreiras de Transportes Públicos cobrem 88,8% das freguesias a que corresponde uma população de 90,4%; 55,1% das freguesias são equipadas com Praças de Táxis a que corresponde 67,5% da população servida com esse serviço; a Rede de Transportes Urbanos serve apenas 2,2% das freguesias a que corresponde uma cobertura de 1,8% da população (Silva, 2007).

O Transporte Ferroviário, estações e apeadeiros cobre 10,1% das freguesias a que corresponde uma população de 15,4%, a distância média das freguesias não equipadas a este serviço é de 5,5 km (Silva, 2007).

5.1.4 Movimentos pendulares

Na Tabela 5-3 e na Figura 5-4 estão dispostos os valores dos movimentos pendulares e a sua distribuição por meio de transporte, no concelho de Barcelos.

Tabela 5-3 - Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares (N.º) em Barcelos (Fonte:INE, 2001)

Principal meio de transporte											
	Total	A pé	Autocarro	Eléctrico ou Metropolitano	Comboio	Transporte colectivo da empresa ou da escola	Ligeiro - Condutor	Ligeiro - Passageiro	Motociclo ou Bicicleta	Outro Meio	Não se aplica
Local de Residência	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Barcelos	77987	24008	10078	0	745	6154	22916	8365	4586	585	550
Barcelos (cidade)	3346	1505	141	0	22	83	1138	412	23	10	12

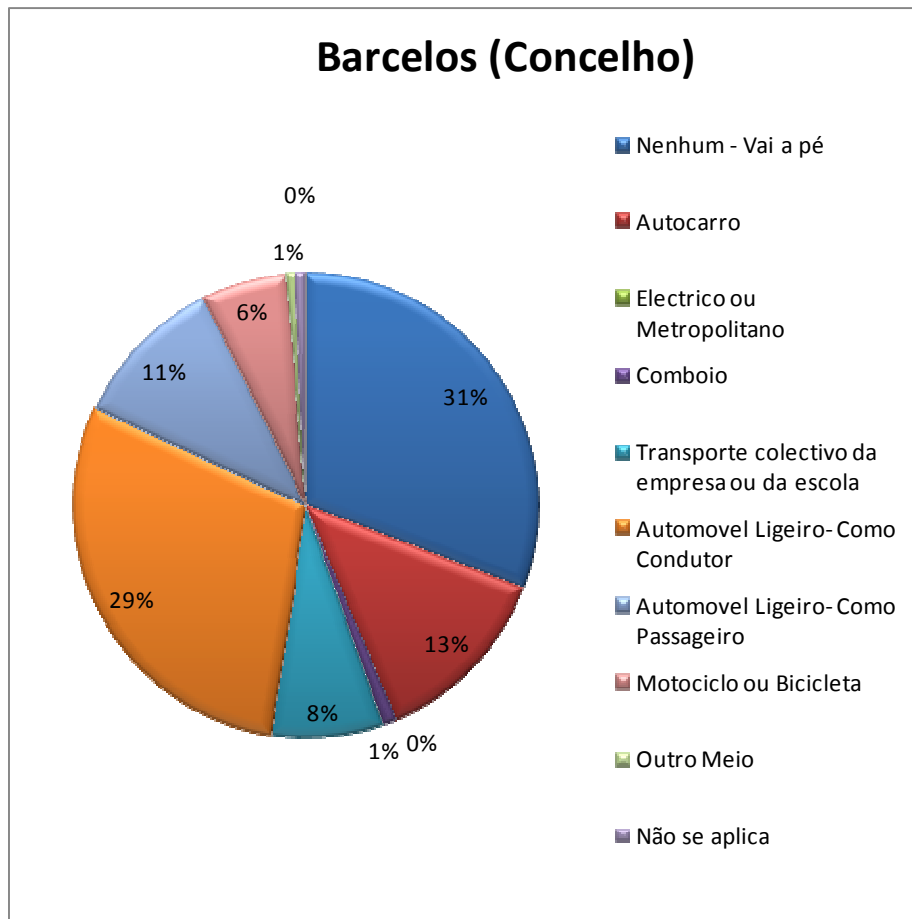


Figura 5-4 - Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares (N.º) no Concelho de Barcelos (Fonte: INE, 2001).

Na análise destes dados constata-se que o automóvel ligeiro, considerando a agregação das deslocações como condutor e como passageiro, representa cerca de 40% do total dos movimentos pendulares do concelho. Ao nível da cidade de Barcelos, este valor aumenta para 46%, quase metade do total das deslocações pendulares.

Os modos suaves, nomeadamente o modo a pé, representam fatias consideráveis no total dos meios utilizados: no que concerne ao concelho, representa 31% das deslocações, na cidade representa 45% do total das deslocações.

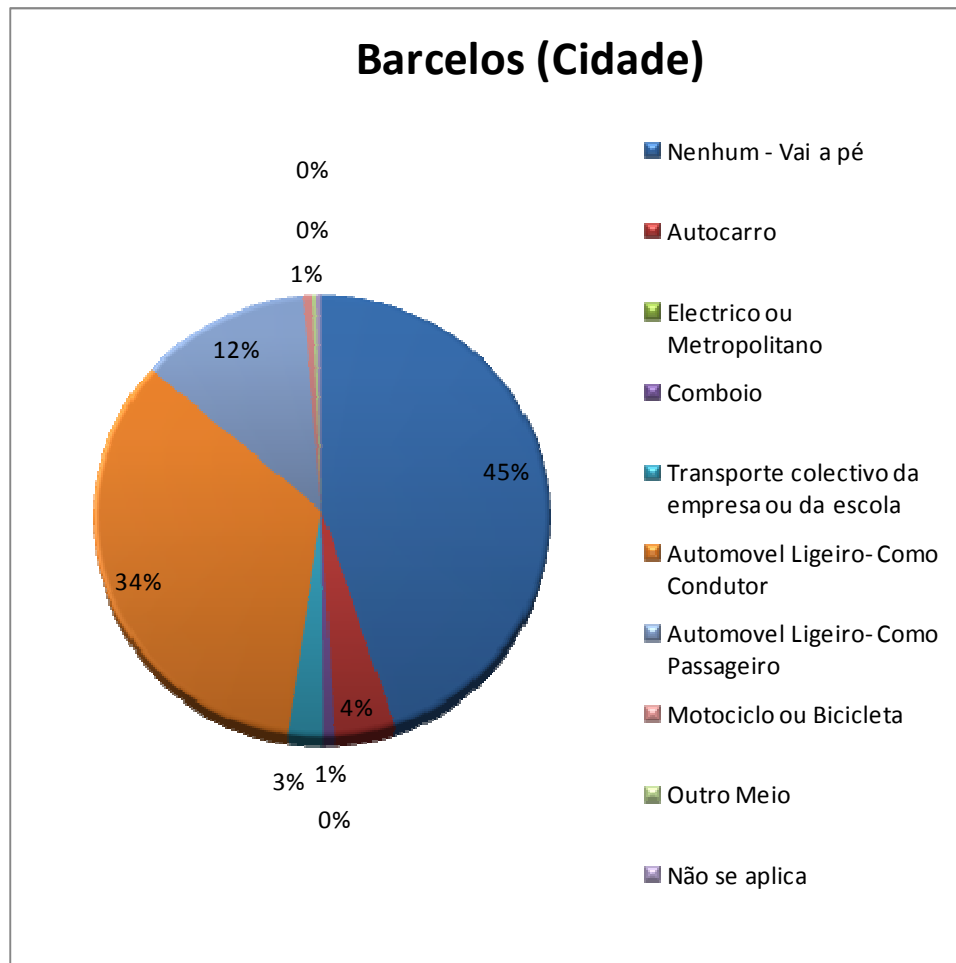


Figura 5-5 - Meio de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares (N.º) na Cidade de Barcelos (Fonte: INE, 2001).

O Autocarro tem um papel importante nas deslocações ao nível concelhio, contudo perde esse estatuto quando se analisam os números da cidade. A inexistência de transportes urbanos e as características das empresas de transporte colectivo de passageiros, com concessões interurbanas, explicam esses dados.

5.2 Plano Director Municipal

O Plano Director Municipal é um dos principais instrumentos de regulação da oferta de estacionamento em Barcelos.

As características encontradas noutros municípios confirma-se após a análise a este documento. A opção em termos de definição de estacionamento, pelo Plano Director Municipal de Barcelos consiste na aplicação de valores mínimos a adoptar. Esta definição vem descrita no Artigo 67º do documento.

Define-se como Estacionamento obrigatório os seguintes valores:

Habitação unifamiliar - um lugar de estacionamento em espaço privado por fogo e uma faixa de estacionamento público à superfície correspondente à frente do lote ou a uma extensão mínima de 30 m ao longo da via, sendo de admitir que, excepcionalmente, seja prescindível o estacionamento em espaço privado, desde que devidamente justificado;

Habitação colectiva - um lugar de estacionamento em espaço privado por fogo e um lugar de estacionamento público à superfície por cada dois fogos;

Comércio e serviços - um lugar de estacionamento público à superfície por cada 50 m² de área de construção afecta a esta utilização;

Indústria e armazenagem - um lugar de estacionamento em espaço privado por cada 100 m² de área afecta a esta utilização, devendo assegurar-se o espaço necessário às operações de carga e descarga;

Unidades hoteleiras e hospedarias - um lugar de estacionamento privado por cada dois quartos;

Parques de campismo - um lugar de estacionamento privado por cada alvéolo, acrescido de um lugar de estacionamento privado por cada três alvéolos, para visitantes;

Aldeamentos turísticos - um lugar de estacionamento privado por cada fogo, acrescido de um lugar de estacionamento privado por cada dois fogos para visitantes;

Similares de hotelaria e salas de reuniões, conferências e animação turística - um lugar de estacionamento privado por cada quatro lugares sentados, acrescido, nos restaurantes, de uma área para estacionamento de uma camioneta de passageiros por cada conjunto de 80 lugares sentados.

Nos casos onde seja manifestamente inviável a satisfação das condições impostas nos números anteriores, poderá:

- Autorizar-se a substituição do espaço de estacionamento público à superfície por espaço construído especificamente para o efeito;
- Dispensar-se a obrigatoriedade de constituição dos lugares de estacionamento, desde que esgotada a possibilidade prevista na alínea anterior.

5.3 Estudo de Estacionamento - Metodologia de recolha e tratamento de dados

Este estudo de estacionamento tem como objectivo o conhecimento detalhado da dimensão e tipologia quer da oferta quer do uso do estacionamento existente.

Assim, para a caracterização da oferta e da procura foram utilizados processos de recolha diferentes, descritos em 3.4 e 3.5.

Foi também necessário caracterizar o tipo de uso (público, privado ou condicionado e isento ou sujeito a pagamento), dos lugares de estacionamento e respectiva localização (via pública ou parques) apresentando-se em 5.6.1, a tipologia de estacionamento considerada.

Os dados foram depois agrupados por unidades espaciais homogéneas, recorrendo, para tal, a um zonamento da cidade que é apresentado na secção seguinte.

Dada a limitação temporal e de recursos humanos à disposição do estudo, optou-se pela caracterização da procura apenas na zona mais central da cidade, e aquela que à partida apresentará problemas mais complexos de estacionamento.

O levantamento da oferta e a caracterização da procura foram realizados por observação directa, percorrendo a rede viária das zonas pré-definidas.

No que respeita à oferta de estacionamento, foi efectuada uma inventariação exaustiva dos lugares de estacionamento existentes, agregados nas diferentes tipologias, referidas na secção 5.6.1.

Toda a informação recolhida foi agregada e tratada para as duas Zonas Agregadas definidas anteriormente (ver Figura 5-6).

Para a caracterização da procura de estacionamento, a recolha de informação realizada por patrulhas a pé e por observação directa, correspondente a um dia útil, considerado como representativo da procura média diárias.

Na via pública, a recolha de informação foi realizada por amostragem, sendo estabelecidos 4 circuitos (Circuito I, II, III e IV) que atravessam as zonas definidas e constituintes do núcleo central.

Através de observações locais foi realizado um registo de matrículas, em intervalos de 20 minutos. Estes períodos de tempo foram estipulados de forma a evitar um enviesamento significativo das observações, por falha de detecção dos estacionamentos de muita curta duração

As observações efectuaram-se no período compreendido entre as 7h30 e as 9h30, entre as 11h40 e as 14h20, e entre as 16h40 e as 19h00, nos circuitos I e II, e apenas nos períodos da manhã e de almoço para os circuitos III e IV. Isto deveu-se, essencialmente a questões logísticas e de disponibilidade de recursos humanos suficientes para a concretização das contagens.

A hora de início foi estipulada de forma a detectar os lugares de estacionamento ocupados por residentes, sendo a hora final fixada de forma a englobar os movimentos associados ao período de almoço e início do período da tarde. Por outro lado, complementou-se o levantamento e respectiva distribuição espacial do número de lugares de estacionamento ilegal, ou seja, estacionamento não autorizado mas frequentemente utilizado.

Para os parques de estacionamento foi considerada a análise da procura através das recolhas, o que permite ter a noção das taxas de ocupação médias durante determinados períodos.

5.4 Delimitação da Zona de Estudo - Zonamento

Foi adoptado um zonamento coincidente com as secções estatísticas INE, nomeadamente aquelas que estão listadas nas Tabela 5-4 e Tabela 5-5. Esta opção possibilita o cruzamento de dados com distintas proveniências, inclusive de estudos de mobilidade que contenham dados relevantes para este estudo em particular.

Para efeitos de determinação da oferta e caracterização da procura de estacionamento, estas 12 zonas resultantes foram agregadas em duas zonas. A Zona 1 agrega 8 secções estatísticas e a zona 2 agrega 4.

A Zona 1 ocupa uma área de 0,6 km² enquanto a Zona 2 ocupa aproximadamente uma área de 0,5 km².

A Figura 5-6 ilustra a delimitação das duas Zonas Agregadas.

Os dados de caracterização das Zonas 1 e 2, estão explanados na Tabela 5-4 e na Tabela 5-5, respectivamente.

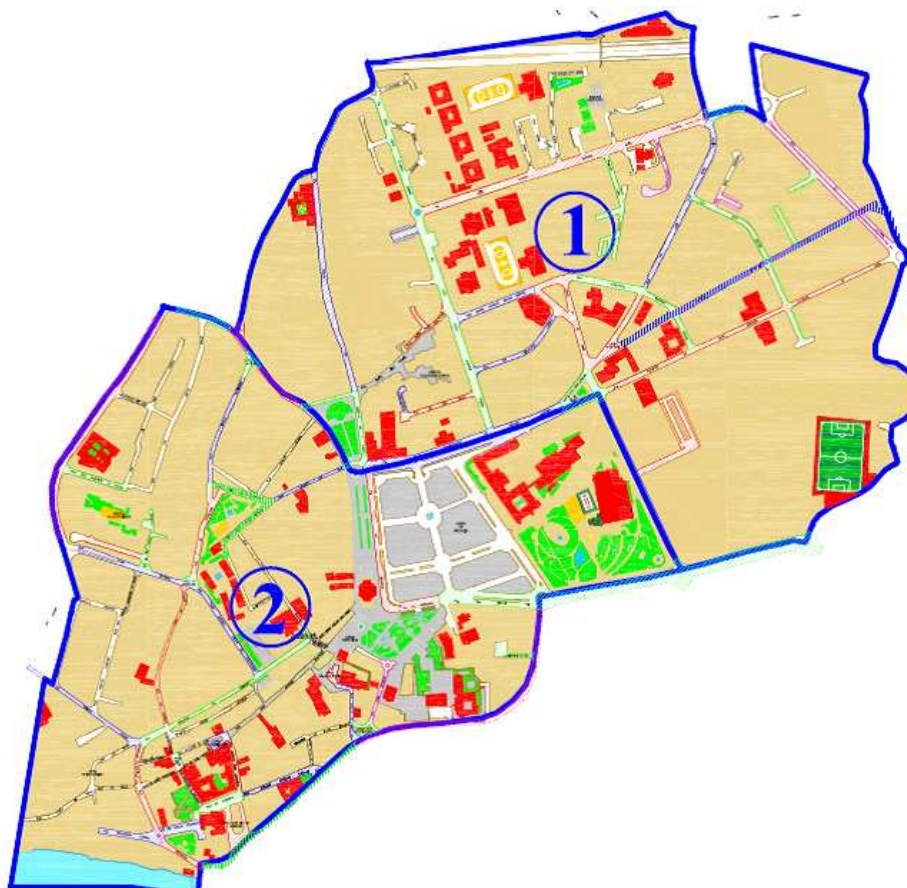


Figura 5-6 - Zonas agregadas

Secção estatística	Alojamentos	Edifícios de Habitação	Famílias Clássicas	Homens residentes	Mulheres residentes	Homens presentes	Mulheres presentes	Total residentes	Total presentes	Área (m ²)
30214015	179	42	151	201	236	192	227	437	419	46116
30214004	234	95	157	230	296	217	286	526	503	74245
30214016	113	22	85	129	133	121	127	262	248	72639
30209023	483	62	366	508	578	474	563	1086	1037	92851
30209025	174	50	120	161	197	148	191	358	339	75789
30209029	342	50	268	351	425	329	398	776	727	87472
30214011	244	85	189	258	304	235	286	562	521	56458
30209024	213	51	190	307	357	289	341	664	630	96817
	1982	457	1526	2145	2526	2005	2419	4671	4424	602388

Tabela 5-5 – Dados estatísticos para a Zona 1
(Fonte: INE)

Secção estatística	Alojamentos	Edifícios de Habitação	Famílias Clássicas	Homens residentes	Mulheres residentes	Homens presentes	Mulheres presentes	Total residentes	Total presentes	Área (m ²)
30214012	517	91	419	638	677	594	640	1315	1234	69173
30214017	225	137	158	192	236	189	228	428	417	83948
30214013	108	49	85	115	134	109	129	249	238	67303
30214014	280	172	210	262	368	303	428	630	731	289962
	1130	449	872	1207	1415	1195	1425	2622	2620	510385

Tabela 5-4 - Dados estatísticos para a Zona 2
(Fonte: INE)

5.5 Estacionamento de residentes

O estacionamento tarifado, de curta duração, em Barcelos rege-se pelo Regulamento das Zonas de Estacionamento de Duração Limitada do Município de Barcelos.

Os residentes têm, segundo o regulamento, isenções especiais. Este prevê que os residentes nessas zonas estão isentos do pagamento de taxas nos seguintes períodos: das 9:00 às 10:00, das 12:00 Às 14:00 e das 18:00 às 19:00, nos dias úteis; das 9:00 às 10:00 e das 12:00 às 13:00 aos Sábados, desde que reúnam alguns requisitos:

- Apresentem um dístico requerido junto da Câmara Municipal colocado no vidro da frente do veículo;
- Apenas é atribuído dístico aos residentes dos fogos situados em edifícios cuja entrada principal seja feita por arruamento público e que confine directamente com a zona de estacionamento de curta-duração.
- O dístico é atribuído para o ano civil que tem impresso e apenas na quantidade de 1 dístico por fogo.

Tabela 5-6 – Dísticos de residente relativamente aos lugares tarifados de estacionamento de duração limitada

Arruamento	Cartões de residente	Lugares tarifados	% de dísticos de residentes por lugares tarifados
Avenida Alcides de Faria	107	102	105%
Campo 5 de Outubro	14	27	52%
Largo Martins Lima	7	15	47%
Rua Filipa Borges	5	19	26%
Rua Barjona de Freitas	3	9	33%
Rua Dr. Francisco Torres	8	60	13%
Largo Dr. José Novais	2	23	9%
Rua Infante D. Henrique	1	10	10%
Rua Irmã de S. Romão	18	44	41%
Rua P. Alfredo da Rocha Martins	10	42	24%
Rua S. Bento	6	56	11%
Total	181	407	44%

A Tabela 5-6 mostra o número de dísticos atribuídos por cada um dos arruamentos tarifados e a percentagem de dísticos relativamente ao número de lugares disponíveis. Pode-se constatar que a Avenida Alcides de Faria apresenta um número de dísticos superior ao número de lugares tarifados. Isto apenas reforça a noção que os dísticos de residentes não asseguram

estacionamento. É perfeitamente possível que um residente numa zona de grande procura de estacionamento não consiga estacionar, mesmo na posse de dístico.

5.6 Oferta de Estacionamento

Existe na zona urbana de Barcelos uma grande oferta de estacionamento, na sua grande maioria isento de pagamento, em pleno centro, nomeadamente o Campo da República, conhecido vulgarmente como campo da feira, com cerca de 1500 lugares de estacionamento. Os parques públicos sujeitos a pagamento representam uma fatia muito pequena do total da oferta, com cerca de 100 lugares em dois parques situados em pleno centro histórico.

Quanto ao estacionamento na via pública, constata-se a existência de limitações em alguns dos principais arruamentos urbanos, verificando-se que o estacionamento sujeito a pagamento se encontra localizado em zonas com edifícios que apresentam actividades de carácter comercial e de serviços, de modo a potenciar o estacionamento de curta duração em detrimento do de longa duração.

Existem alguns arruamentos que justificariam, pelas suas características que o estacionamento fosse sujeito a pagamento, contudo isso não acontece. Deste modo, e como poderá ser verificado na análise aos resultados da procura de estacionamento, estes arruamentos estão sujeitos a mais estacionamento de longa duração, de trabalhadores e moradores que, pela comodidade do local, mantêm o veículo lá estacionado durante longos períodos.

Na Tabela 5-7 está discriminada toda a oferta de estacionamento na via, na zona de estudo.

5.6.1 Tipologia do estacionamento

De acordo com a localização dos lugares de estacionamento (via pública ou parques) e do tipo de uso (público, privado ou condicionado, e isento ou sujeito a pagamento) foi adoptada a seguinte metodologia:

Via Pública:

- Via pública, uso público, sujeito a pagamento;
- Via pública, uso público, isento de pagamento;
- Via pública, uso privado, sujeito a pagamento;
- Via pública, ilegal (estacionamento não autorizado, mas utilizado com frequência);

Parques:

- Parque público, uso público, sujeito a pagamento;
- Parque público, uso público, isento de pagamento;
- Parque privado, uso público, sujeito a pagamento;
- Parque privado, uso público, isento de pagamento;

- Parque privado, uso condicionado, (parques de instituições públicas ou privadas);
- Parque informal (bolsa de estacionamento sem identificação de parque).

Tabela 5-7 - Oferta de estacionamento na via

Rua	Tipologia					
	Via pública, uso público, isento de pagamento	Via pública, uso público, sujeito a pagamento	Via pública, uso privado, (reservado – alugado ou entidades)	Via pública, ilegal (estacionamento não autorizado, mas utilizado com frequência)	carga/descarga	lugares para PMR
Rua Dr. José António Peixoto Pereira Machado	25	9		11	4	0
Avenida dos Combatentes	87	0		39	0	1
Rua Elias Garcia	169	0		49	2	0
Avenida Alcades de Faria	0	98		13	10	2
Rua Arquitecto António Borges Vinagre	19	4		8	0	0
Rua Padre Alfredo Rocha Martins	76	21		16	5	1
Avenida S. José	0	0		57	0	0
Avenida N.ª Sr.ª de Fátima	5	0		7	0	0
Rua S/ Nome (frente esc. Primária Bairro FB)	60	0		0	0	2
Rua Tenente Valadim	7	0		8	0	0
Rua da Barreta	24	0		16	0	0
Rua Barbona de Freitas	38	0		16	0	0
Praca Pontevedra	7	15		5	1	0
Rua Filipa Borges	0	0		11	0	0
Rua Frei Pedro Polares/Travessa António Fogaca	86	0		27	1	1
Rua Cândido da Cunha	91	0		11	0	1
Parque Fábrica Barcelense	85	0		22	0	2
Avenida Dr. Sidónio Pais	130	0		15	2	0
Rua de Valpaços	16	0		2	0	0
Rua Estrada da Estação	15	0		10	5	0
Rua St.ª Marta	86	0		18	0	0
Avenida de St.ª Marta	44	0		6	0	0
Avenida João Paulo II	169	0		14	5	0
Rua Rosa Ramalho	46	0		11	0	1
Rua Sem Nome (perpendicular à Rua João Macedo Correia)	0	0		1	0	0
Rua João Macedo Correia	51	0		10	0	0
Rua Fernando Magalhães (a partir Largo Baden Powell)	6	23		19	0	0
Largo Dr. José Novais	0	0		12	2	1
Travessa da Vinha Velha	6	0		9	0	0
Rua Cândido dos Reis	66	0		24	1	1
Avenida D. Nuno Álvares Pereira	104	0		44	0	3
Sem Nome (Travessa perpendicular a Av. D. Nuno)	12	0		6	0	0
Rua Irmãs S. Romão	0	44		7	3	0
Rua Dr. Francisco Torres	0	30		7	3	2
Campo 25 de Agosto	60	0		22	2	2
Rua Dr. Manuel Pais + Rua Felgueiras Gaio	65	7		7	2	1
Rua Trás das Freiras	17	0		1	0	0
Rua do Bem Fello + Rua Dr. Teotónio da Fonseca	45	21		10	4	0
Rua Miguel Bombarda	29	0		13	0	1
Avenida da Liberdade	38	0		13	5	0
Rua D. Afonso	57	0		11	0	0
Rua D. Teodósio	72	0		10	0	0
Rua José Júlio Vieira Ramos	25	0		7	0	2
Sem Nome (Travessa perpendicular a Av. Alcades Faria)	26	0		9	0	0

5.6.2 Parcometros – Via pública

A oferta de estacionamento tarifado na via pública é em número reduzido (473 lugares). A sua localização é a apresentada na Figura 5-7 e o número de lugares abrangidos por cada um dos parcometros está referido na Tabela 5-8.



Figura 5-7 - Localização do estacionamento na via sujeito a pagamento.

Tabela 5-8 - N.º de lugares por parcometro

Parcometro	Nº lugares
5	13
6	25
7	20
8	14
9	15
10	15
11	23
12	44
13	33
14	23

Parcometro	Nº lugares
15	44
16	10
17	15
18	42
19	30
21	52
22	27
23	9
24	19
Total	473

A Tabela 5-9 refere-se aos preços praticados nos parcometros, em 2008, para o estacionamento tarifado de Curta Duração.

Tabela 5-9 - Preços praticados nos parcometros, em 2008

Preço por hora	Mínimo	Máximo
0,45 €	0,10 € – 13 Minutos	1,35 € – 3 Horas

5.6.3 Parques de estacionamiento

A localização, assim como as características principais de cada um dos parques de estacionamento existentes na cidade de Barcelos é explicada nos pontos seguintes.

5.6.3.1 Parque A

O parque A está localizado nas proximidades do edifício dos Paços do Concelho (ver Figura 5-8). É de exploração directa municipal e tem uma capacidade de 76 lugares de estacionamento. O horário de funcionamento é o seguinte: Período Diurno – das 08h00 às 20h00 e Período Nocturno – das 20h00 às 08h00.

O tarifário deste parque é parte integrante de um regulamento municipal próprio e é o descrito na Tabela 5-10 e Tabela 5-11.

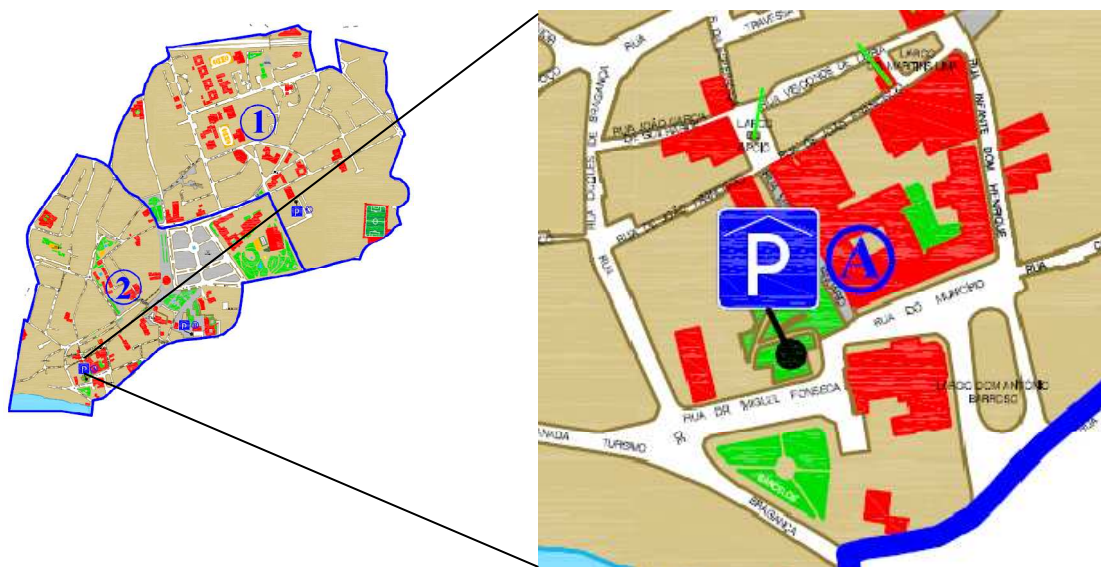


Figura 5-8 - Localização Parque A

Tabela 5-10 – Tarifário Horário do Parque A

Período	Tarifa Diurna (8h - 20h)	Tarifa Nocturna (20h - 8h)	Período	Tarifa Diurna (8h - 20h)	Tarifa Nocturna (20h - 8h)
1h	0,60 €	0,50 €	7h	5,20 €	2,40 €
2h	1,15 €	0,90 €	8h	6,10 €	2,60 €
3h	1,95 €	1,30 €	9h	7,05 €	2,65 €
4h	2,75 €	1,65 €	10h	8,15 €	2,90 €
5h	3,40 €	1,90 €	11h	9,25 €	3,00 €
6h	4,25 €	2,20 €	12h	10,40 €	3,15 €

Tabela 5-11 - Tarifário de assinatura mensal - Parque A

Período	0h às 24h	08h às 20h	20h às 08h
Taxa mensal	62 €	Público em geral	43 €
		Funcionários da Câmara Municipal de Barcelos (Redução de 50%)	21 €

5.6.3.2 Parque B

O parque B está localizado junto ao Campo da República e consequentemente, nas proximidades de diversos serviços (por exemplo: Tribunal, Correios, Conservatórias, entre outros) (ver Figura 5-9). É de exploração directa municipal e tem uma capacidade de apenas 34 lugares de estacionamento. O horário de funcionamento é o seguinte: Período Diurno – das 08h00 às 20h00 e Período Nocturno – das 20h00 às 08h00.

O tarifário deste parque é parte integrante de um regulamento municipal próprio e é o descrito na Tabela 5-12 e Tabela 5-13.

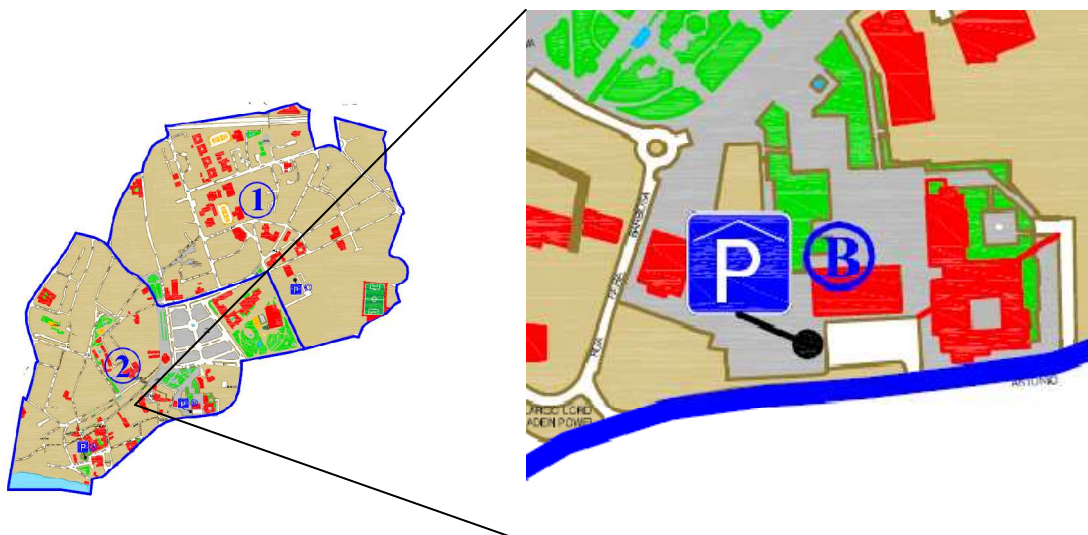
**Figura 5-9 - Localização Parque B**

Tabela 5-12 – Tarifário Horário do Parque B

Período	Tarifa Diurna (8h - 20h)	Tarifa Nocturna (20h - 8h)	Período	Tarifa Diurna (8h - 20h)	Tarifa Nocturna (20h - 8h)
1h	0,60 €	0,50 €	7h	5,20 €	2,40 €
2h	1,15 €	0,90 €	8h	6,10 €	2,60 €
3h	1,95 €	1,30 €	9h	7,05 €	2,65 €
4h	2,75 €	1,65 €	10h	8,15 €	2,90 €
5h	3,40 €	1,90 €	11h	9,25 €	3,00 €
6h	4,25 €	2,20 €	12h	10,40 €	3,15 €

Tabela 5-13 - Tarifário de assinatura mensal - Parque B

Período	0h às 24h	08h às 20h	20h às 08h
Taxa mensal	62 €	Público em geral	43 €
		Funcionários da Câmara Municipal de Barcelos (Redução de 50%)	21 €
			27 €

5.6.3.3 Parque C

O parque C está localizado numa zona predominantemente residencial e de comércio (ver Figura 5-10). É de exploração privada e tem uma capacidade de 100 lugares de estacionamento. O horário de funcionamento é o seguinte: 2^a, 3^a, 4^a e 6^a-feira – das 08h00 às 20h00 e 5^a-feira – das 07h30 às 20h00.

O tarifário deste parque é o descrito na Tabela 5-14.

**Figura 5-10 - Localização Parque C**

Tabela 5-14 – Tarifário Horário do Parque C

Período	Tarifa
1º's 12'	€ 0,10
Até 24'	€0,20
Até 36'	€0,30
Até 48'	€0,40
Até 60'	€0,50
Seguintes	€0,10

5.6.4 Estacionamento de Táxis

A oferta de estacionamento para veículos ligeiros de transporte colectivo de passageiros – táxis, apresenta o valor de 38 lugares em todo o perímetro urbano, e na zona em estudo representa a ocupação de 34 lugares.

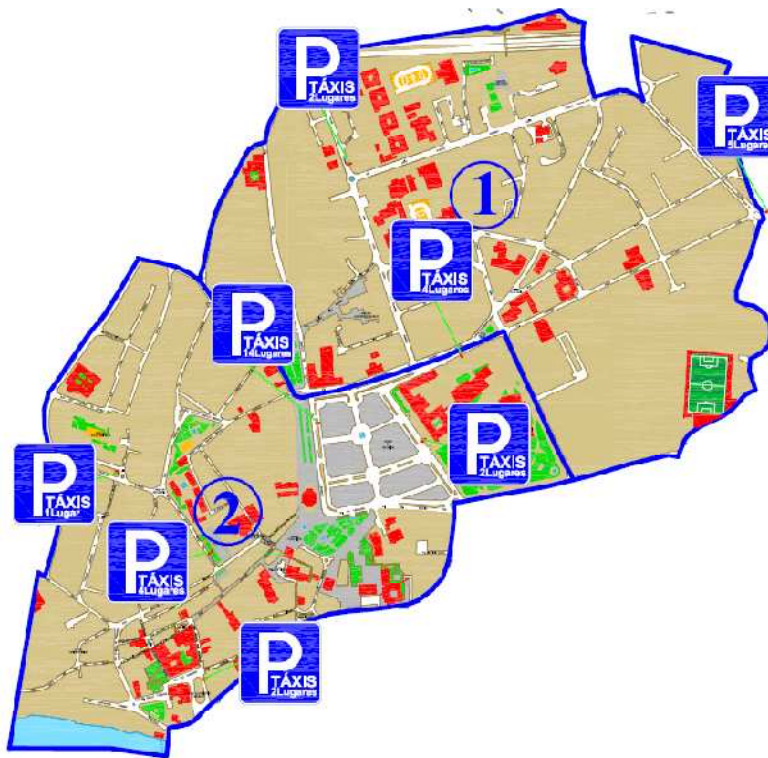


Figura 5-11 - Estacionamento para Táxis.

A disponibilidade desta oferta encontra-se distribuída de forma relativamente coerente por todo o perímetro urbano, e particularmente nas duas zonas agregadas analisadas neste estudo.

5.6.5 Caracterização da Oferta de Estacionamento nas Zonas Agregadas

As zonas seleccionadas para estudo apresentam valores de densidades de estacionamento na via bastante distintos (ver Tabela 5-15, Tabela 5-16 e respectivas Figura 5-12, Figura 5-13 e Figura 5-14). Estes valores representam a distribuição espacial do número de lugares de estacionamento existentes na via pública, por unidade de área.

A Zona 2, que engloba o Campo da República, apresenta valores elevados, na ordem dos 3500 lugares/km. Já a Zona 1, apresenta valores de aproximadamente metade do encontrado para a Zona 2.

Considerando agora os valores de densidade de estacionamento sujeito a pagamento na via, verifica-se que estes são muito reduzidos. Constata-se ainda que a Zona 2, que apresenta uma densidade de estacionamento total na via muito superior à Zona 1, no que respeita ao estacionamento tarifado, apresenta valores de menos de metade.

Tabela 5-15 - Estacionamento total disponível na via.

Zona	Via pública, uso público, isento de pagamento (n.º de Lug.)	Via pública, uso público, sujeito a pagamento (n.º de Lug.)	Total
1	921	204	1125
2	1732	68	1800
Total	1653	272	2925

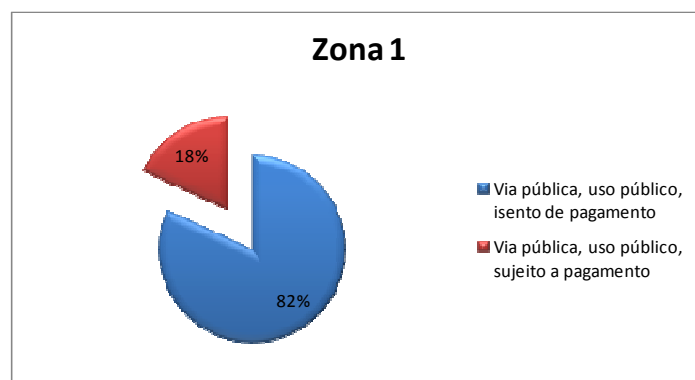


Figura 5-12 - Repartição do tipo de estacionamento na via, na Zona 1

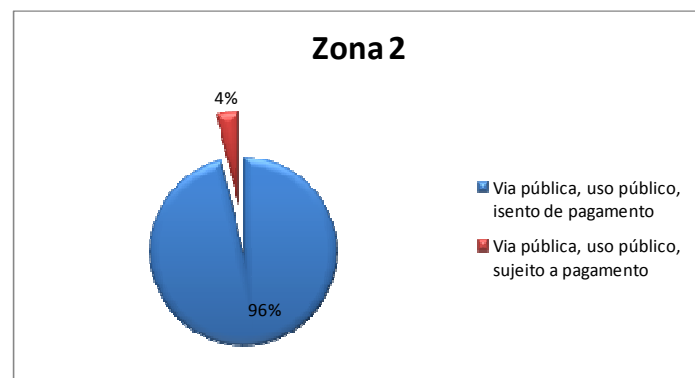


Figura 5-13 - Repartição do tipo de estacionamento na via, na Zona 2

Tabela 5-16 - Caracterização da densidade de oferta de estacionamento, por tipologia, na via.

Zona	Secção estatística	Área (m ²)	Densidade Pop. (Nº/Km ²)	Densidade de oferta de estacionamento (Lug. /Km2)	Densidade de oferta de estacionamento tarifado (Lug. /Km2)	Densidade de oferta de estacionamento isento pagamento (Lug. /Km2)
1	30214015	46116	9476	1868	339	1529
	30214004	74245	7085			
	30214016	72639	3607			
	30209023	92851	11696			
	30209025	75789	4724			
	30209029	87472	8871			
	30214011	56458	9954			
	30209024	96817	6858			
	Total	602388	7754			
2	30214012	69173	19010	3527	133	3394
	30214017	83948	5098			
	30214013	67303	3700			
	30214014	289962	2173			
	Total	510385	5137			

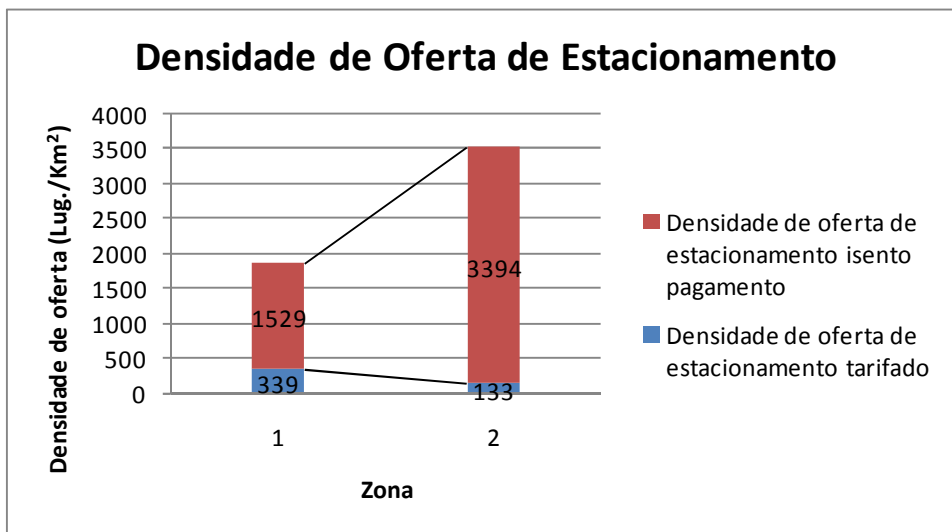


Figura 5-14 - Caracterização da densidade de oferta de estacionamento, por tipologia, na via.

5.7 Procura de estacionamento

A caracterização da procura, pretendeu, para as duas zonas agregadas, determinar o uso dos lugares de estacionamento na via pública. Não foi tratada a informação respeitante à procura nos parques de estacionamento, devido, essencialmente, ao diminuto peso que estes representam no cômputo geral do estacionamento na cidade.

5.7.1 Circuito I

O circuito I (Figura 5-15) localiza-se numa zona predominantemente residencial, com algum comércio e serviços. As ruas abrangidas por este circuito são:

- Rua A – Travessa de S. José;
- Rua B – Avenida de S. José;
- Rua C – Rua dos Dadores de Sangue;
- Rua D – Rua Dr. Abel Varzim.

O estacionamento é todo ele isento de pagamento, inclusive na Rua C, de acesso ao Centro de Saúde (Tabela 5-17).



Figura 5-15 - Localização do circuito

Característica da Oferta

Tabela 5-17 - Tipologia da oferta de estacionamento

Rua	Localização	Tipo de uso	Pagamento
A	Via	Público	Isento
B	Via	Público	Isento
C	Via	Público	Isento
D	Via	Público	Isento

5.7.1.1 Caracterização da procura de estacionamento na Via – Circuito I

Período de ponta da manhã

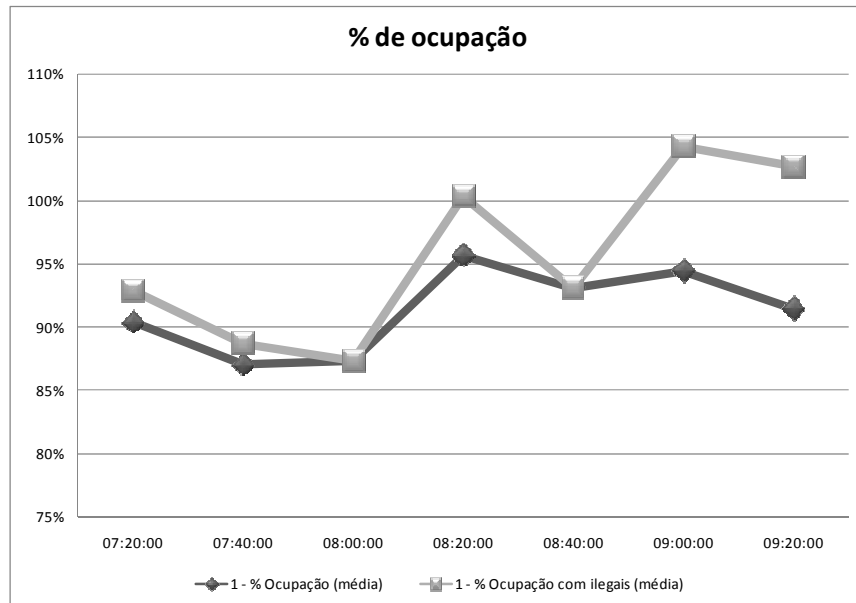


Figura 5-16 - Ponta da manhã, Circuito I

No Circuito I a procura de estacionamento tem um acréscimo significativo a partir das 8:00. A ocupação por estacionamento ilegal verifica-se um pouco ao longo de todo o período, mas com mais relevância a partir das 9:00.

Período de ponta do almoço

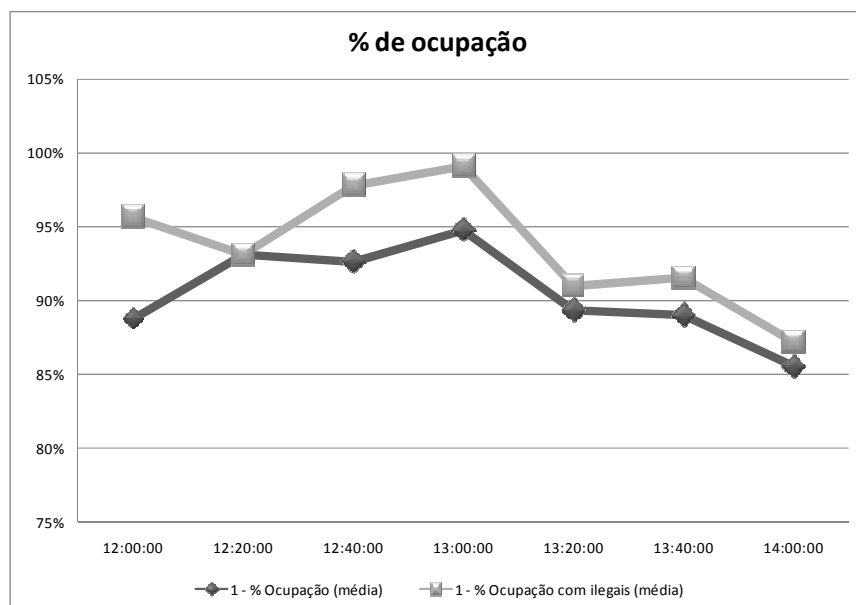


Figura 5-17 - Ponta do almoço, Circuito I

No período de almoço, apesar de uma ocupação considerável da oferta, verifica-se que durante o período mais habitual de almoço, a ocupação se encontra no limite da capacidade, excedida pelo estacionamento ilegal.

Período de ponta da tarde

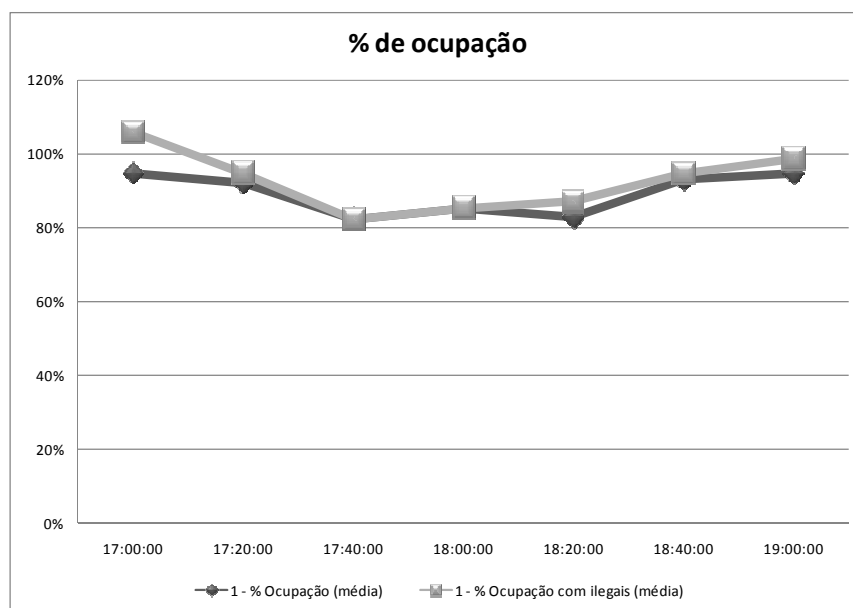


Figura 5-18 - Ponta da tarde, Circuito I

No período da ponta da tarde, encontra-se alguma diminuição da procura entre as 17:20 e as 18:00. Antes e após este período a procura mantém-se bastante elevada.

5.7.1.2 Tipologia da Procura de Estacionamento na Via

Tabela 5-18 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito I

Duração Circuito	Tipo de estacionamento	Total
I	Curta Duração	19%
	Longa Duração	49%
	Média Duração	32%
Total		100%
Total Geral		100%

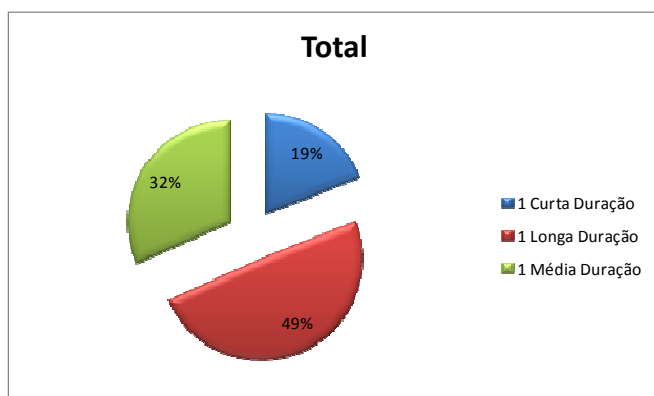


Figura 5-19 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito I

O estacionamento neste circuito tem características de estacionamento residencial ou de veículos para utilização pendular Casa-Trabalho. Há uma grande percentagem de estacionamento de Longa-Duração, mais de 30% de estacionamento de Média-Duração, e pouco menos de 20% de estacionamento de Curta-Duração. Este é um tipo de estacionamento a privilegiar dada a proximidade de um serviço como o Centro de Saúde.

5.7.2 Circuito II

O circuito II localiza-se numa zona com diversos usos do solo, desde residencial, a comércio, serviços e escolas. As ruas abrangidas por este circuito são:

Rua E – Rua Dr. Francisco Torres;
 Rua F – Campo 25 de Abril;
 Rua G – Rua Padre Alfredo Rocha Martins;
 Rua H – Avenida D. Nuno Álvares Pereira.

O estacionamento é isento de pagamento nas Ruas F e H, e sujeito a pagamento nas Ruas E e G.



Figura 5-20 - Localização do Circuito II

Características da Oferta

Tabela 5-19 - Tipologia da oferta de estacionamento

Rua	Localização	Tipo de uso	Pagamento
E	Via	Público	Tarifado
F	Via	Público	Isento
G	Via	Público	Tarifado
H	Via	Público	Isento

5.7.2.1 Caracterização da procura de estacionamento na Via – Circuito II

Período de ponta da manhã

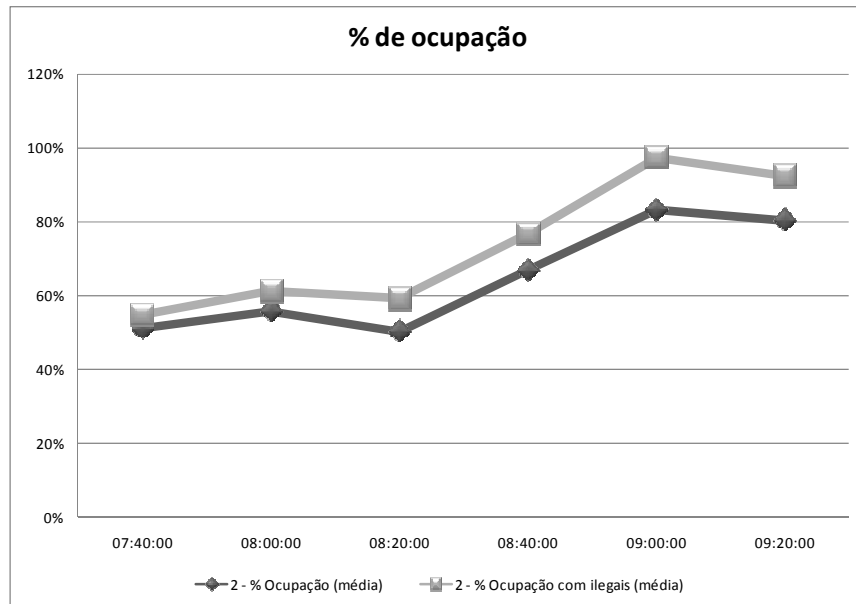


Figura 5-21 - Ponta da manhã, Circuito II

No Circuito I a procura de estacionamento tem um forte acréscimo a partir das 9:00. A não ocupação deste estacionamento pelos residentes, a sua localização central, de proximidade a muitos dos serviços existentes no centro da cidade, assim como o carácter gratuito do estacionamento, explica este grande acréscimo.

Dadas as características deste local, com estacionamento de alguma forma informal, não é verificado estacionamento ilegal.

Período de ponta do almoço

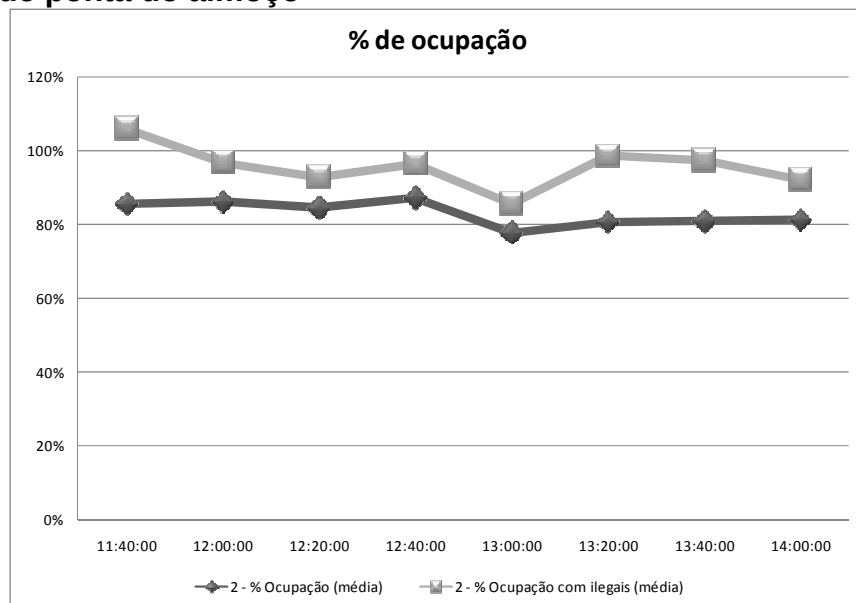


Figura 5-22 - Ponta do almoço, Circuito II

No período de almoço, apesar de uma ocupação considerável da oferta, verifica-se que durante o período mais habitual de almoço, existe uma redução significativa, voltando a ocupação a aumentar após esse período.

Não é verificado estacionamento ilegal.

Período de ponta da tarde

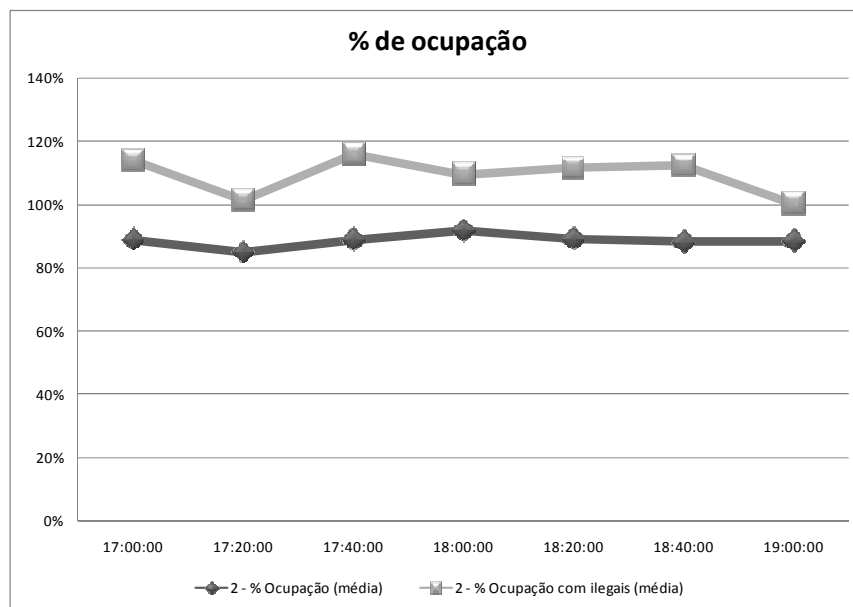


Figura 5-23 - Ponta da tarde, Circuito II

No Circuito I a procura de estacionamento tem um forte acréscimo a partir das 9:00. A não ocupação deste estacionamento pelos residentes, a sua localização central, de proximidade a muitos dos serviços existentes no centro da cidade, assim como o carácter gratuito do estacionamento, explica este grande acréscimo.

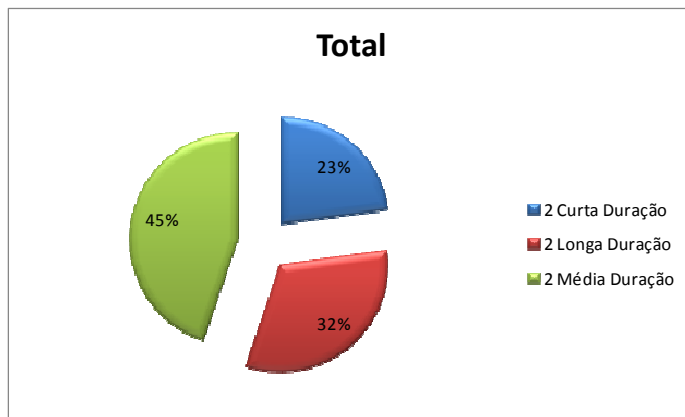
Dadas as características deste local, com estacionamento de alguma forma informal, não é verificado estacionamento ilegal.

5.7.2.2 Tipologia da Procura de Estacionamento na Via

Tabela 5-20 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito II

Duração Circuito	Tipo de estacionamento	Total
II	Curta Duração	23%
	Longa Duração	32%
	Média Duração	45%
Total		100%
Total Geral		100%

O estacionamento neste local é nitidamente para acesso a serviços ou comércio. Verifica-se que o estacionamento de Longa Duração representa uma fatia muito reduzida do total da procura, dividindo-se esta, praticamente a meio, entre Curta e Média Duração.

**Figura 5-24 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito II**

5.7.3 Circuito III

O circuito III localiza-se numa zona com essencialmente residencial, contudo os edifícios habitacionais albergam comércio e serviços. As ruas abrangidas por este circuito são:

Rua I – Avenida Alcades de Faria;
 Rua J – Rua D. Afonso;
 Rua K – Rua Elias Garcia;

O estacionamento é isento de pagamento na Rua K, e sujeito a pagamento nas Ruas I e J.

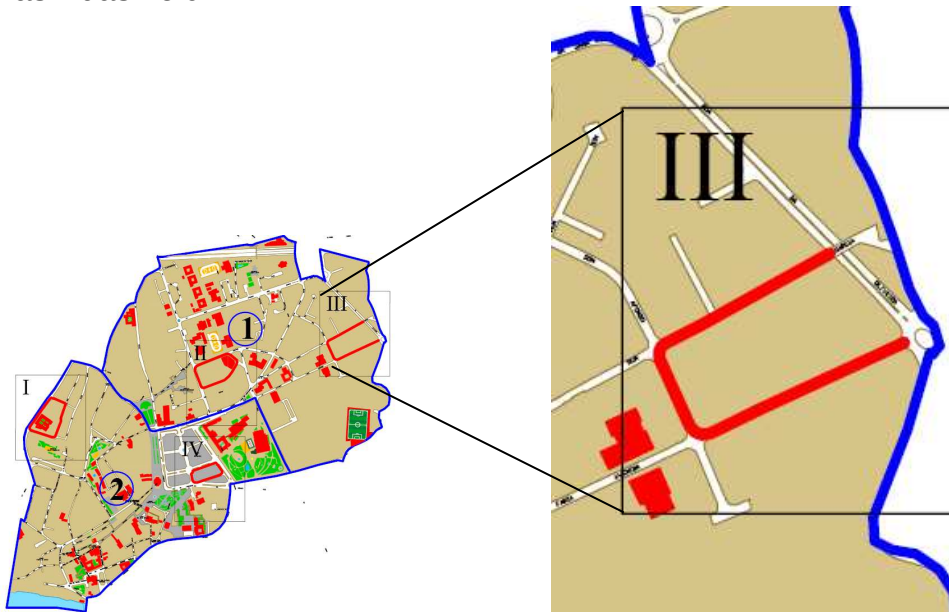


Figura 5-25 - Localização do Circuito III

Características da Oferta

Tabela 5-21 - Tipologia da oferta de estacionamento

Rua	Localização	Tipo de uso	Pagamento
I	Via	Público	Tarifado
J	Via	Público	Tarifado
K	Via	Público	Isento

5.7.3.1 Caracterização da procura de estacionamento na Via – Circuito III

5.7.3.1.1 Período de ponta da manhã

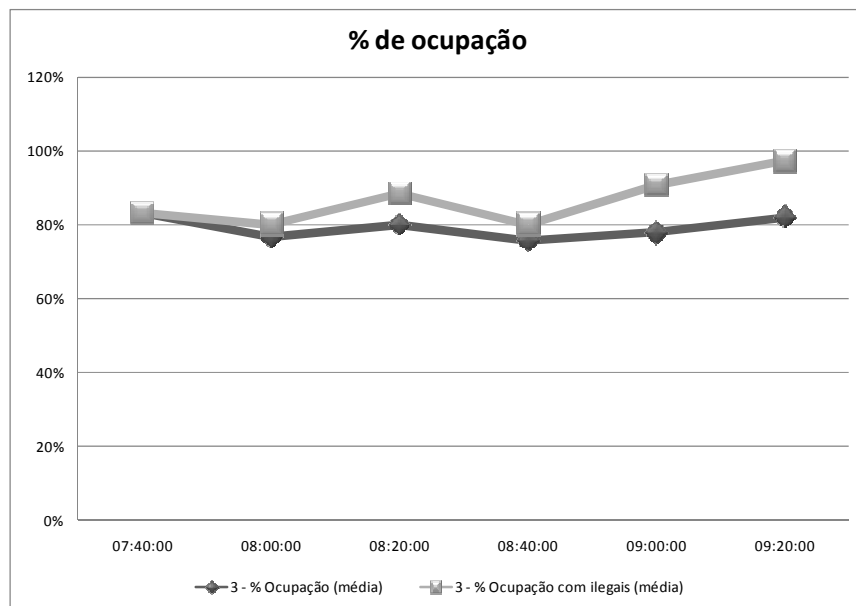


Figura 5-26 - Ponta da manhã, Circuito III

No Circuito III, no período de ponta da manhã, a procura de estacionamento tem um carácter muito variável, dependendo do arruamento analisado. Apesar disso é possível verificar a tendência crescente da procura desde a 7:40, até às 9:00, altura em que o estacionamento ilegal atinge um valor bastante elevado.

Já depois das 9:00, verifica-se que a procura, considerando o estacionamento ilegal, atinge praticamente 100% da oferta.

5.7.3.1.2 Período de ponta do almoço

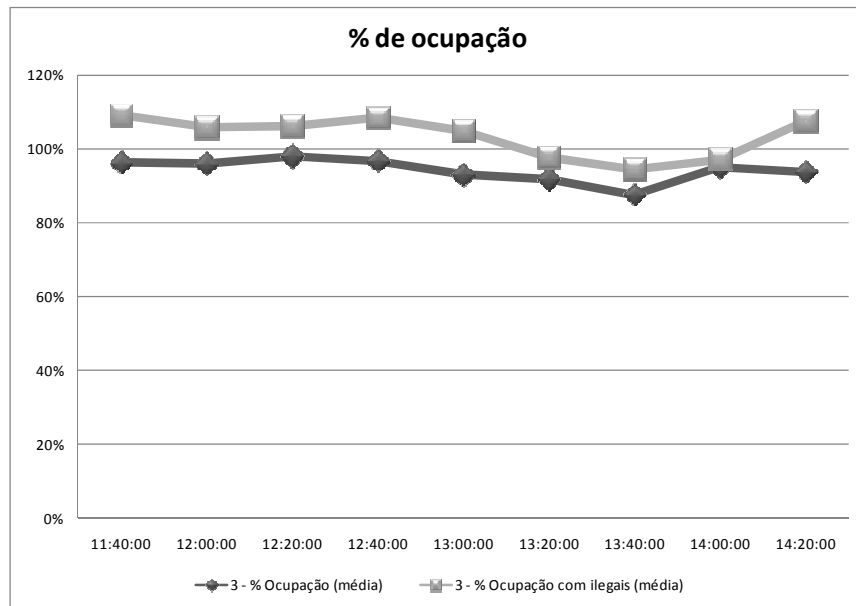


Figura 5-27 - Ponta do almoço, Circuito III

Ao longo deste circuito denota-se que a capacidade de estacionamento está esgotada. A ocupação durante este período mantém-se constante e elevada.

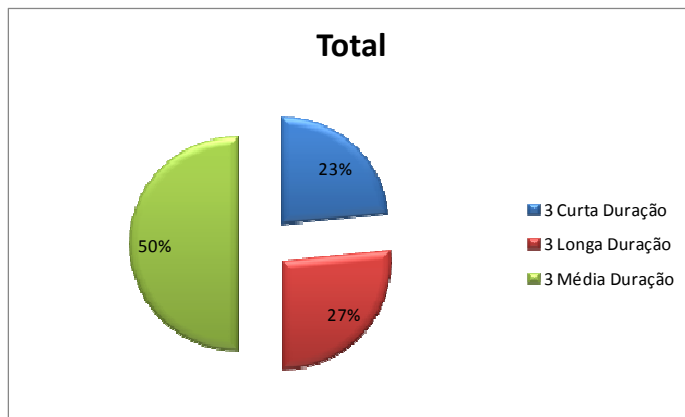
Como também é possível constatar na Figura A-38, e pelo estacionamento ilegal verificado, os arruamentos abrangidos por este circuito estão sujeitos a uma carga significativa de estacionamento ilegal.

5.7.3.2 Tipologia da Procura de Estacionamento na Via

Tabela 5-22 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito III

Duração Circuito	Tipo de estacionamento	Total
III	Curta Duração	23%
	Longa Duração	27%
	Média Duração	50%
Total		100%
Total Geral		100%

O estacionamento neste local é essencialmente de Média Duração, que representa 50% do estacionamento observado. O estacionamento de Curta e de Longa Duração representam, cada um, cerca de 25% do total.

**Figura 5-28 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito III**

5.7.4 Circuito IV

O circuito IV localiza-se num local muito específico Campo da República. Este grande largo permite o estacionamento a cerca de 1500 veículos, na superfície e isentos de pagamento.

Assim sendo, considerar-se-á apenas um troço, com o total das contagens efectuadas neste talhão do Campo da República.

O estacionamento é, conforme referido anteriormente, isento de pagamento em toda a área do Campo da República.



Figura 5-29 - Localização do Circuito IV

Características da Oferta

Tabela 5-23 - Tipologia da oferta de estacionamento

Rua	Localização	Tipo de uso	Pagamento
I	Via/Parque	Público	Isento

5.7.4.1 Caracterização da procura de estacionamento na Via – Circuito IV

5.7.4.1.1 Período de ponta da manhã

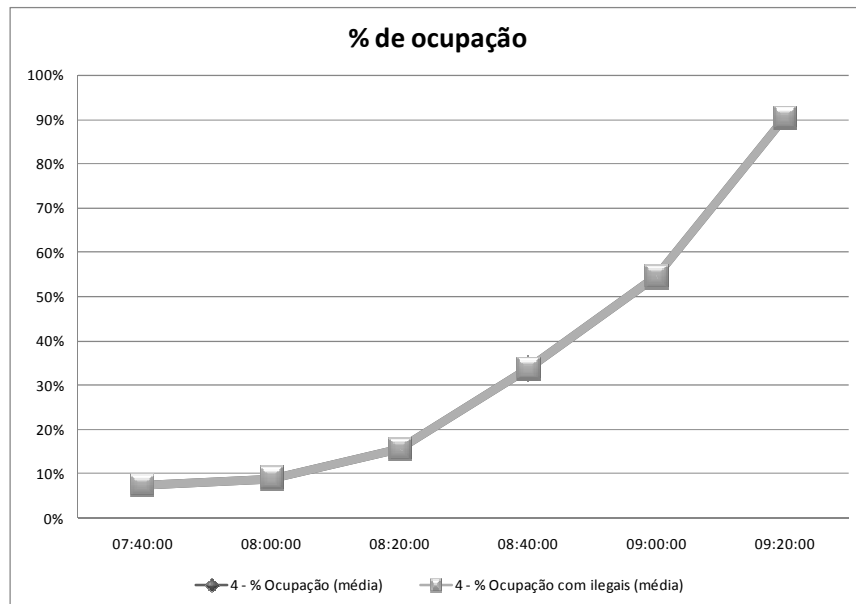


Figura 5-30 - Ponta da manhã, Circuito IV

No Circuito IV a procura de estacionamento tem um forte acréscimo a partir das 9:00. A não ocupação deste estacionamento pelos residentes, a sua localização central, de proximidade a muitos dos serviços existentes no centro da cidade, assim como o carácter gratuito do estacionamento, explica este grande acréscimo.

Dadas as características deste local, com estacionamento de alguma forma informal, não é verificado estacionamento ilegal.

5.7.4.1.2 Período de ponta do almoço

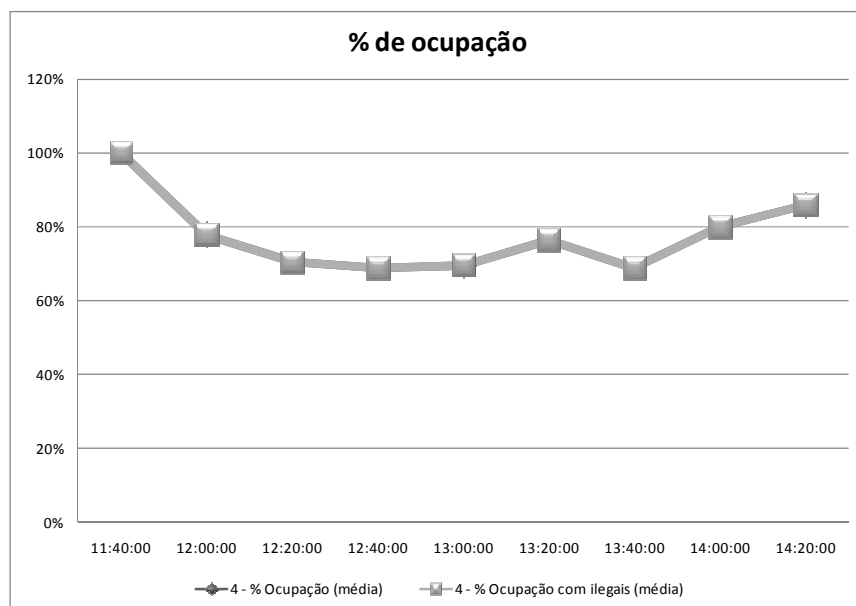


Figura 5-31 - Ponta do almoço, Circuito IV

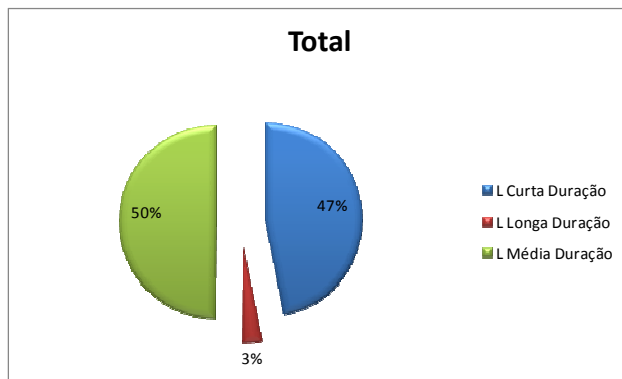
No período de almoço, apesar de uma ocupação considerável da oferta, verifica-se que durante o período mais habitual de almoço, existe uma redução significativa, voltando a ocupação a aumentar após esse período.

Não é verificado estacionamento ilegal.

5.7.4.2 Tipologia da Procura de Estacionamento na Via

Tabela 5-24 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito IV

Duração	Tipo de estacionamento	Total
Rua IV	Curta Duração	47%
	Longa Duração	3%
	Média Duração	50%
	Total	100%
Total Geral		100%



O estacionamento neste local é nitidamente para acesso a serviços ou comércio. Verifica-se que o estacionamento de Longa Duração representa uma fatia muito reduzida do total da procura, dividindo-se esta, praticamente a meio, entre Curta e Média Duração.

Figura 5-32 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Circuito IV

5.7.5 Caracterização da procura de estacionamento na via por Zona Agregada

Como se pode verificar na Tabela 5-25, durante os períodos em que as taxas de ocupação foram medidas, verifica-se um nível elevado de ocupação do estacionamento na via.

Contabilizado os ilegais, constata-se que, relativamente à oferta de estacionamento na via, não é atingido o valor máximo disponibilizado.

Verifica-se também que a Zona 1, cuja ocupação média é mais baixa, é curiosamente a que apresenta uma percentagem mais elevada de estacionamento ilegal, fazendo com que a ocupação média atinja valores de 95%.

Tabela 5-25 - Ocupação média por zona agregada

Zona	Valores	
	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
1	83%	95%
2	85%	88%
Total Geral	84%	92%

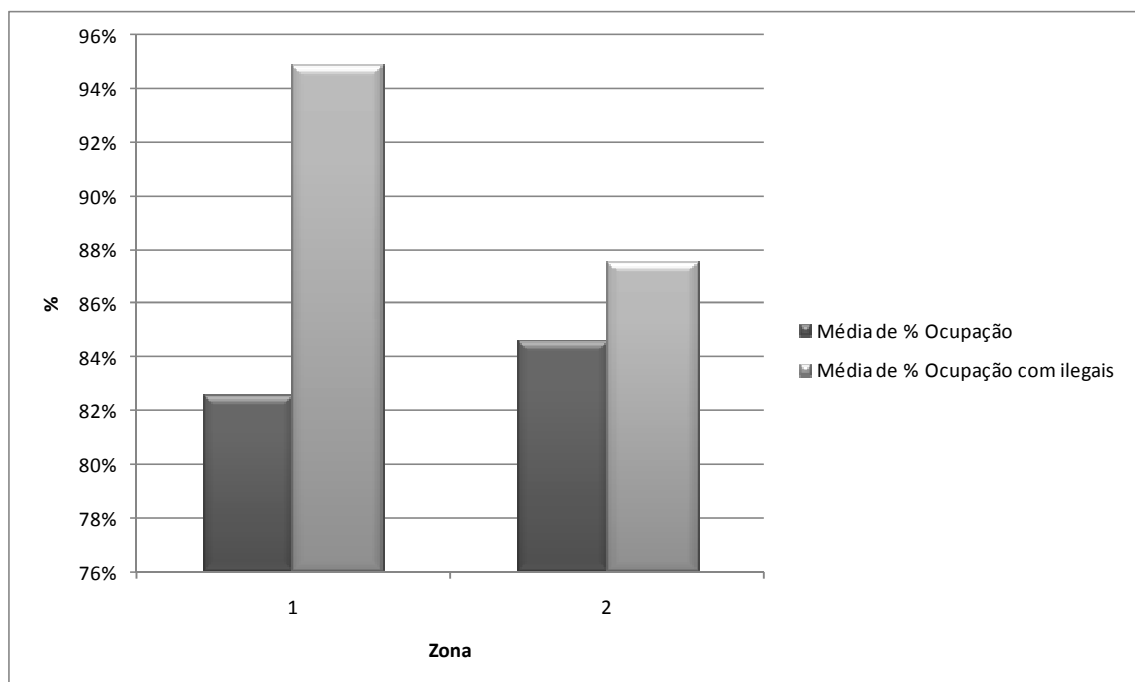


Figura 5-1 - Ocupação média total.

Relativamente à média global, a Figura 5-1 evidencia que no conjunto das duas zonas analisadas, ainda existe estacionamento na via para a procura existente, contudo o estacionamento ilegal tem um peso muito considerável. Este é um dos principais problemas a resolver através das medidas de gestão do estacionamento preconizadas na Secção 5.8.

Depois desta análise mais global, é importante compreender, para o conjunto das duas zonas analisadas, quais os períodos mais críticos.

Através da análise dos dados (ver Tabela 5-26 e Figura 5-33), constata-se que, no período da manhã, as taxas de ocupação ultrapassam os 80% a partir das 9:00, quer na Zona 1, quer na Zona 2, coincidindo com o horário de entrada e abertura da maior parte dos serviços e comércio existentes nestas zonas.

Tabela 5-26 – Ocupação no período da manhã por Zona Agregada

Zona	Valores	
	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
1	71%	79%
7:40	65%	67%
8:00	65%	69%
8:20	63%	72%
8:40	71%	78%
9:00	81%	94%
9:20	81%	94%
2	79%	82%
7:20	90%	93%
7:40	67%	68%
8:00	68%	68%
8:20	76%	79%
8:40	78%	78%
9:00	84%	92%
9:20	91%	100%
Total Geral	74%	80%

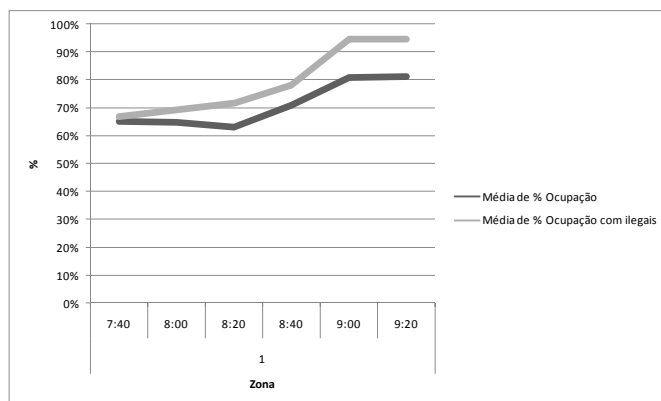


Figura 5-33 - Ocupação no período da manhã por Zona Agregada (Zona 1).

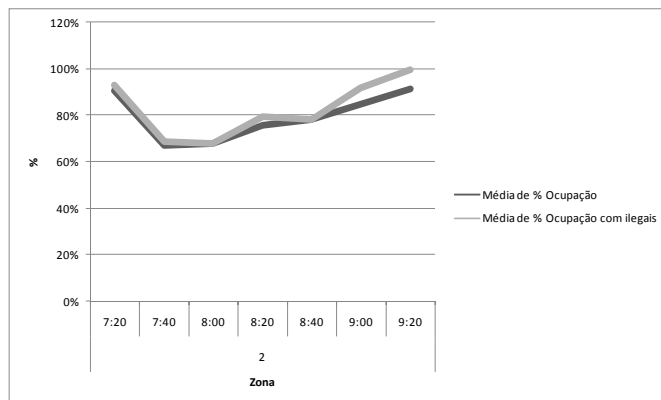


Figura 5-34 - Ocupação no período da manhã por Zona Agregada (Zona 2).

No período de almoço, a oferta de estacionamento está ocupada sempre acima dos 85%. Considerando o estacionamento ilegal nas vias, verifica-se que existe uma saturação da oferta, especialmente na Zona 1, imediatamente antes das 13:00 e após as 14:00. O estacionamento de trabalhadores que, devido às características da cidade podem deslocar-se a casa para almoçar, justifica este fluxo acrescido.

Tabela 5-27 - Ocupação no período de almoço por Zona Agregada

Zona	Valores % Ocupação	% Ocupação com ilegais
1	88%	99%
11:40	90%	107%
12:00	90%	101%
12:20	90%	98%
12:40	91%	101%
13:00	84%	94%
13:20	85%	98%
13:40	84%	96%
14:00	87%	94%
14:20	94%	107%
2	87%	89%
11:40	100%	100%
12:00	86%	91%
12:20	87%	87%
12:40	87%	91%
13:00	88%	92%
13:20	86%	87%
13:40	84%	86%
14:00	84%	85%
14:20	86%	86%
Total Geral	88%	96%

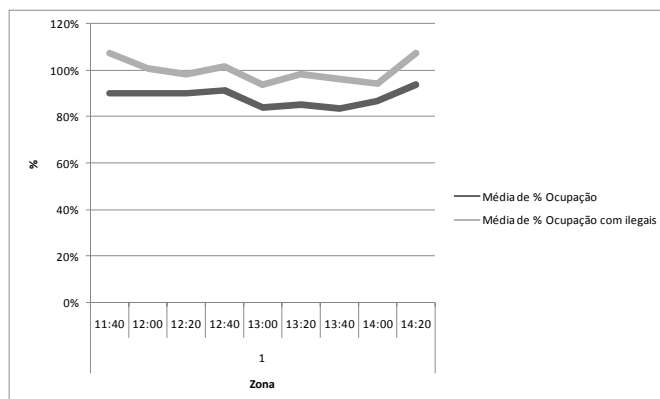


Figura 5-35 - Ocupação no período de almoço por Zona Agregada (Zona 1).

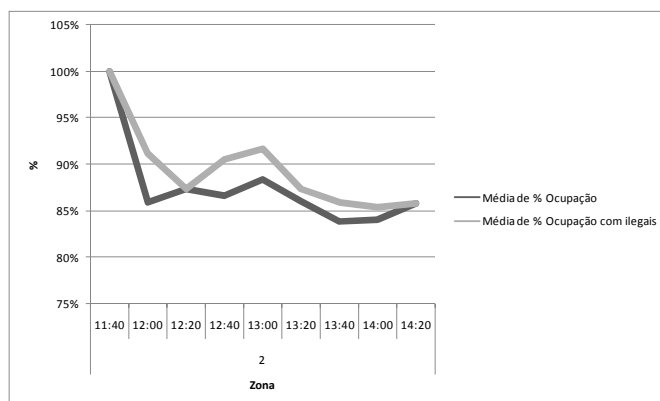


Figura 5-36 - Ocupação no período de almoço por Zona Agregada (Zona 2).

No período da tarde, até às 19:00 continua a verificar-se uma ocupação muito elevada dos lugares de estacionamento disponíveis. Este é o período em que, globalmente, mais estacionamento ilegal é verificado, sendo a Zona 1 aquela que mais o apresenta. Nesta zona, e ao longo do período observado, o número de veículos estacionados ultrapassou a oferta existente.

Tabela 5-28 - Ocupação no período da tarde por Zona Agregada

Zona	Valores % Ocupação	% Ocupação com ilegais
1	89%	109%
17:00	89%	114%
17:20	85%	101%
17:40	89%	116%
18:00	92%	110%
18:20	89%	112%
18:40	88%	112%
19:00	89%	100%
2	89%	93%
17:00	95%	106%
17:20	92%	95%
17:40	82%	82%
18:00	85%	85%
18:20	83%	87%
18:40	93%	95%
19:00	95%	99%
Total Geral	89%	102%

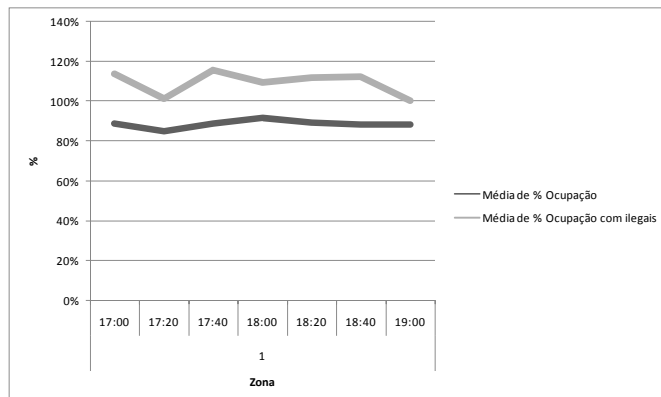


Figura 5-37 - Ocupação no período da tarde por Zona Agregada (Zona1).

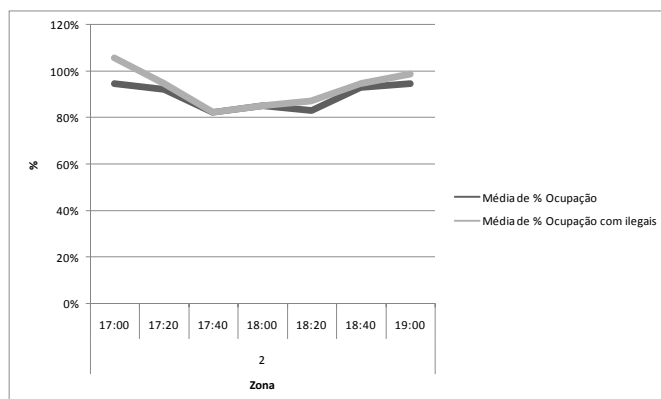


Figura 5-38 - Ocupação no período da tarde por Zona Agregada (Zona2).

Globalmente pode-se afirmar que estas taxas de ocupação indicam dificuldade em arranjar estacionamento na via, nas zonas analisadas, ao longo dos períodos de observação.

5.7.5.1 Tipologia da procura de estacionamento na via por Zona Agregada e Global

Tabela 5-29 - Procura de estacionamento na Zona 1

Tipologia da procura Tipo de estacionamento	Zona 1
Curta Duração	23%
Longa Duração	30%
Média Duração	47%
Total Geral	100%

Na Zona 1, a procura de estacionamento revela alguma predominância do estacionamento de Média duração em relação aos outros dois tipos de estacionamento.

O estacionamento de Curta Duração representa 23% do total. O de Longa Duração, 30%.

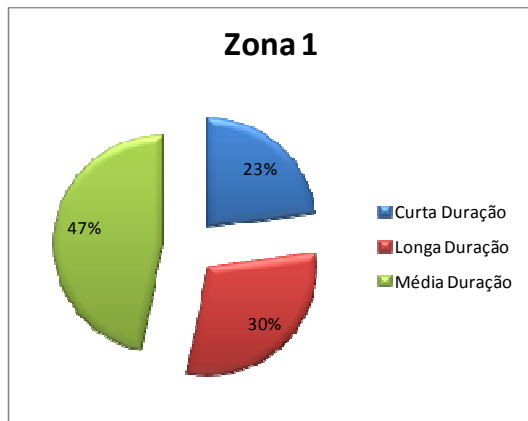


Figura 5-39 - Procura de estacionamento na Zona 1.

Tabela 5-30 - Procura de estacionamento na Zona 2

Tipologia da procura Tipo de estacionamento	Zona 2
Curta Duração	34%
Longa Duração	25%
Média Duração	41%
Total Geral	100%

Na Zona 2, a procura de estacionamento revela alguma predominância do estacionamento de Média duração em relação aos outros dois tipos de estacionamento.

O estacionamento de Curta Duração representa 34% do total. O de Longa Duração, 25%.

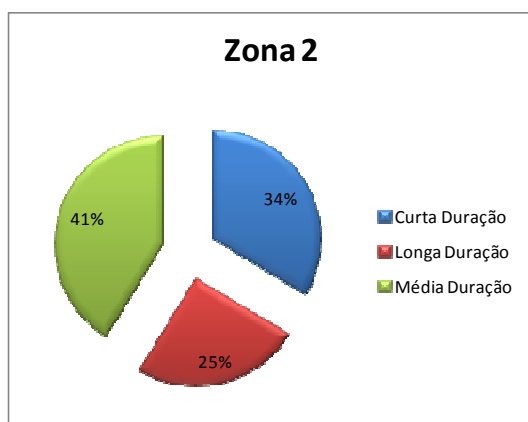


Figura 5-40 - Procura de estacionamento na Zona 2.

5.7.6 Parcometros - Análise dos Dados referentes ao período compreendido entre 2003 e 2008

No sentido de verificar a tendência actual da evolução da receita com os parcometros instalados em zonas de estacionamento de curta duração, foram analisados os dados existentes, que têm por base as recolhas de receita efectuadas nos parcometros.

Foram consideradas as seguintes premissas:

- A taxa de ocupação média é igual ao valor da receita recolhida sobre o valor de receita considerando que o estacionamento está ocupado durante todo o período de cobrança (Dias úteis das 09h00 às 19h00 e Sábados das 09h00 às 13h00);

Outras considerações:

- Verificando, através de contagens de procura apresentadas mais à frente, neste Capítulo, que os locais de estacionamento de curta duração estão quase permanentemente ocupados, e que se poderá, sem grande receio de falhar, apontar para taxas de ocupação reais de mais de 80%, a diferença entre este valor e o valor encontrado ao longo das análises deve-se a ocupação indevida dos estacionamentos.
- Este é um factor que apenas uma maior fiscalização poderá solucionar, como poderá ser analisado posteriormente.

5.7.6.1 Cálculo da Taxa de Ocupação Anual Total

Da análise aos valores (ver Tabela 5-31 e Figura 5-41) resulta a constatação que as taxas de ocupação têm vindo a reduzir ao longo dos anos. Isto deve-se, apenas e só, a uma crescente taxa de incumprimento, pois, como será a possível verificar posteriormente, as taxas de ocupação média das zonas analisadas, ultrapassam os 80%.

Tabela 5-31 - Taxa de ocupação média anual

Taxa de ocupação média	
Ano	Total
2003	11,76%
2004	10,91%
2005	7,53%
2006	7,18%
2007	6,27%
2008	7,93%
Total Geral	8,35%

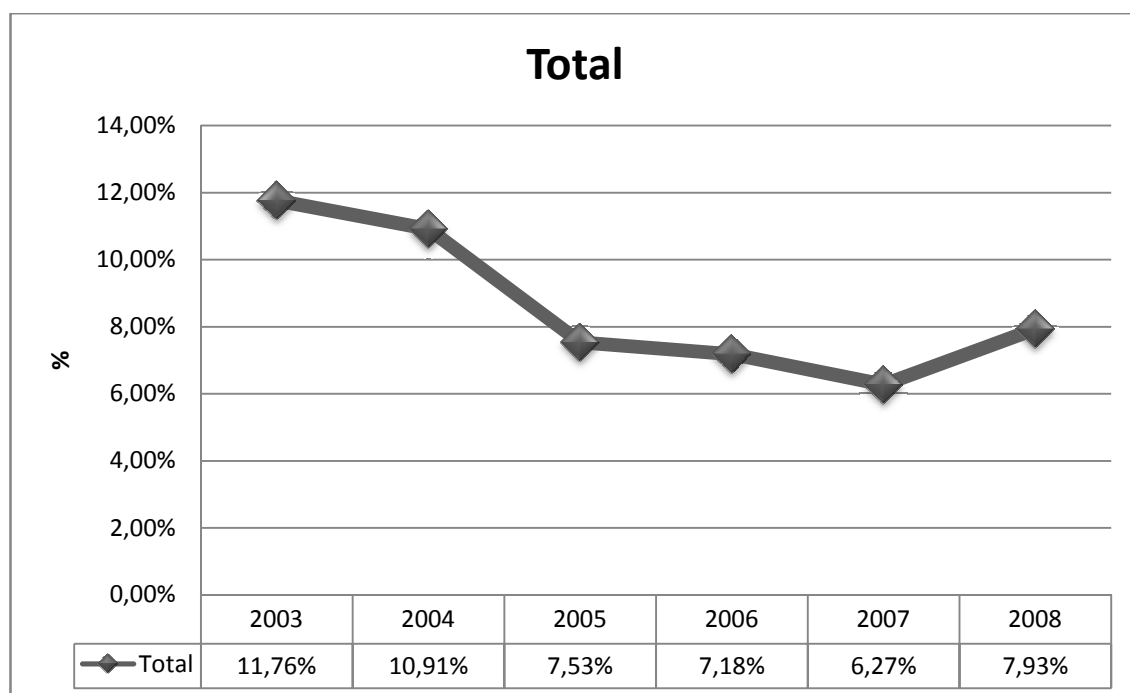


Figura 5-41 - Taxa de ocupação média anual.

5.7.6.2 Taxas de ocupação por rua

Da análise aos quadros seguintes (Tabela 5-32 e Figura 5-42), é possível retirar quais os arruamentos em que a necessidade de reforço da fiscalização é mais premente.

Apesar de praticamente em todas os arruamentos, a taxa de ocupação ser reduzida, verifica-se que o Campo 5 de Outubro, a Rua Dr. Francisco Torres e a Rua Irmã S. Romão, têm taxas abaixo dos 5%.

Tabela 5-32 - Taxa de ocupação média anual por rua

Taxa de ocupação - Média		Ano					
Rua	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total Geral
Avenida Alcides de Faria	9,62%	9,09%	5,05%	6,79%	6,27%	7,56%	7,27%
Campo 5 de Outubro		6,71%	6,35%	4,66%	4,40%	5,82%	5,45%
Largo Dr. José Novais	19,85%	18,37%	13,27%	11,28%	10,86%	15,62%	14,74%
Largo Martins Lima	18,12%	14,82%	12,07%	12,46%		12,16%	13,73%
Rua Filipa Borges			3,04%	5,93%	4,71%	8,41%	6,28%
Rua Barjona de Freitas			10,41%	10,72%	3,62%	11,16%	9,48%
Rua de S. Bento	15,03%	15,00%	10,85%	9,08%	7,16%	8,53%	10,78%
Rua Dr. Francisco Torres	4,60%	5,88%	5,90%	3,92%	3,60%	4,09%	4,81%
Rua Dr. José A.P.P. Machado	7,33%	9,44%	7,87%	7,86%	7,65%	6,44%	7,85%
Rua Infante D. Henrique	8,12%	14,72%	10,52%	1,59%	0,48%	6,01%	9,34%
Rua Irmã S. Romão	8,49%	5,90%	3,49%	2,74%	2,49%	2,70%	4,28%
Rua P. Alfredo da Rocha Martins	10,76%	11,58%	7,55%	7,50%	5,95%	7,39%	8,17%
Total Geral	11,76%	10,91%	7,53%	7,18%	6,27%	7,93%	8,35%

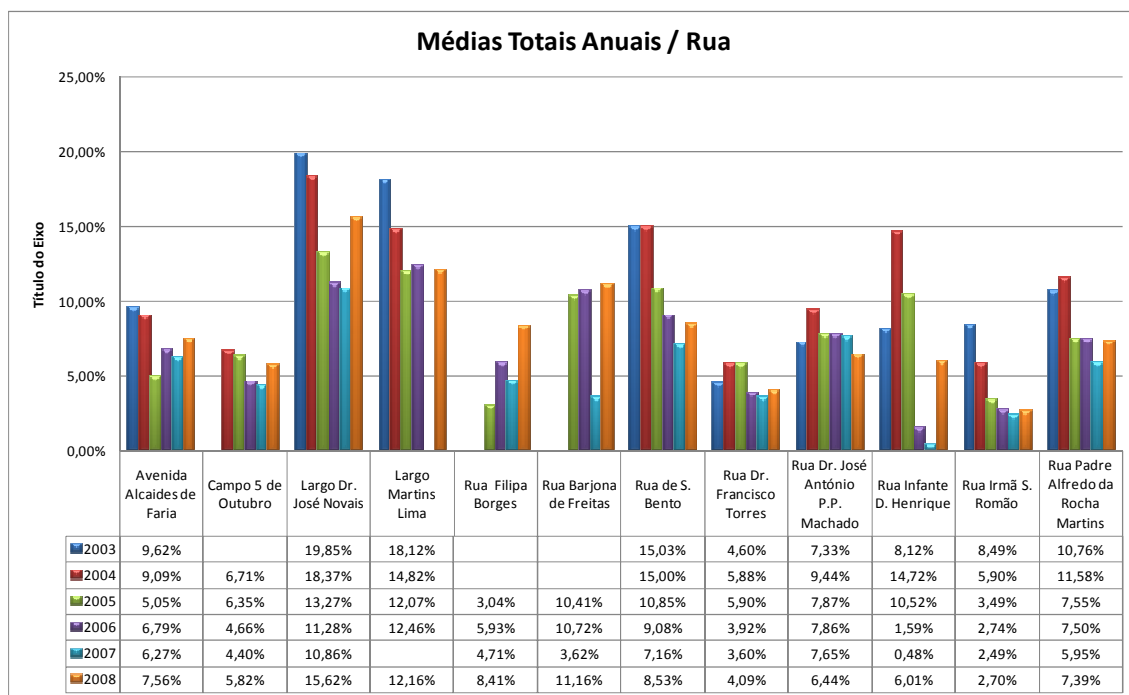


Figura 5-42 - Taxa de ocupação média anual por rua.

5.7.7 Parques de Estacionamento - Análise dos Dados referentes aos parques A e B, no período compreendido entre 2003 e 2008

Procurando criar uma forma relativamente quantificável de medir as taxas de ocupação dos dois parques de estacionamento cobertos, geridos pela autarquia, foram feitos cálculos de acordo com os valores de receita recolhidos.

Estes valores apenas consideram os bilhetes comprados, não contabilizando as assinaturas, nem a ocupação por veículos isentos de pagamento, como é o caso (principalmente no parque do edifício da Câmara Municipal) dos veículos isentos de pagamento (veículos ao serviço do município).

5.7.7.1 Cálculo da Taxa de Ocupação Anual Total

Da análise aos valores resulta que as taxas de ocupação têm vindo a aumentar ligeiramente ao longo dos anos.

Este aumento, para além de ser bastante moderado, reflecte a pouca importância que o estacionamento em parque tem para o total do estacionamento na cidade.

As políticas municipais não têm conseguido criar condições de atractividade aos parques cobertos, que incentivem os condutores ao seu uso.

Tabela 5-33 - Taxa de ocupação média anual

Taxa de ocupação média	
Ano	Total
2003	9,63%
2004	14,01%
2005	14,32%
2006	14,75%
2007	17,26%
2008	17,84%
Total Geral	14,75%

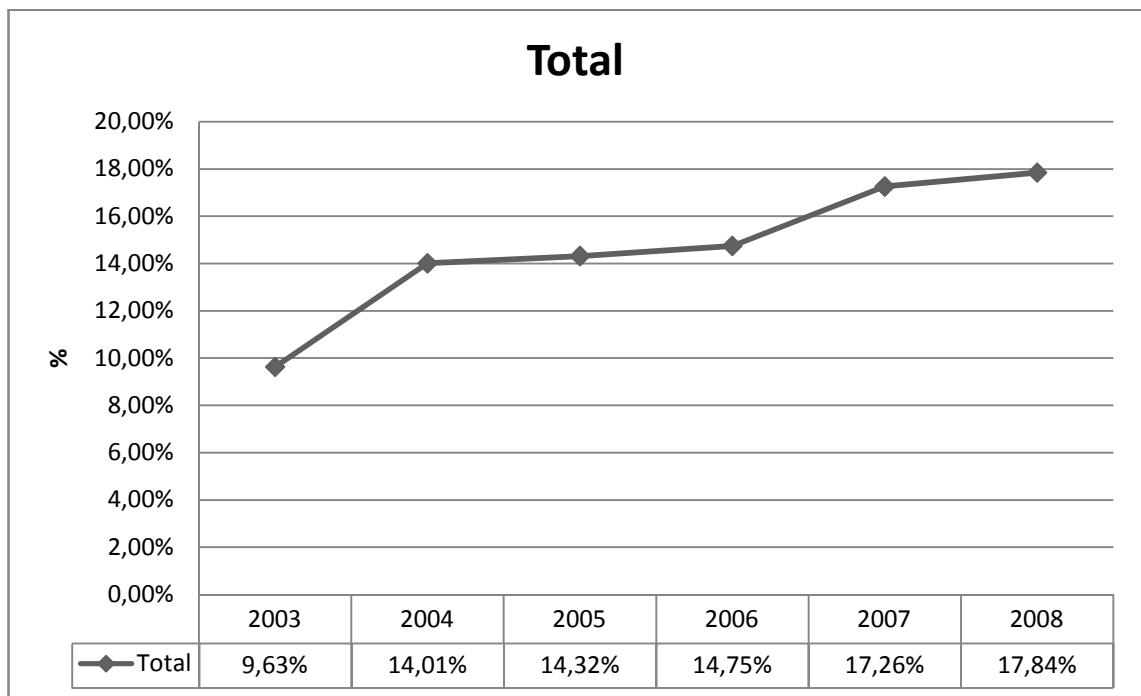


Figura 5-43 - Taxa de ocupação média anual.

5.7.7.2 Taxas de ocupação por parque

Tabela 5-34 - Taxa de ocupação média anual por parque

Taxa de ocupação - Média	Ano						Total Geral
Parque	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Barrocas	18,30%	19,18%	21,06%	21,45%	24,44%	26,79%	22,15%
Câmara Municipal	8,59%	8,17%	7,97%	8,01%	10,04%	8,52%	8,55%
Total Geral	9,63%	14,01%	14,32%	14,75%	17,26%	17,84%	14,75%

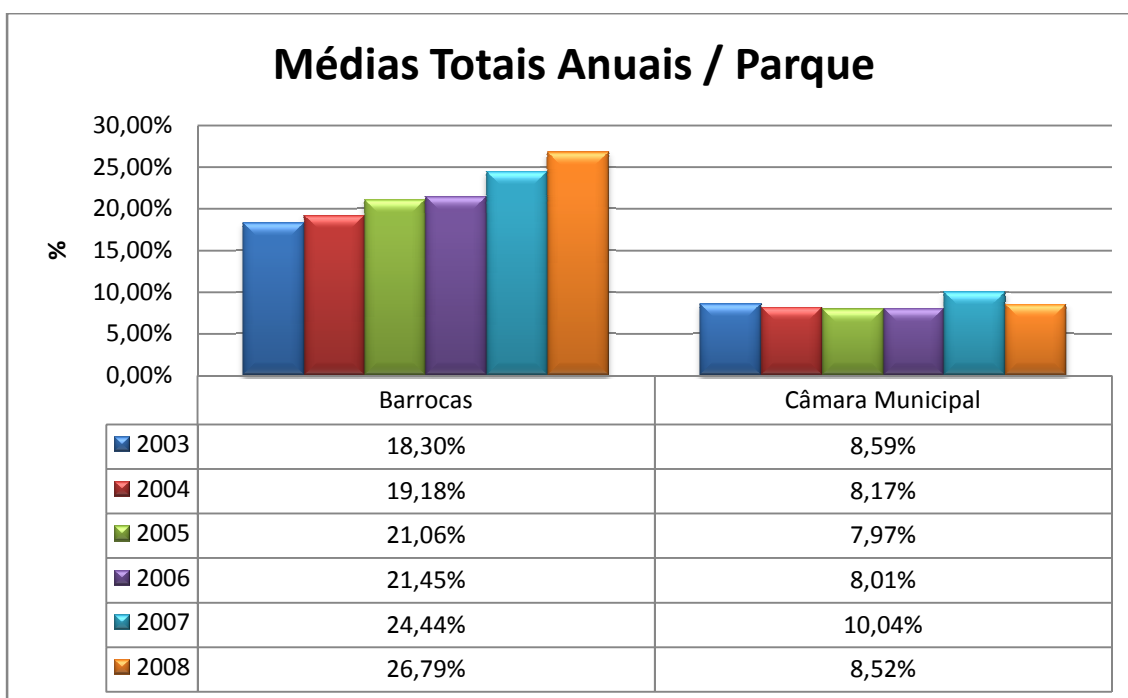


Figura 5-44 - Taxa de ocupação média anual por parque.

Da análise a estes quadros, é possível verificar qual o parque com uma utilização mais efectiva da sua oferta.

Apesar de a taxa de ocupação dos dois parques ser reduzida, verifica-se que o parque próximo do edifício da Câmara Municipal, apresenta valores muito baixos de ocupação. Isto pode-se dever, em grande parte, a uma ocupação efectiva por veículos do município que, estando isentos de pagamento, não estão referidos nesta análise.

5.7.8 Estacionamento Ilegal

O estacionamento ilegal, ou abusivo, é observado em quase todo o perímetro urbano, em especial na zona envolvente ao centro histórico, sendo possível destacar que o maior conflito ocorre junto aos arruamentos com estacionamento sujeito a pagamento.

O levantamento do estacionamento ilegal foi realizado durante o período de ponta da procura de estacionamento, de um dia útil considerado representativo, isto é, excluindo as segundas e sexta feiras e o dia em que se realiza a feira de Barcelos. Assim, os resultados apresentados na Figura 5-47 representam a carga máxima de veículos estacionados ilegalmente em dia útil no núcleo central urbano da área em estudo.

Destaca-se, no entanto, que um número significativo de estacionamento ilegais detectados ocorre devido a problemas de concepção urbana. Um exemplo destes problemas ocorre na Avenida de S. José, em que as fachadas dos edifícios estão adjacentes à avenida, que por sua vez tem restrições de estacionamento em toda a sua extensão (ver Figura 5-46).

O estacionamento ilegal, ou não autorizado, é um indicador que permite, de uma forma expedita, perceber se os níveis de procura são superiores aos da oferta num determinado local. Para além disso, poderá indicar áreas com alguns problemas de circulação e de acesso, quer pela falta de oferta de estacionamento, quer pelo aparecimento de estacionamento ilegal em locais menos apropriados, como passadeiras, passeios, entradas, entre outros.

Da análise da Figura 5-47, verifica-se que a maioria dos arruamentos urbanos da área delimitada pelo rio Cávado (Sul) e pela via circular do Complexo Rodoviário de Barcelos (Norte) apresentam algum estacionamento ilegal, registando-se mais a Norte, dentro dessa área, um maior número de veículos estacionados ilegalmente.

Conforme é possível observar na Figura 5-48, verifica-se haver relação entre a existência de estacionamento na via pública pago e a formação de áreas de estacionamento ilegal nos arruamentos da sua envolvente, como é o caso da Rua Elias Garcia (4 da Figura 5-47) que apresenta um elevado número de estacionamento ilegal, uma vez que na Avenida Alcades de Faria (5 da Figura 5-47) o estacionamento está inteiramente sujeito a pagamento.



Figura 5-46 - Avenida de S. José.

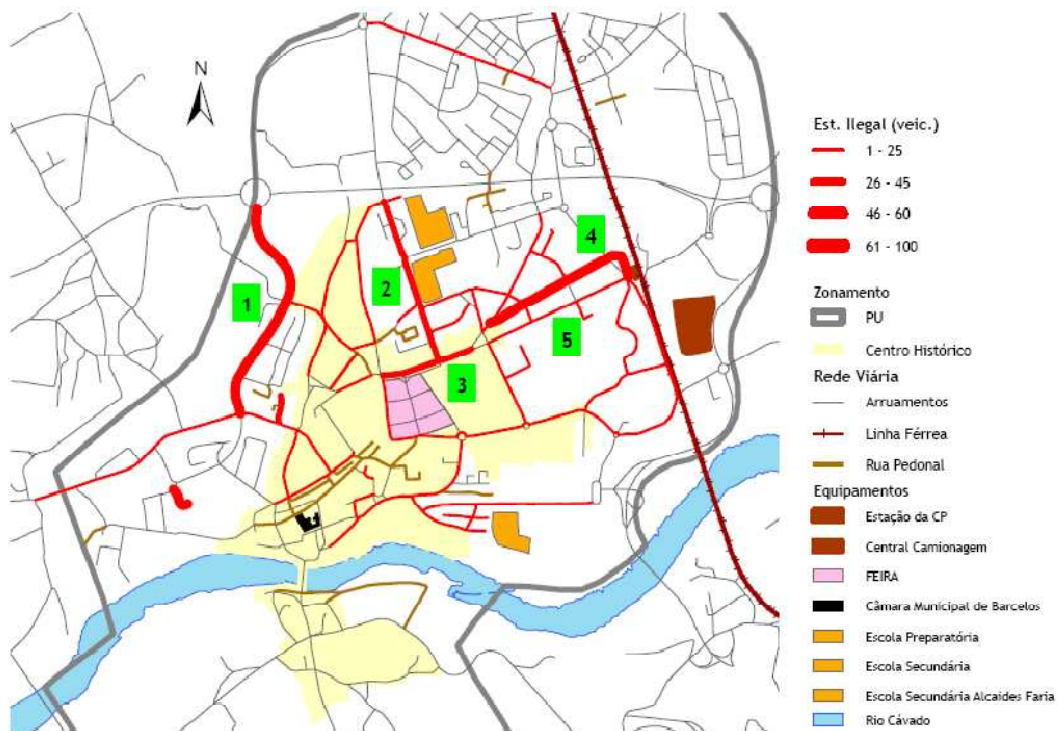


Figura 5-47 – Estacionamento ilegal – cidade (Fonte: Estudo de Mobilidade, APA, 2008)

Através da sobreposição da informação existente nas Figura 5-47 e Figura 5-48, é possível identificar um arruamento que apresenta um claro problema de estacionamento, que é a Avenida de São José (1 da Figura 5-47), uma vez que nesta rua é completamente proibido estacionar em ambos os sentidos de circulação, quando na realidade se observa precisamente o contrário. Nesta avenida constata-se que os edifícios apresentam uma utilização de âmbito comercial ao nível do R/C, o que faz com que as pessoas utilizem o espaço de circulação viário para estacionar de forma ilegal os seus veículos.



Figura 5-48 - Estacionamento na via

5.8 Propostas para Aplicação em Barcelos

Serão apresentadas nesta secção algumas propostas de resolução de problemas detectados ao longo da análise e tratamento dos dados recolhidos no estudo de estacionamento anterior, assim como da observação e conhecimento prévio da realidade do estacionamento na cidade de Barcelos.

Para cada problema em concreto será apresentada uma proposta, baseada nos exemplos estudados anteriormente, e nas características próprias da realidade da cidade de Barcelos.

A abordagem aos problemas será feita em três vertentes: para o estacionamento na via, para o estacionamento em parque e para a mobilidade na cidade.

5.8.1 Estacionamento na via

Problemática

Desfasamento entre os tempos limite de estacionamento nas zonas tarifadas, que não têm em consideração a tipologia da procura nessa zona, ou o efeito que terá nas zonas adjacentes.

Proposta

A racionalização dos tempos limite poderá ajudar a obter uma utilização do estacionamento na via mais equilibrado. A criação de zonas de estacionamento diferenciadas, dentro do perímetro urbano, e a distinção dos tempos nas diferentes zonas, deve ser explorada. Isto, obrigatoriamente associado a um sistema de base de dados devidamente alimentado e calibrado.

Os benefícios poderão passar por permitir que se ajustem os tempos limite de estacionamento às reais necessidades dos utilizadores de uma determinada área, que o utilizador tenha uma melhor percepção dos objectivos inerentes à criação de zonas tarifadas, ou mesmo reduzir a emissão de bilhetes, uma vez que o estacionamento estará mais de acordo com a utilização mais frequente dos locais.

Problemática

Escassez de recursos humanos e de recursos materiais que possibilitem a criação e constante actualização de bases de dados para alimentar softwares de apoio à decisão no âmbito da Gestão do estacionamento.

Proposta

A capacidade de rever periodicamente a actividade de estacionamento, utilizando, para isso, dados objectivos, permite que sejam detectadas deficiências, insuficiências e/ou excesso de estacionamento em determinadas áreas. É possível também analisar a duração média do estacionamento ou as infracções nas zonas tarifadas.

Este género de informação servirá para permitir avançar com um tipo de gestão por objectivos, possibilitando traçar metas e estratégias de desenvolvimento. A chave para o sucesso deste esforço de recolha de dados, passará obrigatoriamente pela alimentação de um software próprio que permita aos gestores do estacionamento maximizar a eficiência das operações, e como resultado, poder aumentar as receitas de estacionamento.

Um reforço dos meios humanos e materiais adstritos a esta função deve ser uma meta a atingir pelas autoridades gestoras do estacionamento e do espaço público.

Problemática

Limitações tecnológicas no pagamento das tarifas. As novas tecnologias permitem, hoje em dia, uma diversidade de sistemas de cobrança de tarifas, que não se limitam aos habituais parcometros. Muitas vezes a justificação, para o não pagamento da tarifa de estacionamento devida, é a de que não tinha dinheiro trocado, ou o parcometro mais próximo estava avariado.

Proposta

As novas formas de pagamento são já utilizadas um pouco por toda a Europa. Estes sistemas permitem:

- Uma variedade muito maior de formas de pagamento, aumentando as opções dos utilizadores;
- É possível programá-los para abrangerem uma série de diferentes tipos de tarifas ao longo do dia, de diferentes utilizadores, ou mesmo para transmissão de mensagens de aviso ou de informação direccional);
- Permitem a introdução de publicidade ou mensagens promocionais;
- Permitem a melhoria dos trajectos pedonais, dadas as menores necessidades de equipamentos de cobrança (parquímetros);
- Permitem a obtenção de informação ao nível da rua ou do conjunto de ruas abrangidas.

Estas e mais vantagens devem ser tidas em consideração aquando da aquisição e instalação de sistemas de gestão do estacionamento, essencialmente nas áreas urbanas.

Problemática

As receitas obtidas pelo estacionamento não são aplicadas novamente no Sistema de Transportes.

Proposta

A aplicação das receitas geradas pelo estacionamento, quer na via, quer em parques, poderá ser efectuada de forma directa no sistema de transportes, permitindo uma gestão das receitas na perspectiva mais global da Mobilidade Urbana. Esta gestão das receitas poderá passar, por exemplo, pela criação de um Fundo com aplicabilidade no financiamento de:

- Serviços de transporte colectivos de passageiros;
- Melhoramentos nas infra-estruturas para os peões ou modos suaves (passeios, passadeiras, ciclovias);
- Sistemas de informação dinâmica e sinalização para o estacionamento.

Problemática

Condições favoráveis ao estacionamento e à circulação automóvel no centro urbano proporcionam uma forte utilização do transporte individual e um grande volume de estacionamento ilegal, verificado no centro histórico.

Proposta

- Reduzir a oferta de lugares gratuitos no centro histórico;
- Criar bolsas de estacionamento periférico com soluções intermodais;
- Promover soluções integradas e articuladas com outros modos de transporte.

(ver 5.8.3)

Problemática

O estacionamento de veículos pesados de mercadorias é também efectuado no centro da cidade (Campo da República e parques informais).

Proposta

Criação de um centros de transporte de mercadoria com boas ligações à rede de transporte onde as empresas de transporte e de serviços de logística estão instaladas e com equipamentos para a transferência das mercadorias entre diferentes modos de transporte. Deverá introduzir-se

contentores de transporte de mercadorias de dimensão mais reduzida, que possam ser transferidos directamente dos veículos de longo curso para as carrinhas de distribuição urbana.

Problemática

Estacionamento ilegal em número muito considerável. Estacionamento em zonas pedonais (ver Figura 5-49). Este uso e abuso do espaço do peão por parte do automóvel é bem perceptível na cidade. Esta tendência advém essencialmente de uma dificuldade social de prescindir da comodidade de uma mobilidade individual, mesmo que para isso tenha de ocupar espaço urbano dedicado a outras funções. Esta atitude faz com que, muitas vezes, a circulação pedonal, essencialmente das pessoas com mobilidade mais condicionada, se faça em muito más condições.



Figura 5-49 - Exemplos de estacionamento indevido em Zonas Pedonais, em Barcelos.

Proposta

Existem formas de evitar estes abusos e o estacionamento de forma desordenada.

- Aplicação de sistemas de restrição de estacionamento como: pinos retrácteis (permitem a passagem de veículos autorizados quando estão recolhidos), barreiras ou outras. Estas são medidas de carácter preventivo e serão, eventualmente os mais adequados. É contudo necessário prevenir que estes instrumentos não sejam, eles próprios, barreiras arquitectónicas e impedimentos a uma boa circulação aos restantes utilizadores da via pública.

- Reforço da fiscalização do estacionamento, através da criação de um corpo de elementos com competências específicas na área do trânsito, ou através de uma colaboração mais estreita com as autoridades policiais. Esta é uma medida de carácter curativo. A sinalização adequada é importante para aplicação deste tipo de medidas. Pode conduzir à aplicação de sanções adequadas ou mesmo ao bloqueio/remoção do veículo.
-

Problemática

Lugares de estacionamento em locais com grande procura, apresentam muitas vezes baixa rotatividade. O estacionamento de média e longa-duração representam uma fatia consideravelmente elevada da procura. O estacionamento de curta-duração acaba por ser feito de forma ilegal, com estacionamento em segunda-fila ou mesmo nos trajectos pedonais.

Proposta

Aumento no número de lugares tarifados em zonas que exijam maior rotatividade. Este aumento no número de lugares tarifados deve ser acompanhado de um reforço na fiscalização do estacionamento, quer para verificação do cumprimento das regras para as zonas de estacionamento tarifado, quer para desincentivar o estacionamento ilegal (principalmente o de 1º nível).

5.8.2 Estacionamento em parque

Problemática

Insuficiente sinalização e informação relativa à localização e capacidade dos parques de estacionamento na cidade.

Proposta

Colocação de sinalização dinâmica desde as principais entradas da cidade, contendo informação actualizada quanto à localização e disponibilidade de estacionamento nos parques. Um exemplo paradigmático dessa solução é o de Viana do Castelo. A distribuição de painéis de informação dinâmica, permite ao visitantes saber para que parque se dirigir, tendo de antemão a informação sobre a disponibilidade de lugares.

Na falta de informação dinâmica, um forte reforço em painéis informativos pode ser um caminho mais económico, ainda que com as limitações próprias desse tipo de suporte informativo.

Problemática

Inexistência de informação actualizável no interior dos parques de estacionamento. A procura de lugar é um dos principais obstáculos a uma

fluidez do tráfego no interior destes equipamentos, que é vital para a sua atractividade .

Proposta

Colocação de sinalização dinâmica e de indicadores visíveis pelos condutores desde a entrada no parque. A colocação de leds de cor variável em cada lugar de estacionamento, com indicações sobre o seu estado pode ser complementado com a colocação estratégica de painéis dinâmicos que transmitam o n.º de lugares disponíveis em cada piso ou secção (ver Figura 5-50).

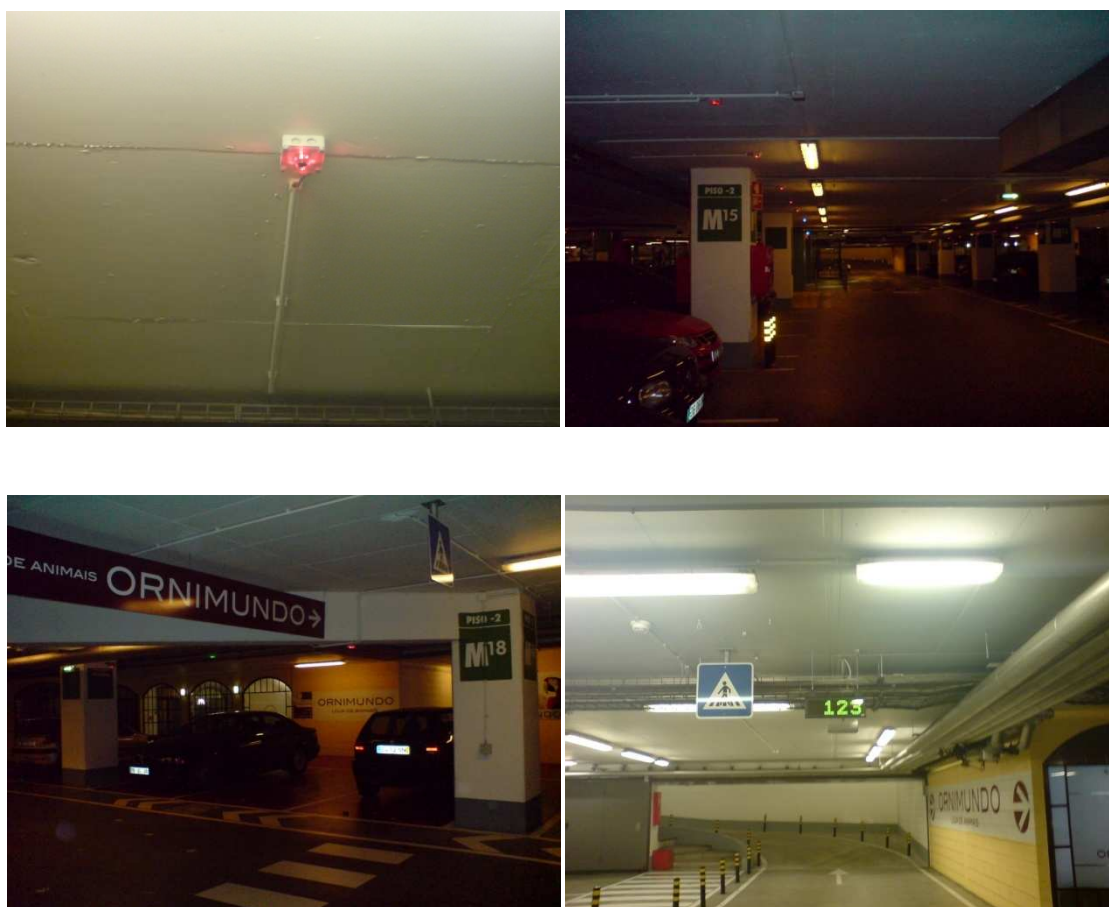


Figura 5-50 - Exemplos de sistemas de apoio ao condutor em parques de estacionamento.

Problemática

Parques de estacionamento mal projectados que resultam em diversos tipos de problemas como: a degradação da circulação pedonal no seu interior, a inexistência de condições de acessibilidade para utilizadores com mobilidade reduzida, problemas de conforto, comodidade e segurança, entre outros.

Proposta

A construção de parques evoluiu muito nos últimos anos. Assim sendo, os novos parques devem contemplar uma série de alternativas já utilizadas noutros locais, como por exemplo:

- Existência de serviços nos parques, na mesma lógica dos serviços existentes nos postos de abastecimento de combustíveis;
- Uniformização da sinalização;
- Atenção especial às questões relacionadas com a circulação pedonal e dos utilizadores com mobilidade reduzida;
- Iluminação.

Nos parques de superfície:

- Demarcação dos lugares;
 - Tratamento da superfície;
 - Iluminação;
 - Sinalização;
 - Trajectos pedonais bem definidos.
-

5.8.3 Mobilidade

Relativamente à questão mais ampla da Mobilidade, propõe-se neste ponto dois modelos para aplicação de medidas que poderão ter um forte impacto no dia-a-dia da população: A implementação de uma rede de transporte urbano integrada com o conceito de parques periféricos (a exemplo de Évora), e a criação de um Centro Inteligente de Mobilidade.

Transporte urbano e “Park&Ride”

O Município de Barcelos está em fase de realização de uma forte intervenção no sistema de estacionamento da zona central da cidade, através da construção de um parque subterrâneo no local do Campo da Republica, substituindo os actuais 1500 lugares gratuitos.

A situação actual representa uma oferta de carácter gratuito, sem qualquer tipo de regulação e com um forte impacte visual, especialmente porque a referida área encontra-se localizada no centro histórico da cidade.

A construção do parque subterrâneo, implicando a eliminação total do estacionamento localizado na superfície do Campo da Feira, substituiu por uma capacidade de cerca de 800 lugares, que será complementada com a taxa de uma série de arruamentos adjacentes, conforme é possível observar na Figura 5-51.



Figura 5-51 - Localização do Futuro Parque de Estacionamento Subterrâneo e arruamentos a taxar (Fonte: Estudo de Mobilidade, APA, 2008)

A criação do parque público pago de gestão privada implica uma reorganização da localização, e condições de acesso aos lugares de estacionamento na via da área adjacente ao novo parque, uma vez que o Município de Barcelos irá concessionar o parque e a gestão do estacionamento na via pública dos arruamentos limítrofes, de modo a viabilizar financeiramente o investimento realizado, e promover a futura utilização do parque subterrâneo para estacionamento de média e longa duração e o estacionamento na via pública para muito curta e curta duração.

Na Figura 5-52 é apresentado um conjunto de arruamentos que serão afectos à concessão, e irão constituir uma oferta de lugares de estacionamento sujeito a pagamento. A área abrangida representa uma oferta de 1800 lugares na Via pública e 800 no Parque.

Torna-se imperativo nesta altura ter consciência que esta será uma medida com um forte impacto nos padrões de mobilidade dos barcelenses. O hábito de utilizar gratuitamente o Campo da Feira, faz parte do dia-a-dia da população.

Isso introduziu uma forte dependência do transporte individual, aumentado ainda pela inexistência de um serviço de transportes colectivos urbanos.

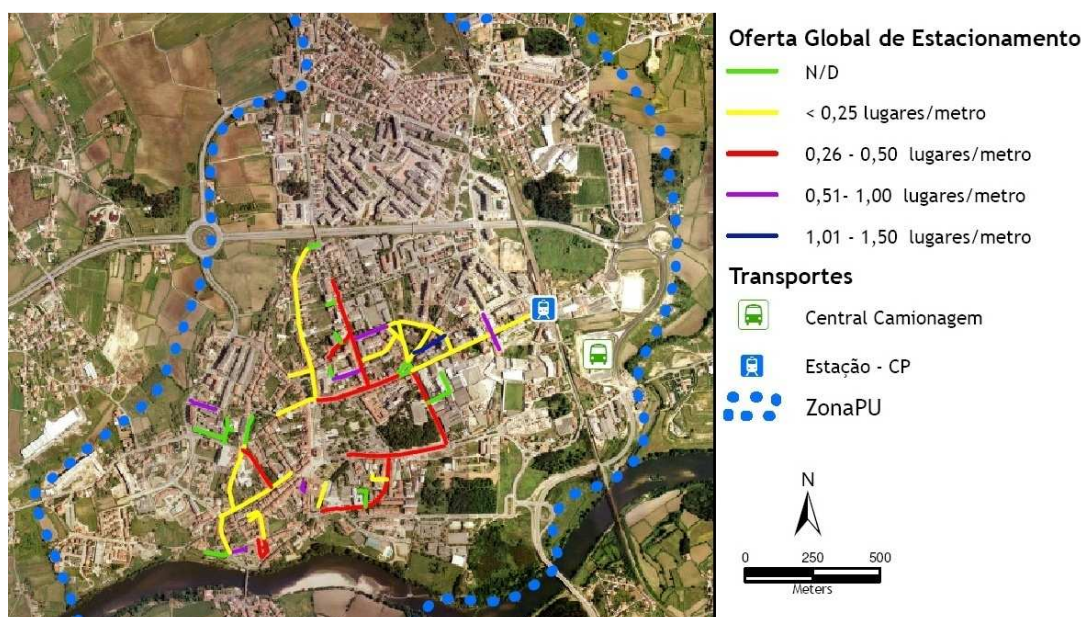


Figura 5-52 - Localização e Caracterização dos Arruamentos (Fonte: Estudo de Mobilidade, APA, 2008)

Assim, é necessário aumentar a oferta de alternativas à utilização do automóvel para os cidadãos que utilizam habitualmente o Campo da Feira para estacionar, como seja o melhoramento do serviço de transporte colectivo, com uma incidência importante nos transportes predominantemente urbanos.

Por tudo o que foi exposto, a proposta a apresentar ao nível da mobilidade, procurará colmatar as deficiências do serviço local de transporte colectivo

de passageiros, prestado pelos actuais operadores na área central e nas áreas adjacentes ao centro histórico.

Este serviço poderá, igualmente, contribuir para potenciar uma transferência de utilizadores do veículo privado para um modo mais sustentável (autocarros), especialmente para viagens pendulares do tipo casa-trabalho e casa-escola. Será baseado no conceito de Park&Ride, com introdução de parques de estacionamento periféricos à zona central da cidade.

Esquemáticamente propõe-se:

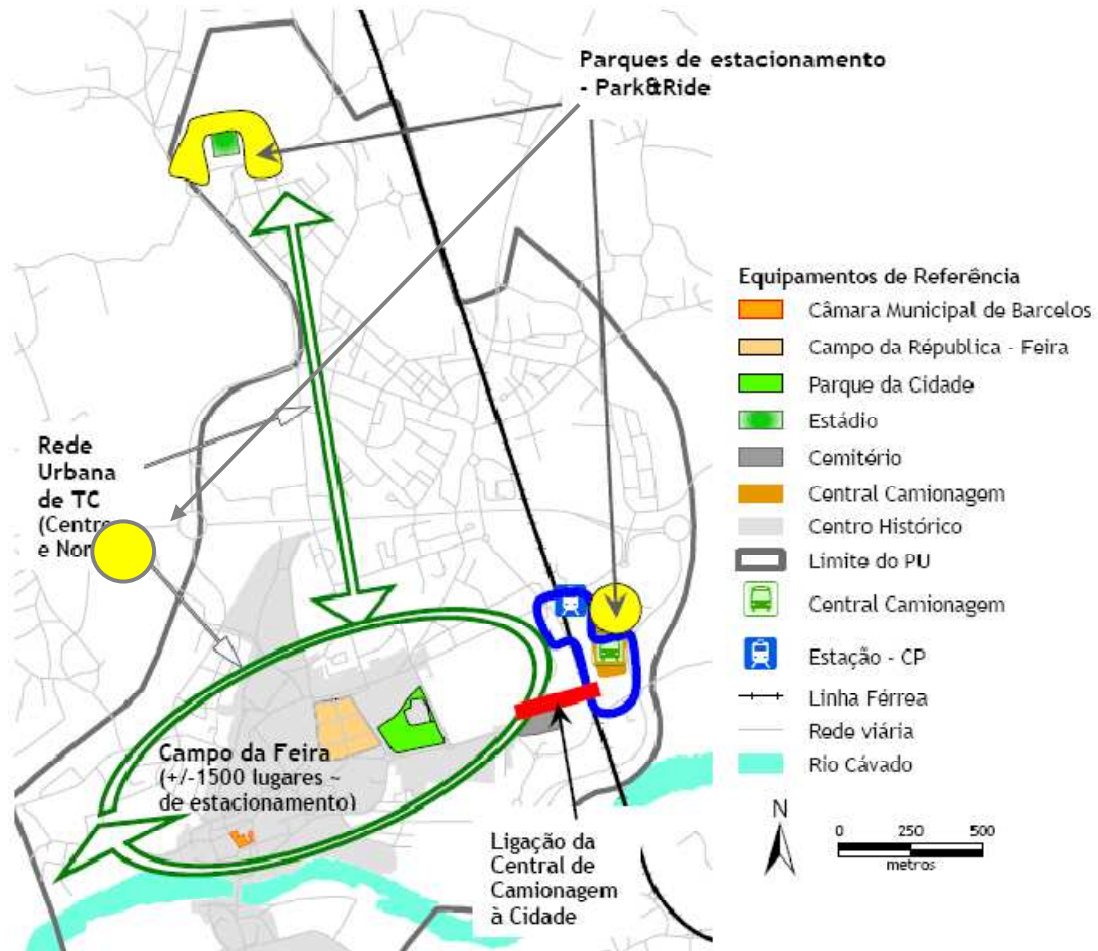


Figura 5-53 - Esquema de intervenção e implementação de um sistema de Park&Ride

Estudos anteriores (Moreira, 2007) e o estudo de mobilidade da APA aprofundaram esta proposta e apresentaram algumas alternativas para itinerários de transportes urbanos e respectivas paragens. Ao ser feita uma análise à viabilidade de um sistema como o proposto, e caso fosse explorado pela autarquia, foi estimado o custo e calculada a receita prevista, mesmo que os valores possam ser reavaliados futuramente com a realização de inquéritos e possa ocorrer uma possível variação de valores de mercado para os diferentes factores afectos ao mercado financeiro e preço da energia.

Os valores encontrados estão dispostos na Tabela 5-35.

Como é possível observar, os encargos anuais para uma linha que prevê, logo à partida, uma forte aposta em material circulante de qualidade, com boas frequências e que poderia permitir a uma boa parte da população optar pelo transporte colectivo sem perda significativa de qualidade das deslocações, não pode ser considerado um encargo elevado face às inegáveis vantagens que daí se poderá obter.

Tabela 5-35 – Balanço de Custos vs Receitas para a Linha proposta.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Receitas	95.040,00					
Custos Fixos (€)	189.050,00	175.931,25	177.612,50	179.293,75	180.975,00	182.656,25
Custos Variáveis (€)	12.381,34	12.690,87	13.000,40	13.464,70	13.774,24	14.083,77
Diferença (€)	-106.391,34	-93.582,12	-95.572,90	-97.718,45	-99.709,24	-101.700,02

Assim, a aposta da autarquia barcelense nesta proposta de transferência modal dos habituais utilizadores do transporte individual, poderá ter uma aceitação bastante elevada por parte da população. A colmatação de uma lacuna ao nível da mobilidade, enquadrando a proposta de gestão do estacionamento à superfície e a construção de um parque subterrâneo, apresenta-se como um factor para alavancar a alteração de comportamentos da população, na direcção da sustentabilidade das suas deslocações diárias.

Centro Inteligente de Mobilidade

A criação de um Centro de Mobilidade que funcione como um sistema centralizado de gestão da mobilidade. Este deverá abranger funções de disponibilização de informação sobre opções de estacionamento, transporte, coordenação de estudos e inquéritos à população, organização de transportes a pedido e de sistemas de “car-sharing”, entre outras.

Este Centro deverá procurar introduzir eficiência em todo o sistema de transportes, pensando-o de uma forma integrada.

Os principais objectivos deste Centro de Mobilidade passariam por:

- Melhorar as opções de transporte ao público, principalmente aos utilizadores com menores rendimentos;
- Centralizar a informação sobre todos os modos de transporte num único local;
- Melhorar a coordenação entre os diversos operadores de estacionamento e transporte, procurando conciliar posições, e acordos entre estes;

- Optimizar todo o sistema de transportes, com vantagens económicas quer para os operadores, quer para o utilizador.

Poderá ter também responsabilidades ao nível do planeamento, da coordenação das operações inerentes à Gestão do Estacionamento e da Mobilidade, nomeadamente:

- Criar e manter um inventário de todos os prestadores de serviço na sua área de influência (transporte colectivo urbano e rural, transportes privados, transporte ferroviário, car-sharing, táxis, estacionamento, etc.);
- Identificar necessidades de estacionamento e transporte emergentes e colmatar as mesmas de acordo com os operadores;
- Acompanhar e influenciar as decisões de uso do solo, por forma a que antes da tomada de decisão sobre a localização de determinados equipamentos, seja ponderada a questão do estacionamento, da acessibilidade e mobilidade.
- Apoiar as empresas na elaboração do seu Plano de Mobilidade influenciando a adopção de medidas de gestão do estacionamento nas empresas;
- Trabalhar de forma próxima com todos os actores no sistema de transporte, de forma a assegurar eficiência no serviço prestado, evitando duplicação de meios sempre que possível.
- Ter balcões de “Loja de Mobilidade”, com venda de bilhetes, reservas, informação integrada, entre outros;
- Servir de “elo de ligação” com os serviços municipais com influência nas áreas do estacionamento, trânsito e vias, procurando coordenar esforços.
- Desenvolver centros de informação comuns disponibilizando-a aos utilizadores através de variadas plataformas: “Callcenter”, Internet, balcões de atendimento, entre outros;
- Adquirir tecnologias para sistemas inteligentes de transportes que apoiem a coordenação dos sistemas, como sistemas de GPS, sistemas SIG, software de gestão de frotas, tecnologia de monitorização e de localização, assim como tecnologias de controlo de custos;
- Elaboração de cadernos de encargos para os contratos de serviços de transporte necessários aos municípios e às empresas;
- Criar e gerir sistemas de “Park and Ride”, “Carsharing”, de “Carpool”, aluguer de bicicletas ou de transporte para pessoas de mobilidade reduzida;

- Elaboração de campanhas e sessões de educação e sensibilização para a mobilidade sustentável a todas as faixas etárias.

O conceito é defendido e desenvolvido pelo projecto europeu EPOMM-European Platform on Mobility Management.

Assim, e esquematicamente, o Centro de Mobilidade funcionaria com os seguintes Inputs/Outputs:

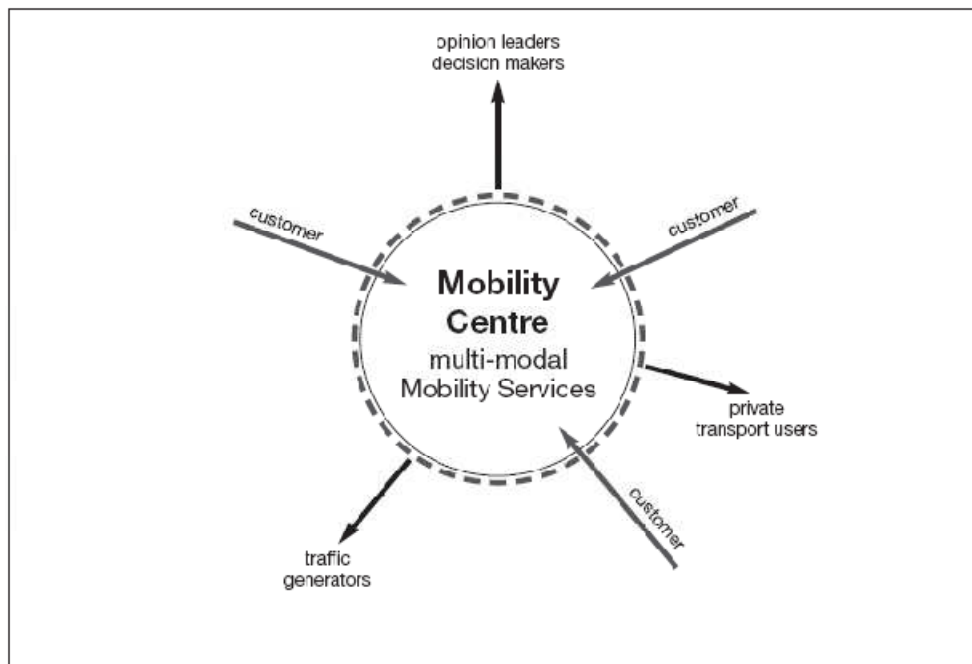


Figura 5-54 - Esquema de inputs/outputs do Centro de Mobilidade (EPOMM).

6 Conclusões

Muitas cidades e vilas estão a repensar a forma de disponibilizar estacionamento no centro, para as actividades aí presentes. Isto ocorre num quadro de revisão global do modelo de desenvolvimento das cidades, com novos paradigmas ao nível da mobilidade, desenvolvimento sustentável.

O longo do Capítulo 2 foi desenvolvido e explicitado o conceito de mobilidade que a bibliografia especializada refere. Com o auxílio desta definição foi possível relacionar o conceito com dados relativos à utilização do automóvel, a sua relação com o transporte colectivo, e verificar que Portugal tem características muito próprias na sua relação com o automóvel, em comparação com a média europeia. O crescimento do número de veículos ligeiros em Portugal é muito superior ao que se verifica na restante União Europeia, e isso reflecte-se na pressão que este elemento exerce nos centros urbanos nacionais que se reflectem em custos externos, geralmente não internalizados no Sistema de Transportes.

Esta característica bem nacional tem levantado diversos problemas ao nível da Mobilidade nos dias de hoje. Portugal, e muito especialmente o Norte do país, são bem o exemplo do que o modelo da cidade explodida provoca ao nível da mobilidade. As cidades que crescem para a periferia, por todos os factores referidos no Capítulo 2, provocam impactos fortes nos padrões de mobilidade das suas populações e impossibilitam geralmente todos os ganhos de escala procurados pelo Transporte Colectivo. A questão da Gestão da Mobilidade é algo que tem de ser um objectivo cada vez mais presente no planeamento do território e terá de ter sempre uma palavra nas decisões finais. A existência de Centros Inteligentes de Mobilidade, estruturas organizacionais que são uma realidade em vários países europeus e americanos, poderá ser uma resposta eficaz às preocupações de mobilidade emergentes. Este conceito é desenvolvido no ponto 5.8.3 do Capítulo 5.

As questões relacionadas com a mobilidade têm sido analisadas inclusivamente a nível europeu, nomeadamente com a publicação do “Livro Verde por uma nova cultura de mobilidade urbana” de 2007, que procurou uma abordagem a diversos níveis, desde o congestionamento urbano, à racionalização do uso do transporte individual e à promoção dos modos suaves.

O estacionamento aparece nesta abordagem, e de acordo com os estudos referidos na Secção 2.4 como um dos factores que mais influencia a definição dos comportamentos de mobilidade. Nesses comportamentos de mobilidade inclui-se de forma clara a utilização do transporte público, que segundo estudos referidos, tem uma relação forte, e inversa, com a disponibilização de estacionamento para funcionários nos centros das cidades. É verificado igualmente que o modo mais eficaz de aumentar a utilização do transporte público é taxando o estacionamento.

As diferentes perspectivas que os vários utilizadores do estacionamento têm sobre a sua gestão, realçam a questão de que o estacionamento não pode ser tratado de uma forma simples, tipo livro de receitas. É de vital importância desenvolver esforços de envolvimento, de auscultação e compreensão das inter-relações entre estacionamento e os centros das cidades (seus residentes, trabalhadores, comerciantes, turistas, entre outros).

No Capítulo 3 são explanados conceitos, definições e soluções, indicadas em bibliografia especializada, para o funcionamento de todo o sistema de estacionamento.

Esta abordagem estruturada de conceitos, como o da procura de estacionamento e das tipologias da oferta, permitem a percepção e o aprofundamento técnico, sobre o sistema de estacionamento, dos técnicos responsáveis pela sua gestão. É essencial ter presente na hora de tratar do sistema de estacionamento de determinada zona, as suas características próprias e o seu impacto na vida dos diversos grupos de utilizadores abrangidos, sejam eles residentes, trabalhadores, empresas, comerciantes ou turistas. Demonstra a estreita relação existente entre a Mobilidade e a Gestão do Estacionamento em meio urbano, como parte do Sistema de Transportes.

Por outro lado foi abordada a metodologia a seguir no desenvolvimento de estudos de estacionamento que permitam uma visão global e sistémica de todo o processo de estacionamento.

Fazendo referência às diferentes formas de lidar com os problemas associados ao estacionamento, são também indicadas novas estratégias encontradas pelas autoridades ou pela própria sociedade, que sendo confrontados com os problemas, reagiram, obtendo resultados muito positivos. As novas tendências não se limitam à utilização de novas tecnologias, apesar de estas terem um papel cada vez mais importante em todas as áreas do dia-a-dia. As estratégias referidas são o fruto, muitas das vezes, de novas perspectivas sobre o papel da cidade. Abordar o tema do estacionamento numa perspectiva de sustentabilidade permite o aparecimento de conceitos como o de estacionamento partilhado, dos empreendimentos “Carfree” ou das “Homezones” e do “Park & Ride” (ou estacionamento periférico). A aplicação das novas tecnologias ao estacionamento permite que se fale agora em “Sistemas de Informação para o estacionamento”, em novos “sistemas de pagamento” e de “parques mecânicos” e “Centros de Distribuição/Centros de Transporte de Mercadorias” cada vez mais eficazes e acessíveis.

A maior parte das pequenas cidades e vilas em Portugal, não têm uma política de estacionamento global. Esta temática é circunscrita a um regulamento municipal e, quando muito, a um artigo no Plano Director Municipal local. Os regulamentos e os índices de estacionamento variam pouco de cidade para cidade.

Ao longo do trabalho realizado foi ainda possível verificar a dificuldade na disponibilização de dados por parte de diversos municípios. A título de exemplo pode ser referido que foram contactados mais de 20 municípios sobre a possibilidade de disponibilização de dados para este trabalho. A resposta obtida na maior parte das vezes foi absolutamente nula, e dos municípios que responderam à solicitação, a resposta mais comum foi a da inexistência de dados relativos à procura e à oferta de estacionamento.

Muito dificilmente as autoridades locais têm presente que um excesso de estacionamento pode ter consequências tão ou mais indesejáveis que a escassez de estacionamento. Solo urbano gasto de forma desnecessária para estacionamento é uma oportunidade perdida para a sua utilização de uma forma mais útil.

Uma análise dos dados recolhidos em cidades de dimensão equivalente, nomeadamente Viana do Castelo, Beja, Castelo Branco e Chaves, permitiu verificar que as cidades que mais recentemente têm vindo a trabalhar na questão do estacionamento em meio urbano de uma forma estruturada, tendem a aumentar o n.º de lugares tarifados, seja em parque ou na via. A aposta em lugares de estacionamento gratuitos é uma tendência que tem vindo a ser reduzida. A aposta tem sido focalizada agora na tarifação do estacionamento e na definição de políticas diferentes para utilizadores diferentes - residentes, trabalhadores, comerciantes, turistas, entre outros.

A análise feita no Capítulo 4 teve como objectivo examinar algumas das questões relacionadas com o estacionamento e a oferta de estacionamento nas áreas urbanas referidas anteriormente. Foram reunidas informações sobre a oferta, a procura, e metodologias de gestão e políticas de estacionamento.

Foi comparada a utilização da via pública para estacionamento, o tipo de exigências municipais, a carga de estacionamento ilegal e a existência de parques de estacionamento. Verificou-se uma grande afinidade entre as cidades ao nível dos problemas apresentados, mas opções dispares na abordagem ao estacionamento urbano. Importa, conforme referido anteriormente, que exista alguma coerência na abordagem a esta matéria por parte dos responsáveis. Isso passará inevitavelmente por uma capacidade de aplicação de conceitos de Gestão do Estacionamento e definição prévia das Políticas de Estacionamento a promover.

Para uma maior abrangência desta análise procurou-se, fora das cidades referidas, outros exemplos de boas práticas. A abordagem ao caso de Évora é importante, apesar de alguma limitação na disponibilização de dados. Assim sendo foi apenas descrita a forma encontrada pelas autoridades locais para retirar tráfego ao seu centro histórico. O sistema segue o exemplo de várias boas práticas internacionais e parece estruturada de uma forma consistente ao nível dos percursos, horários e tarifário.

Dadas o limitado desenvolvimento ao nível interno de boas práticas de gestão do estacionamento, foi imperativo pesquisar boas práticas internacionais. Assim, através de uma procura ao programa ELTIS, foram analisados alguns exemplos descritos, abordando-se diversos casos de sucesso de aplicação de vários dos conceitos abordados anteriormente, tais como:

- Integração das políticas de estacionamento nas políticas de planeamento do território;
- Estipulação de índices de estacionamento máximos;
- Redução de utilização desnecessária do transporte individual;
- Favorecimento da utilização do transporte público;
- Introdução de um sistema de “Park&Ride”;
- Incentivo ao desenvolvimento de habitação “Carfree”;
- Educação e sensibilização da população;
- Construção de parques para veículos pesados;
- Outras.

No caso específico do estudo de estacionamento em Barcelos, que exigiu bastante disponibilização de tempo para a execução do trabalho de campo necessário à sua concretização e após a recolha e tratamento dos dados recolhidos, foi possível retirar diversas conclusões. Conclusões essas dificilmente perceptíveis por uma simples análise empírica. A sistematização de uma análise desta natureza, ainda que com alcance mais alargado deverá ser um objectivo das entidades gestoras do estacionamento, mais concretamente dos serviços do município. Entre diversas leituras, verificou-se que a oferta de estacionamento nem sempre é suficiente para a procura existente, principalmente nas horas de ponta. Verificou-se uma diferença substancial entre os arruamentos abrangidos por medidas de limitação da duração de estacionamento, em locais pagos, e os arruamentos isentos de pagamento.

Em termos gerais, verifica-se que a política de tarifação do estacionamento na via pública deve ser reavaliada, de modo a evitar situações que provoquem a geração de estacionamento ilegal e problemas de circulação e acesso nas ruas da envolvente às zonas com estacionamento sujeito a pagamento.

A análise aos dados recolhidos por observação da procura demonstra a existência de dificuldades em arranjar estacionamento na via, nas zonas analisadas, ao longo dos períodos de observação.

A existência de apenas 3 parques de estacionamento na cidade indica uma óbvia preferência dos responsáveis pela gestão do estacionamento, pelo estacionamento na via.

Barcelos apresenta uma característica própria, dificilmente repetível em cidades de dimensão idêntica. A disponibilização de cerca de 1500 lugares gratuitos em pleno coração do centro histórico, e da zona em estudo, é um dos principais factores de incentivo à utilização massiva do transporte

individual, e da praticamente nula fatia de mercado dos transportes colectivos, no que se refere às deslocações dentro do perímetro urbano, ou mesmo entre as freguesias de cariz mais habitacional e o centro da cidade, local de concentração de serviços.

A procura de estacionamento observada e quantificada revelou uma grande incidência do estacionamento de longa-duração. Este tipo de estacionamento é essencialmente fruto de deslocações pendulares casa-trabalho. O facto recente da aprovação de um parque subterrâneo no Campo da República, com capacidade para 800 lugares de estacionamento, pagos, e consequente taxação de mais 1800 lugares à superfície, mudam consideravelmente os pressupostos de mobilidade até agora ao dispor dos utilizadores. Assim, será necessário repensar a política municipal para com este tipo de utilizador.

Uma aposta clara na melhoria dos transportes urbanos, que foi objecto de proposta mais concreta no ponto 5.8.3 do Capítulo 5, é uma medida vital na perspectiva de não condicionar a mobilidade da população. Apesar de a proposta apresentada sugerir um modelo de exploração directa pelo município, não é o modelo de exploração que está aqui em causa, sendo o ponto fulcral da proposta a existência de transporte urbano de qualidade.

Para além desta aposta em transporte urbano, a aposta em parques de estacionamento periféricos, gratuitos ou a preços simbólicos, servidos pelas linhas de transporte urbano, era uma medida que permitia poder de escolha aos habituais condutores.

O Capítulo 5 aborda também, de uma forma sumária, a proposta de criação de um Centro Inteligente de Mobilidade para a Gestão da Mobilidade.

No que se refere ao estudo de estacionamento propriamente dito, apesar da amostra utilizada ser relativamente reduzida, ou demasiado limitada espacialmente, as metodologias utilizadas para a determinação da procura de estacionamento, bem como para a quantificação da oferta, pareceram ser suficientemente coerentes e lógicas para utilização. Não deve de qualquer forma ser descurada a necessidade de estudos mais aprofundados para a validação das tendências encontradas.

Todas as medidas preconizadas não podem deixar de ser alvo de mais estudos específicos, nomeadamente com a recolha de mais dados, dados com uma abrangência espacial e temporal maior, para uma determinação das necessidades reais, num espectro alargado.

Por tudo o que foi exposto anteriormente, uma das ideias chaves que não pode deixar de ficar bem clara é que as políticas de estacionamento devem ter em conta questões como o custo do estacionamento, a tipologia e a densidade dos empreendimentos, as características das ruas, o nível de serviço dos transportes públicos, a proximidade a serviços, e os factores socioeconómicos das populações. Não deve ser o estacionamento a condicionar o desenvolvimento urbano, deve dele fazer parte e ser integrado numa visão de cidade.

Procura-se deixar devidamente demonstrado que é possível desenvolver políticas de estacionamento que minimizem os impactos negativos do uso urbano de carro, ao mesmo tempo que apoiam as empresas e a economia, mas esta é uma ponderação que tem de ser feita com cuidado antes de agir, e é por isso que é importante aprender a partir da experiência de outros lugares.

Procurou-se também evidenciar que a gestão do estacionamento na via e em parque são fundamentais para a gestão da mobilidade urbana. Dado o aumento do uso e propriedade do automóvel, a procura de estacionamento vai crescer e, cada vez mais, as cidades terão de lidar com as questões que foram referidas neste trabalho. A análise do estacionamento foi feita de uma forma lata o suficiente para que quem tem responsabilidades neste sector tenha uma visão clara sobre os objectivos a alcançar pela gestão do estacionamento e sobre as diferentes visões existentes sobre este tema.

7 Bibliografia

A Gestão da Mobilidade na Área Metropolitana de Lisboa como instrumento de melhoria da qualidade do ar. **Viegas, José Manuel. 2004.** Lisboa : UNL / CCDRLVT, 2004.

Agency, European Environment. 2006. *Transport and environment: on the way to a new common transport policy.* s.l. : European Environment Agency, 2006. ISSN 1725-9177.

ANEPE - Associação Nacional de Empresas de Parques de Estacionamento. 2008. Livro Verde Para Uma Cultura de Mobilidade Urbana. *Movimento - Mobilidade e Estacionamento.* 14, 2008.

—. **2004.** O Estacionamento na Gestão do Espaço e do Tempo. *Movimento - Mobilidade e Estacionamento.* 05, 2004.

APA - Agência Portuguesa do Ambiente. 2008. *Projecto Mobilidade Sustentável - Relatório de Propostas para os Municípios de Barcelos, Chaves, Fafe, Viana do Castelo, Famalicão e Beja.* s.l. : APA - Agência Portuguesa do Ambiente, 2008.

Associates, Wilbur Smith and. 1974. *An Access Oriented Parking Study for the Boston Metropolitan Area — Summary Report.* Boston : s.n., 1974.

BCSD Portugal. 2005. *Mobilidade Urbana Sustentável - O impacte das empresas e dos seus trabalhadores.* s.l. : BCSD Portugal, 2005.

Bitzios Consulting. 2006. *CABOOLTURE CBD PARKING STUDY.* CABOOLTURE SHIRE : Bitzios Consulting, 2006.

Cantos, Jeffrey J. 2004. *PARKING STRATEGIES FOR AFFORDABLE HOUSING - An efficient and equitable approach.* s.l. : University of Toronto, 2004.

City Manager of Redwood City. 2005. *Downtown Parking Management Plan.* Redwood City : Redwood City, 2005.

City of Salem. 2006. *Salem Downtwon Parking Demand Analysis.* City of Salem : City of Salem, 2006.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. 2007. *LIVRO VERDE - Por uma nova cultura de mobilidade urbana.* Bruxelas : COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS, 2007. SEC (2007)1209 – 25.9.2007.

Competence. Gestão e Tarifário de Parqueamento. [Online] [Citação: 7 de 10 de 2008.] www.transportlearning.net.

COST – European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research . Cost 342 - Parking Policy Measures and their Effects on Mobility

and the Economy. *Cost Transport*. [Online] COST – European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research . <http://cordis.europa.eu>.

Department for Communities and Local Government. 2006. *Planning Policy Guidance 13: Transport*. London : Queens Printer and Controller of Her Majestys Stationery Office, 2006.

Department for Communities and Local Government: London. 2007. *Residential Car Parking Research*. London : © Queen's Crown Copyright, 2007. 07 HC 04 604.

Engineers, White Young Green Consulting. 2006. *Loughborough Town Centre Parking Strategy*. Loughborough Town : White Young Green Consulting Engineers, 2006.

Estacionamento - Bases para estruturação da oferta. **Instituto Superior Técnico. 2006.** s.l. : Instituto Superior Técnico, 2006.

Estacionamento - Disposição geométrica e Dimensionamento. **Instituto Superior Técnico. 2006.** s.l. : Instituto Superior Técnico, 2006.

Estimating of Capital Cost of underground car parking projects. **Bastos, Mónica Ferreira, Ribeiro, Francisco Loforte e Teixeira, José Cardoso. 2005.** s.l. : Jornal of Financial Management of Property and Construction, 2005, Vol. 10. 2.

Étude des déplacements de la ville de Noisy-le-Sec. **Ville de Noisy-le-Sec. 2007.** Ville de Noisy-le-Sec : s.n., 2007.

Gesellschaft für Innovative VerkehrsTechnologien mbH. 2006. *Methods and tools for Parking space planning and parking space management*. s.l. : City Parking in Europe, 2006.

Gonçalves, Jorge H. Gaspar. 2002. *Os Índices de Oferta de Estacionamento Como Instrumentos de Políticas e Gestão de Mobilidade*. s.l. : DECFCT - Universidade de Coimbra, 2002.

Gratz, Roberta Brandes. 2006. *Downtown Parking: It is not as bad as it seems.* *Downtown - Idea Exchange*. 2006.

HeshamRakha e Flintsch, Alejandra Medina. 2006. *Final report of ITS Center project: Parking Management*. s.l. : Virginia Tech Transportation Institute, 2006.

INE - Instituto Nacional de Estatística. *Estatísticas Barcelos (Concelho).* *INE - Instituto Nacional de Estatística.* [Online] INE - Instituto Nacional de Estatística. www.ine.pt.

Institute, Victoria Transport Policy. *Online TDM Encyclopedia.* [Online] Victoria Transport Policy Institute. [Citação: 15 de 9 de 2007.] <http://www.vtpi.org/tdm/>.

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, I.P. 2007. *Transporte de Passageiros - 1997/2006*. s.l. : IMTT, 2007.

Kirkham Michael. 2006. *East Downtown Lincoln Parking Study*. City of Lincoln : City of Lincoln, 2006.

Litman, Tod. 2007. *Parking Management - Strategies, Evaluation and Planning*. Victoria, Canada : Victoria Transport Policy Institute, 2007.

—. **2006.** *Parking Requirement Impacts on Housing Affordability*. Victoria, Canada : Victoria Transport Policy Institute, 2006.

—. **2006.** *Parking Taxes - Evaluating Options and Impacts*. Victoria, Canada : Victoria Transport Policy Institute, 2006.

—. *Transportation Cost and Benefit Analysis – Parking Costs*. *Victoria Transport Policy Institute*. [Online] Victoria Transport Policy Institute. [Citação: 24 de 08 de 2007.] www.vtpi.org.

Moreira, Pedro Vale. 2007. *Linha de Transporte Colectivo na Zona Urbana de Barcelos*. s.l. : Divisão de Trânsito do Município de Barcelos, 2007.

Município de Barcelos. 2005. *Plano Director Municipal de Barcelos*. 2005.

Perform - Projectos e Estudos de Organização e Desenvolvimento. 2005. *Estudo Integrado da Mobilidade e do Sistemas de Transportes Públicos de Passageiros do Vale do Cávado*. s.l. : Perform - Projectos e Estudos de Organização e Desenvolvimento, 2005.

Política de Transporte e Estacionamento. **Murga, Mikel. 2002.** s.l. : MIT, 2002.

Pressl, Robert e Reiter, Karl. 2002. *Gestão de Mobilidade e Consciência de Deslocação*. s.l. : PORTAL, 2002.

Prevenção Rodoviária Portuguesa. Engenharia de Segurança Rodoviária em Áreas Urbanas - Recomendações e Boas Práticas. s.l. : Prevenção Rodoviária Portuguesa.

Rich and Associates, Inc. 2007. *Downtown District Parking & Traffic Study*. City of Des Plaines : TYLIN INTERNATIONAL, 2007.

Robertson, Kent. 2005. *Principles of smart downtown parking. Downtown - Idea exchange*. 2005, Downtown Revitalization.

Rodrigues, Carlos, et al. 2005. *Caracterização do Estacionamento na Cidade do Porto*. s.l. : Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2005.

Shields, Martin e Farrigan, Tracey. 2001. *A Manual for Small Downtowns*. s.l. : The Pennsylvania State University, 2001.

Shoup, Donald C. 1999. The Trouble With Minimum Parking Requirements. *Transportation Research Part A*. 1999.

Silva, Albino. 2007. *Indicadores de qualidade de vida no concelho de Barcelos*. 2007.

Silva, Fernando Nunes da. 2007. “Mobilidade nos Municípios: Organização do Transporte Público”. EUROPARQUE – Sta. Maria da Feira : ANMP, 2007.

Spillar, Robert J. 1997. *Park-and-Ride Planning and Design Guidelines*. s.l. : Parsons Brinckerhoff Quade & Douglas, Inc., 1997.

Stein Engineering. 2004. *Model Shared Parking Ordinance*. s.l. : Stein Engineering, 2004.

Taylor, Brian D. *The Factors Influencing Transit Ridership: A Review and Analysis of the Ridership Literature*. s.l. : UCLA - Department of Urban Planning.

THE EXAMPLE OF THE ON-STREET PARKING TOLL ATTENDANT IN DIJON. **Gantelet, Eric e Vausanvin, Jacques. 2004.** Lyon : Ecomm, 2004.

TRAFNOR - Gabinete de Estudos e Projectos em Transportes e Vias de Comunicação, Lda. 2007. *Estudo de Circulação da Cidade de Barcelos*. s.l. : TRAFNOR - Gabinete de Estudos e Projectos em Transportes e Vias de Comunicação, Lda., 2007.

TRANSIT COOPERATIVE RESEARCH PROGRAM. 2003. Parking Management and Supply - Traveler Response to Transportation System Changes. *TCRP - REPORT 95*. s.l. : Federal Transit Administration, 2003.

Using Parking Management Strategies to Promote Sustainable Transportation in Downtown Moncton. **Stephane Thibodeau, Brian Hollingworth. 2007.** s.l. : Canadian Parking Association, 2007.

Valleley, Mark. 1997. *Parking Perspectives*. s.l. : Landor Publishing, 1997.

Wilbur Smith and Associates. 1965. *Parking in the City Center*. s.l. : Automobile, 1965.

WILBUR SMITH ASSOCIATES. 2004. *Truckee Downtown Parking Study*. Town of Truckee : WILBUR SMITH ASSOCIATES, 2004.

Womack, Kenneth W. 2005. *DOWNTOWN PARKING UTILIZATION STUDY - (How to best use the available parking in downtown Carlisle)*. Carlisle : BOROUGH MANAGER, 2005.

Zimbler, Robin. *Driving Urban Environments: Smart Growth Parking Best Practices*. s.l. : Governor’s Office of Smart Growth. 410.974.2300.

A. ANEXOS

ANEXO A

LEVANTAMENTO DE MATRÍCULAS
TRATAMENTO DOS DADOS

Hora	Zona	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:20	2	A	13	1	100%	108%
7:20	2	C	19	0	76%	76%
7:20	2	D	19	0	95%	95%
7:40	1	E	16	2	57%	64%
7:40	1	F	8	1	57%	64%
7:40	1	G	6	0	26%	26%
7:40	1	H	9	0	64%	64%
7:40	2	A	13	0	100%	100%
7:40	2	C	19	0	76%	76%
7:40	2	D	17	1	85%	90%
7:40	1	I	12	0	75%	75%
7:40	1	J	8	0	80%	80%
7:40	1	K	37	0	95%	95%
7:40	2	L	10	0	7%	7%
8:00	2	D	14	0	70%	70%
8:00	1	E	14	2	50%	57%
8:00	1	F	8	0	57%	57%
8:00	1	G	7	0	30%	30%
8:00	1	H	12	2	86%	100%
8:00	2	A	13	0	100%	100%
8:00	2	C	23	0	92%	92%
8:00	1	I	8	0	50%	50%
8:00	1	J	8	0	80%	80%
8:00	1	K	39	4	100%	110%
8:00	2	L	12	0	9%	9%
8:20	1	I	8	2	50%	63%
8:20	1	J	9	0	90%	90%
8:20	1	K	39	5	100%	113%
8:20	2	A	13	0	100%	100%
8:20	2	C	23	1	92%	96%
8:20	2	D	19	2	95%	105%
8:20	1	E	13	2	46%	54%
8:20	1	F	8	1	57%	64%
8:20	1	G	6	0	26%	26%
8:20	1	H	10	3	71%	93%
8:20	2	L	21	0	16%	16%
8:40	1	I	10	0	63%	63%
8:40	1	J	7	0	70%	70%
8:40	1	K	37	5	95%	108%
8:40	2	A	12	0	92%	92%
8:40	2	C	23	0	92%	92%
8:40	2	D	19	0	95%	95%
8:40	1	E	20	7	71%	96%
8:40	1	F	11	2	79%	93%
8:40	1	G	9	0	39%	39%
8:40	1	H	11	0	79%	79%
8:40	2	L	45	0	34%	34%
9:00	2	A	12	2	92%	108%

Hora	Zona	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
9:00	2	C	24	1	96%	100%
9:00	2	D	19	2	95%	105%
9:00	1	E	25	6	89%	111%
9:00	1	F	11	3	79%	100%
9:00	1	G	15	3	65%	78%
9:00	1	H	14	0	100%	100%
9:00	1	I	7	0	44%	44%
9:00	1	J	9	0	90%	90%
9:00	1	K	39	15	100%	138%
9:00	2	L	73	0	54%	54%
9:20	2	A	12	1	92%	100%
9:20	2	C	23	4	92%	108%
9:20	2	D	18	2	90%	100%
9:20	1	E	23	10	82%	118%
9:20	1	F	11	1	79%	86%
9:20	1	G	19	1	83%	87%
9:20	1	H	11	0	79%	79%
9:20	1	I	9	0	56%	56%
9:20	1	J	9	4	90%	130%
9:20	1	K	39	2	100%	105%
9:20	2	L	121	0	90%	90%
11:40	1	E	23	4	82%	96%
11:40	1	F	11	4	79%	107%
11:40	1	G	22	4	96%	113%
11:40	1	H	12	3	86%	107%
11:40	1	I	15	0	94%	94%
11:40	1	J	10	1	100%	110%
11:40	1	K	37	11	95%	123%
11:40	2	L	134	0	100%	100%
12:00	2	A	12	1	92%	100%
12:00	2	C	21	2	84%	92%
12:00	2	D	18	1	90%	95%
12:00	1	E	22	5	79%	96%
12:00	1	F	11	3	79%	100%
12:00	1	G	20	1	87%	91%
12:00	1	H	14	0	100%	100%
12:00	1	I	14	1	88%	94%
12:00	1	J	10	0	100%	100%
12:00	1	K	39	9	100%	123%
12:00	2	L	104	0	78%	78%
12:20	2	A	12	0	92%	92%
12:20	2	C	23	0	92%	92%
12:20	2	D	19	0	95%	95%
12:20	1	E	25	3	89%	100%
12:20	1	F	10	2	71%	86%
12:20	1	G	21	2	91%	100%
12:20	1	H	12	0	86%	86%
12:20	1	I	15	1	94%	100%

Hora	Zona	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
12:20	1	J	10	0	100%	100%
12:20	1	K	39	7	100%	118%
12:20	2	L	94	0	70%	70%
12:40	2	A	13	2	100%	115%
12:40	2	C	22	0	88%	88%
12:40	2	D	18	0	90%	90%
12:40	1	E	26	4	93%	107%
12:40	1	F	11	2	79%	93%
12:40	1	G	21	2	91%	100%
12:40	1	H	12	0	86%	86%
12:40	1	I	16	1	100%	106%
12:40	1	J	9	0	90%	90%
12:40	1	K	39	11	100%	128%
12:40	2	L	92	0	69%	69%
13:00	2	A	12	0	92%	92%
13:00	2	C	23	2	92%	100%
13:00	2	D	20	1	100%	105%
13:00	1	E	21	1	75%	79%
13:00	1	F	11	4	79%	107%
13:00	1	G	18	0	78%	78%
13:00	1	H	11	0	79%	79%
13:00	1	I	13	2	81%	94%
13:00	1	J	10	0	100%	100%
13:00	1	K	38	9	97%	121%
13:00	2	L	93	0	69%	69%
13:20	2	A	13	0	100%	100%
13:20	2	C	22	0	88%	88%
13:20	2	D	16	1	80%	85%
13:20	1	E	22	2	79%	86%
13:20	1	F	12	5	86%	121%
13:20	1	G	20	5	87%	109%
13:20	1	H	10	1	71%	79%
13:20	1	I	12	0	75%	75%
13:20	1	J	10	0	100%	100%
13:20	1	K	39	7	100%	118%
13:20	2	L	102	0	76%	76%
13:40	2	A	13	1	100%	108%
13:40	2	C	23	0	92%	92%
13:40	2	D	15	0	75%	75%
13:40	1	E	25	2	89%	96%
13:40	1	F	10	4	71%	100%
13:40	1	G	21	7	91%	122%
13:40	1	H	10	0	71%	71%
13:40	1	I	12	0	75%	75%
13:40	1	J	9	0	90%	90%
13:40	1	K	38	8	97%	118%
13:40	2	L	92	0	69%	69%
14:00	1	I	14	1	88%	94%

Hora	Zona	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
14:00	1	J	10	0	100%	100%
14:00	1	K	38	0	97%	97%
14:00	2	A	11	0	85%	85%
14:00	2	C	23	0	92%	92%
14:00	2	D	16	1	80%	85%
14:00	1	E	20	2	71%	79%
14:00	1	F	12	4	86%	114%
14:00	1	G	22	2	96%	104%
14:00	1	H	10	0	71%	71%
14:00	2	L	107	0	80%	80%
14:20	1	I	13	4	81%	106%
14:20	1	J	10	0	100%	100%
14:20	1	K	39	6	100%	115%
14:20	2	L	115	0	86%	86%
17:00	2	A	12	2	92%	108%
17:00	2	C	23	2	92%	100%
17:00	2	D	20	2	100%	110%
17:00	1	E	26	6	93%	114%
17:00	1	F	12	3	86%	107%
17:00	1	G	21	5	91%	113%
17:00	1	H	12	5	86%	121%
17:20	2	A	11	0	85%	85%
17:20	2	C	23	2	92%	100%
17:20	2	D	20	0	100%	100%
17:20	1	E	24	6	86%	107%
17:20	1	F	12	3	86%	107%
17:20	1	G	19	2	83%	91%
17:20	1	H	12	2	86%	100%
17:40	2	A	11	0	85%	85%
17:40	2	C	18	0	72%	72%
17:40	2	D	18	0	90%	90%
17:40	1	E	26	8	93%	121%
17:40	1	F	12	4	86%	114%
17:40	1	G	21	5	91%	113%
17:40	1	H	12	4	86%	114%
18:00	2	A	10	0	77%	77%
18:00	2	C	21	0	84%	84%
18:00	2	D	19	0	95%	95%
18:00	1	E	28	7	100%	125%
18:00	1	F	12	4	86%	114%
18:00	1	G	22	4	96%	113%
18:00	1	H	12	0	86%	86%
18:20	2	A	11	1	85%	92%
18:20	2	C	21	0	84%	84%
18:20	2	D	16	1	80%	85%
18:20	1	E	25	4	89%	104%
18:20	1	F	12	5	86%	121%
18:20	1	G	22	6	96%	122%

Hora	Zona	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
18:20	1	H	12	2	86%	100%
18:40	2	A	12	0	92%	92%
18:40	2	C	23	0	92%	92%
18:40	2	D	19	1	95%	100%
18:40	1	E	26	5	93%	111%
18:40	1	F	11	3	79%	100%
18:40	1	G	22	5	96%	117%
18:40	1	H	12	5	86%	121%
19:00	2	A	12	0	92%	92%
19:00	2	C	23	3	92%	104%
19:00	2	D	20	0	100%	100%
19:00	1	E	28	4	100%	114%
19:00	1	F	12	3	86%	107%
19:00	1	G	19	1	83%	87%
19:00	1	H	12	1	86%	93%

ANEXO B

Portaria 1136/2001

Portaria n.º 1135/2001**de 25 de Setembro**

Pela Portaria n.º 740/89, de 29 de Agosto, foi concessionada à CERVUS — Sociedade Agro-Turística e Cinegética, L.dª, a zona de caça turística da Herdade do Hospital (processo n.º 126-DGF), situada no município de Portel, com uma área de 556,01 ha, válida até 29 de Agosto de 2001.

Entretanto, foi requerida atempadamente a sua renovação, com fundamento no artigo 44.º do Decreto-Lei n.º 227-B/2000, de 15 de Setembro.

Contudo, o processo não ficou concluído até ao termo da concessão.

Nestes termos e em obediência ao princípio geral da legalidade e com fundamento no disposto no n.º 9 do artigo 44.º do citado decreto-lei:

Manda o Governo, pelo Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, o seguinte:

1.º Na zona de caça turística da Herdade do Hospital (processo n.º 126-DGF) é suspenso o exercício da caça e de actividades de carácter venatório até à publicação da respectiva portaria de renovação pelo prazo máximo de nove meses.

2.º A presente portaria produz efeitos a partir de 30 de Agosto de 2001.

Pelo Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, *Victor Manuel Coelho Barros*, Secretário de Estado do Desenvolvimento Rural, em 3 de Setembro de 2001.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**Portaria n.º 1136/2001****de 25 de Setembro**

O Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, que aprovou o novo regime jurídico da urbanização e da

edificação, estipula nos n.ºs 1 e 2 do artigo 43.º que os projectos de loteamento devem prever áreas destinadas à implantação de espaços verdes e de utilização colectiva, infra-estruturas viárias e equipamentos, cujos parâmetros de dimensionamento são os que estiverem definidos em plano municipal de ordenamento do território, de acordo com as directrizes fixadas pelo Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e pelo plano regional de ordenamento do território.

Com o objectivo de garantir a previsão daquelas áreas nos projectos de loteamento, estipula o n.º 3 do artigo 128.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, que, até ao estabelecimento dos parâmetros nos termos legalmente consagrados, a sua fixação continua a efectuar-se através de portaria, tal como vinha já sucedendo até aqui.

Assim, ao abrigo do disposto no n.º 3 do artigo 128.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redacção que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho:

Manda o Governo, pelo Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, o seguinte:

1.º Os parâmetros para o dimensionamento das áreas destinadas a espaços verdes e de utilização colectiva, infra-estruturas viárias e equipamentos de utilização colectiva são os constantes dos quadros I e II anexos à presente portaria, que dela fazem parte integrante.

2.º Os valores constantes dos quadros I e II são os mínimos a considerar, atendendo aos tipos de ocupação do espaço.

3.º O dimensionamento do número de lugares de estacionamento necessários ao uso habitacional deve ser determinado em função da tipologia dos fogos e, na ausência desta indicação, deve ser considerado o valor da área média do fogo.

4.º A presente portaria entra em vigor no dia 2 de Outubro de 2001.

Pelo Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, *Manuel Pedro Cunha da Silva Pereira*, Secretário de Estado do Ordenamento do Território e da Conservação da Natureza, em 14 de Setembro de 2001.

ANEXO I

Parâmetros de dimensionamento

Tipo de ocupação	Espços verdes e de utilização colectiva	Equipamentos de utilização colectiva	Infra-estruturas — Estacionamento (a)
Habituação em moradia unifamiliar.	28 m ² /fogo	35 m ² /fogo	1 lugar/fogo com a. c. < 120 m ² . 2 lugares/fogo com a. c. entre 120 m ² e 300 m ² . 3 lugares/fogo com a. c. > 300 m ² . O número total de lugares resultante da aplicação dos critérios anteriores é acrescido de 20 % para estacionamento público.
Habituação colectiva	28 m ² /120 m ² a. c. hab.	35 m ² /120 m ² a. c. hab.	Habituação com indicação de tipologia: 1 lugar/fogo T0 e T1; 1,5 lugares/fogo T2 e T3; 2 lugares/fogo T4, T5 e T6; 3 lugares/fogo > T6; O número total de lugares resultante da aplicação dos critérios anteriores é acrescido de 20 % para estacionamento público.

Tipo de ocupação	Espaços verdes e de utilização colectiva	Equipamentos de utilização colectiva	Infra-estruturas — Estacionamento (a)
Comércio	28 m ² /100 m ² a. c. com.	25 m ² /100 m ² a. c. com.	Habitação sem indicação de tipologia: 1 lugar/fogo para a. m. < 90 m ² ; 1,5 lugares/fogo para a. m. f. entre 90 m ² e 120 m ² ; 2 lugares/fogo para a. m. f. entre 120 m ² e 300 m ² ; 3 lugares/fogo para a. m. f. > 300 m ² ; O número total de lugares resultante da aplicação dos critérios anteriores é acrescido de 20% para estacionamento público. Comércio: 1 lugar/30 m ² a. c. com. para establ. < 1000 m ² a. c.; 1 lugar/25 m ² a. c. com. para establ. de 1000 m ² a 2500 m ² a. c.; 1 lugar/15 m ² a. c. com. para establ. > 2500 m ² a. c. e cumulativamente 1 lugar de pesado/200 m ² a. c. com.
Serviços	28 m ² /100 m ² a. c. serv.	25 m ² /100 m ² a. c. serv.	3 lugares/100 m ² a. c. serv. para establ. ≤ 500 m ² . 5 lugares/100 m ² a. c. serv. para establ. > 500 m ² . O número total de lugares resultante da aplicação dos critérios anteriores é acrescido de 30% para estacionamento público.
Indústria e ou armazéns ...	23 m ² /100 m ² a. c. ind./armaz.	10 m ² /100 m ² a. c. ind./armaz.	1 lugar/75 m ² a. c. ind./armaz. Pesados: 1 lugar/500 m ² a. c. ind./armaz., com um mínimo de 1 lugar/lote (a localizar no interior do lote). O número total de lugares resultante da aplicação dos critérios anteriores é acrescido de 20% para estacionamento público.

ANEXO II

Parâmetros de dimensionamento

Tipos de ocupação	Infra-estruturas — Arruamentos (b)
Habitação a. c. hab. > 80 % a. c.	Perfil tipo ≥ 9,7 m. Faixa de rodagem=6,5 m. Passeio=1,6 m (×2). Estacionamento=[(2,25 m) (×2)] (opcional). Caldeiras para árvores=[(1,0 m) (×2)] (opcional).
Habitação (se a. c. hab. < 80 %), comércio e ou serviços.	Perfil tipo ≥ 12 m. Faixa de rodagem=7,5 m. Passeio=2,25 m (×2). Estacionamento=[(2,25 m) (×2)] (opcional). Caldeiras para árvores=[(1,0 m) (×2)] (opcional).
Quando exista indústria e ou armazéns.	Perfil tipo ≥ 12,2 m. Faixa de rodagem=9 m. Passeio=1,5 m (×2). Estacionamento=[(2,5 m) (×2)] (opcional). Caldeiras para árvores=[(1,0 m) (×2)] (opcional).

Anotações e conceitos referentes aos quadros I e II

(a) Os lugares apontados no quadro I referem-se, genericamente, a veículos ligeiros, sendo que, relativamente a veículos pesados, se faz referência expressa. Para o cálculo das áreas por lugar de estacionamento, deve considerar-se o seguinte: veículos ligeiros: 20 m² por lugar à superfície e 30 m² por lugar em estrutura

edificada; veículos pesados: 75 m² por lugar à superfície e 130 m² por lugar em estrutura edificada.

(b) O perfil tipo inclui a faixa de rodagem e os passeios. Caso se prefira pela inclusão de estacionamento ao longo dos arruamentos, devem aumentar-se, a cada perfil tipo, corredores laterais com 2 m (×2), 2,25 m (×2) ou 2,5 m (×2), consoante se trate da tipologia habitação, comércio e serviços ou indústria e ou armazéns. Quando se opte pela inclusão no passeio de um espaço permeável para caldeiras para árvores, deve aumentar-se a cada passeio 1 m. Os valores do dimensionamento de áreas destinadas a arruamentos podem não ser aplicáveis em áreas urbanas consolidadas ou com alinhamentos definidos.

Espaços verdes e de utilização colectiva — trata-se de espaços livres, entendidos como espaços exteriores, enquadrados na estrutura verde urbana, que se prestam a uma utilização menos condicionada, a comportamentos espontâneos e a uma estada descontraída por parte da população utente. Inclui, nomeadamente, jardins, equipamentos desportivos a céu aberto e praças, com exclusão dos logradouros privados em moradias uni ou bifamiliares.

Equipamentos de utilização colectiva — áreas afectas às instalações (inclui as ocupadas pelas edificações e os terrenos envolventes afectos às instalações) destinadas à prestação de serviços às colectividades (saúde, ensino, administração, assistência social, segurança pública, protecção civil, etc.), à prestação de serviços de carácter económico (mercados, feiras, etc.) e à prática de actividades culturais, de recreio e lazer e de desporto.

Infra-estruturas — integram a rede viária (espaço construído destinado à circulação de pessoas e viaturas) e o estacionamento.

a. c. (área de construção) — valor expresso em metros quadrados, resultante do somatório das áreas de todos

os pavimentos acima e abaixo do solo, medidas pelo extradorso das paredes exteriores, com exclusão das áreas destinadas a estacionamento.

a. c. hab. — área de construção para habitação.

a. c. com. — área de construção para comércio.

a. c. serv. — área de construção para serviços (inclui escritórios).

a. c. ind./armaz. — área de construção para indústria ou armazéns.

a. m. f. (área média do fogo) — é o quociente entre a área de construção para habitação e o número de fogos.

BANCO DE PORTUGAL

Aviso do Banco de Portugal n.º 8/2001:

Considerando que do aviso publicado no *Diário da República*, 2.ª série, de 20 de Junho de 1984, apenas se mantêm em vigor os n.ºs 6.º, 7.º e 9.º, relativos à cobertura, por determinados activos, das responsabili-

dades das instituições de crédito e às respectivas regras de valorimetria;

Considerando que tais normas se encontram desajustadas no contexto do ordenamento jurídico prudencial;

Considerando a publicação da Instrução do Banco de Portugal n.º 20/2001, que define um novo quadro de acompanhamento regular dos níveis de liquidez das instituições de crédito que recebem depósitos, tanto a nível individual como consolidado;

Considerando que, por isso, aquelas normas perderam a sua última razão de existir;

O Banco de Portugal, no uso dos poderes que lhe são conferidos pela alínea c) do artigo 99.º do Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras, determina o seguinte:

1 — É revogado o aviso publicado no *Diário da República*, 2.ª série, de 20 de Junho de 1984.

2 — Este aviso entra em vigor na data da sua publicação.

17 de Setembro de 2001. — O Governador, *Vítor Constâncio*.

ANEXO C

Regulamento das Zonas de Estacionamento de Duração Limitada do Município de Barcelos



CÂMARA MUNICIPAL DE BARCELOS

**DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS E CONSERVAÇÃO
DIVISÃO DE TRÂNSITO**

Capítulo I Disposições Gerais

Artigo 1º

(Objecto)

O Município de Barcelos, de acordo com o disposto no artigo 2º do D.L. 114/94 de 3 de Maio (Cód.Estrada), e nos artigos 6º, alínea d) nº 1 e 2 do 7º, 8º e 9º do D.L. 2/98 de 3 de Janeiro, nos termos do nº2 do artigo 70º do Código da Estrada e no âmbito da competência definida na alínea u) do nº1 do artigo 64º do D.L. nº189/99 de 18 de Setembro, e ainda na alínea g) do artigo 19º da Lei nº42/98, de 6 de Agosto, no sentido de aumentar a acessibilidade aos lugares de estacionamento existentes, garantindo uma melhor e mais equitativa utilização dos mesmos, estabelece, como meio de ordenamento e selecção de trânsito, zonas de estacionamento de duração limitada, seu funcionamento, transgressões e penalidades aplicáveis.

Artigo 2º

(CAMPO DE APLICAÇÃO)

O presente regulamento será aplicado em todas as zonas em que for aprovado pela Câmara Municipal instituir o estacionamento de duração limitada, as quais serão identificadas de acordo com o disposto no artigo 4º deste Regulamento.

Capítulo II Da Utilização e seus Limites

Artigo 3º

(LIMITES DE TEMPO E TAXAS)

- 1 - O estacionamento nas zonas referidas no artigo anterior está sujeito às normas estabelecidas no presente regulamento, sendo o período de tempo máximo, estabelecido pela Câmara Municipal em duas horas.
- 2 - Nas zonas referidas no artigo 2º e dentro dos limites horários e o calendário a estabelecer pela Câmara Municipal, para cada uma delas, o estacionamento está sujeito ao pagamento de uma taxa



CÂMARA MUNICIPAL DE BARCELOS

DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS E CONSERVAÇÃO
DIVISÃO DE TRÂNSITO

a definir pela Câmara Municipal, por cada período de utilização, revogando-se desta forma os montantes estabelecidos na alínea a) e b) do artigo 8º da Tabela anexa ao Regulamento e Tabela de Taxas da Câmara Municipal de Barcelos.

3 - A arrecadação da taxa referida no número anterior será efectuada através de meios electrónicos colectivos adequados, vulgarmente denominados parcómetros.

4 - Poderá a Câmara Municipal estabelecer nas referidas zonas e delas fazendo parte integrante:

- a) Áreas de estacionamento de alta rotação com os limites de tempo máximo que se julgue conveniente e com taxa a definir pela Câmara Municipal;
- b) Áreas destinadas a reservar espaço para as operações de carga e descarga e cuja utilização é gratuita. Estas áreas poderão estar subordinadas às limitações horárias constantes na sinalização existente no local, em qualquer caso, apenas durante as operações referidas.
- c) Áreas destinadas a carga e descarga definidas nos termos do Capítulo IV do Regulamento e Tabela de Taxas da Câmara Municipal de Barcelos, e alínea c) do artigo 8º da sua Tabela anexa.

5 - Tendo em conta situações locais das zonas de estacionamento de duração limitada, os limites máximos referidos no nº1 deste artigo poderão ser alargados ou diminuídos por decisão da Câmara Municipal.

Artigo 4º

(IDENTIFICAÇÃO DAS ZONAS)

1 - As entradas ou saídas das zonas de estacionamento de duração limitada serão devidamente sinalizadas de acordo com os sinais de trânsito previstos no Código da Estrada e seu Regulamento.



CÂMARA MUNICIPAL DE BARCELOS

**DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS E CONSERVAÇÃO
DIVISÃO DE TRÂNSITO**

- 2 - As faixas da via que no interior se destinam ao estacionamento, bem como as que se destinam às operações de carga e descarga, serão delimitadas nos termos dos nºs 1, 2 e 3 do artigo 62º do D.R. 22-A/98 de 1 de Outubro.
- 3 - As faixas da via que se destinam às operações de carga e descarga serão sinalizadas horizontalmente.

Artigo 5º

(UTILIZAÇÃO FORA DO HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO)

Fora dos limites de horário estabelecidos, o estacionamento nas zonas de duração limitada é gratuito e não está condicionado aos limites de tempo determinados nos termos dos nºs 1, 4 e 5 do artigo 3º.

Artigo 6º

(VEÍCULOS ISENTOS)

- 1 - Estão isentos do pagamento de taxa bem como do limite máximo de tempo de estacionamento, nos termos legais:
 - a) Os veículos pertencentes à Administração Pública (Estado e Autarquias) e seus serviços, quando devidamente identificados;
 - b) Os veículos prioritários.
- 2 - Os residentes nas zonas de estacionamento de duração limitada estarão isentos do pagamento de taxa das 9 às 10 horas, das 12 às 14 horas e das 18 às 19 horas, nos dias úteis; e das 9 às 10 horas e 12 às 13 horas, aos Sábados, desde que reúnem e cumpram os seguintes requisitos:
 - a) Apresentem documento comprovativo de residente, previamente requerido junto da Câmara Municipal de Barcelos, o qual se traduzirá num dístico, autenticado com o selo branco da autarquia, que deverá ser colocado no vidro da frente do veículo, em local bem visível;



CÂMARA MUNICIPAL DE BARCELOS

DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS E CONSERVAÇÃO
DIVISÃO DE TRÂNSITO

- b) Só será atribuído o dístico de morador aos residentes dos fogos situados em edifícios cuja entrada principal seja feita por arruamento público que confine directamente com a zona de estacionamento de duração limitada;
- c) Só será atribuído um dístico de morador por cada fogo;
- d) O cartão de residente terá a validade correspondente ao ano civil indicado na sua frente;
- e) A caducidade do mesmo ocorrerá ao fim do ano civil para que foi requerido, sendo necessário solicitar a sua renovação nos termos da alínea a).

Artigo 7º

(VEÍCULOS INTERDITOS)

É proibida a utilização das zonas de estacionamento de duração limitada por veículos pesados, motociclos, ciclomotores e velocípedes com ou sem motor.

Capítulo III

Fiscalização e Sanções

Artigo 8º

(FISCALIZAÇÃO)

A fiscalização do presente regulamento compete às autoridades policiais (PSP e GNR), bem como ao corpo de Fiscais Municipais, designados para o efeito pela Câmara Municipal, de acordo com o previsto na alínea d) do nº1 e nº2 do Artigo 7º do D.L. 2/98 de 3 de Janeiro.

Artigo 9º

(ACTUAÇÃO DOS FISCALIS)

1 - Logo que seja detectada qualquer infracção ao presente regulamento, deverão os agentes fiscalizadores em serviço no local proceder ao levantamento do Auto de Notícia, de acordo com o disposto no artigo 151º do Código da Estrada, efectuando a sua participação à Câmara Municipal para instauração de competente processo de contra-ordenação.



CÂMARA MUNICIPAL DE BARCELOS

DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS E CONSERVAÇÃO
DIVISÃO DE TRÂNSITO

2 - Para a realização das tarefas descritas no número anterior, a Câmara Municipal disporá de impresso próprio cujo conteúdo incluirá, designadamente:

- a) Número de matrícula do veículo;
- b) Descrição da transgressão efectuada;
- c) Data e hora do registo;
- d) Local para descrição dos factos ou observações que contribuam para uma melhor compreensão das circunstâncias em que se consubstanciou a transgressão.

3 - Para liquidação e cobrança da coima, a reverter a favor do município, os fiscais municipais disporão de cadernetas de senhas ou talões segundo modelo adoptado, cujo controlo será efectuado pela Secção de Taxas e Licenças, procedendo-se regularmente à entrega dos montantes cobrados na Tesouraria da Câmara Municipal mediante as guias necessárias.

Artigo 10 (CONTRAVENÇÕES)

É proibido e considerado contravenção ao presente regulamento, punível com coima, sem prejuízo do disposto na alínea h), nº1 do artigo 50º e 71º do Código da Estrada:

- a) - Parar ou estacionar nas zonas de estacionamento de duração limitada sem cumprir o presente regulamento, nomeadamente sem o pagamento das taxas devidas;
- b) - Estacionar um veículo sobre alguma das linhas ou marcações referidas nos nºs 2 e 3 do artigo 4.º, ou estacionar o veículo de modo a que não fique completamente contido dentro do espaço que lhe é destinado, e desde que tal actuação torne manifestamente inviável uma correcta utilização da respectiva zona de estacionamento de duração limitada;



CÂMARA MUNICIPAL DE BARCELOS

DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS E CONSERVAÇÃO

DIVISÃO DE TRÂNSITO

- c) Que qualquer pessoa, e por qualquer meio, altere o aspecto, encrave ou danifique qualquer parquímetro instalado, de acordo com o presente regulamento. A tentativa frustrada de realizar alguma das acções acima descritas será, para todos os fins, considerada equivalente à realização da própria acção.
- d) Depositar ou mandar depositar em qualquer parquímetro qualquer objecto diferente das moedas autorizadas.

Artigo 11º

(PENALIDADES)

- 1 - As contravenções ou infracções às disposições do presente regulamento constituem contra-ordenação e, como tal, são puníveis mediante coima a fixar em processo respectivo.
- 2 - A contra-ordenação prevista nas alíneas a) e b) do artigo anterior serão puníveis com coima graduada de 5.000\$00 até ao máximo de 25.000\$00.
- 3 - A contra-ordenação prevista nas alíneas c) e d) do artigo anterior serão puníveis com coima graduada de 10.000\$00 até ao máximo de 30.000\$00.
- 4 - A aplicação da coima será independente do pagamento dos danos verificados, sem prejuízo do disposto no artigo 136º do Código da Estrada.

Artigo 12º

(DO BLOQUEIO E REMOÇÃO DE VEÍCULOS)

Todo o estacionamento que seja considerado abusivo estará sujeito ao bloqueamento e remoção do veículo, nos termos das disposições conjuntas da alínea c) do artigo 170º e alínea a), nº 1 e 3 do artigo 172º do Código da Estrada, na nova redacção do D.L. 162/2001, de 22 de Maio.



CÂMARA MUNICIPAL DE BARCELOS

DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS E CONSERVAÇÃO

DIVISÃO DE TRÂNSITO

Capítulo IV

Disposições Finais

Artigo 13º

(CASOS OMISSOS)

1 Em tudo quanto não estiver previsto no presente Regulamento, aplicar-se-á o disposto no Código da Estrada e demais legislação aplicável, com as devidas adaptações.

2 Compete à Câmara Municipal decidir sobre todas as dúvidas, lacunas ou omissões do presente Regulamento.

Artigo 14º

(ENTRADA EM VIGOR)

O presente Regulamento entrará em vigor 15 dias após a sua publicação.

ANEXO D

Procura de Estacionamento

Caracterização da procura de estacionamento - Circuito I

• Período da ponta da manhã

Tabela A-1 - Hora de ponta da manhã, Rua A

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:20	A	13	1	100%	108%
7:40	A	13	0	100%	100%
8:00	A	13	0	100%	100%
8:20	A	13	0	100%	100%
8:40	A	12	0	92%	92%
9:00	A	12	2	92%	108%
9:20	A	12	1	92%	100%

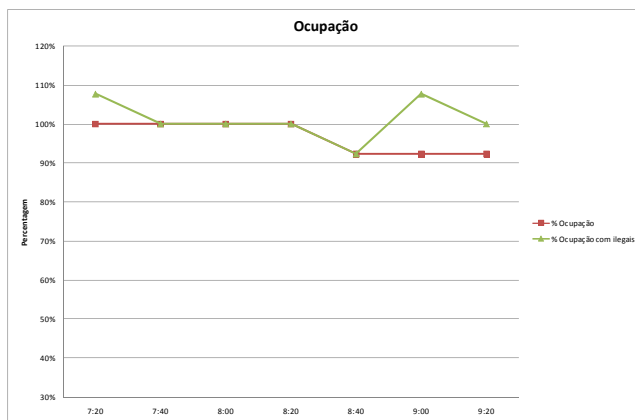


Figura A-1 - Hora de ponta da manhã, Rua A

Tabela A-2 - Hora de ponta da manhã, Rua C

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:20	C	19	0	76%	76%
7:40	C	19	0	76%	76%
8:00	C	23	0	92%	92%
8:20	C	23	1	92%	96%
8:40	C	23	0	92%	92%
9:00	C	24	1	96%	100%
9:20	C	23	4	92%	108%

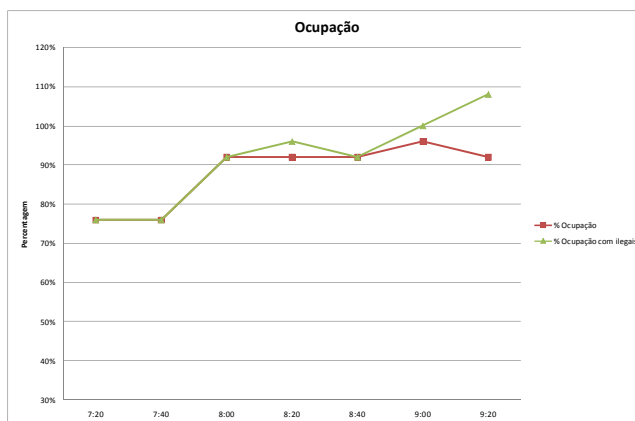


Figura A-2 - Ponta da manhã, Rua C

Na Rua A, e no período de ponta da manhã, verifica-se, no plano microscópico, uma ocupação superior a 90% desde o início da contagem.

Neste período não é observado grande estacionamento ilegal e o que existe é de muito curta duração.

Na Rua C, no mesmo período, verifica-se um aumento progressivo da taxa de ocupação do estacionamento.

A existência de um Centro de Saúde cujo acesso principal se efectua por esta via, explica o sucedido.

O estacionamento ilegal, aumenta na proporção directa da ocupação de estacionamento legal.

Tabela A-3 - Hora de ponta da manhã, Rua D

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:20	D	19	0	95%	95%
7:40	D	17	1	85%	90%
8:00	D	14	0	70%	70%
8:20	D	19	2	95%	105%
8:40	D	19	0	95%	95%
9:00	D	19	2	95%	105%
9:20	D	18	2	90%	100%

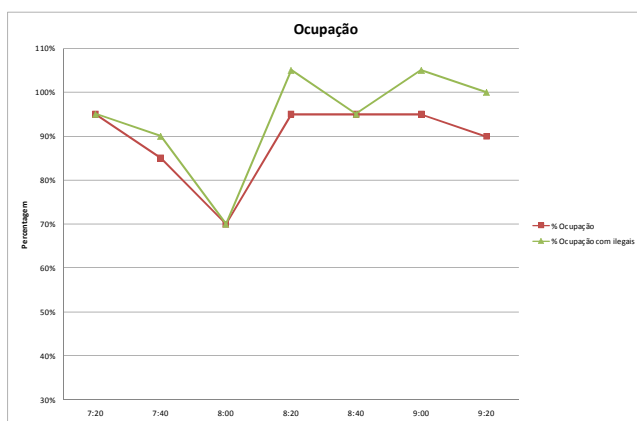


Figura A-3 - Ponta da manhã, Rua D

Na Rua D, assiste-se a uma ocupação a rondar, praticamente durante todo o período de observação, os 90% da oferta. Apenas no período compreendido entre as 7h40 e as 8h20, é verificável um decréscimo da procura.

Não é observado grande estacionamento ilegal e o que existe é de muito curta duração.

• Período de ponta de almoço

Tabela A-4 - Período de ponta do almoço, Rua A

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
12:00	A	12	1	92%	100%
12:20	A	12	0	92%	92%
12:40	A	13	2	100%	115%
13:00	A	12	0	92%	92%
13:20	A	13	0	100%	100%
13:40	A	13	1	100%	108%
14:00	A	11	0	85%	85%

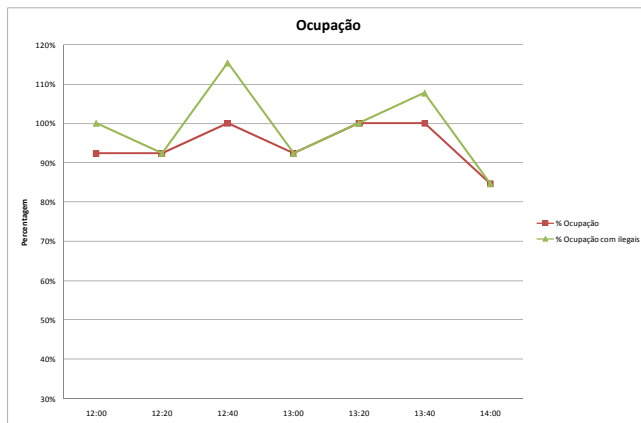


Figura A-4 - Ponta de almoço, Rua A

Tabela A-5 - Ponta de almoço, Rua C

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
12:00	C	21	2	84%	92%
12:20	C	23	0	92%	92%
12:40	C	22	0	88%	88%
13:00	C	23	2	92%	100%
13:20	C	22	0	88%	88%
13:40	C	23	0	92%	92%
14:00	C	23	0	92%	92%

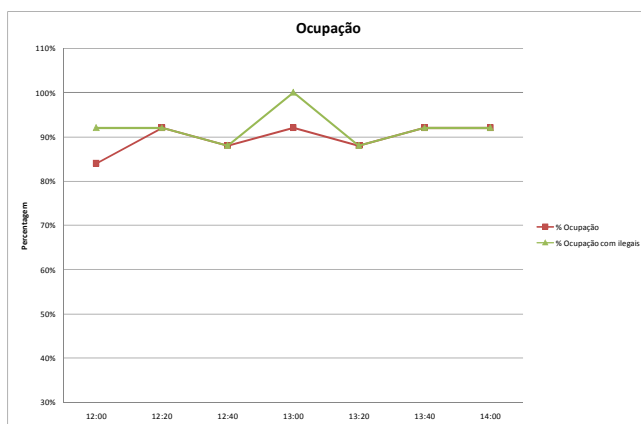


Figura A-5 - Ponta de almoço, Rua C

Na Rua A, no período de almoço, a variação da taxa de ocupação é diminuta. A procura mantém-se sempre em valores superiores a 90% da oferta.

Considerando o estacionamento ilegal, a procura excede quase sempre a oferta no local.

Na Rua C a taxa de ocupação mantém-se muito constante ao longo de todo o período. O período entre as 12h40 e as 13h20 é o que apresenta uma ocupação superior, quer no estacionamento legal como no ilegal.

Foi observado que o estacionamento ilegal se manteve em valores reduzidos.

Tabela A-6 - Período de ponta de almoço, Rua D

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
12:00	D	18	1	90%	95%
12:20	D	19	0	95%	95%
12:40	D	18	0	90%	90%
13:00	D	20	1	100%	105%
13:20	D	16	1	80%	85%
13:40	D	15	0	75%	75%
14:00	D	16	1	80%	85%

Na Rua D taxa de ocupação mantém-se muito constante ao longo de todo o período. O período entre as 12h40 e as 13h20 é o que apresenta uma ocupação superior, quer no estacionamento legal como no ilegal.

Foi observado que o estacionamento ilegal se manteve em valores reduzidos.

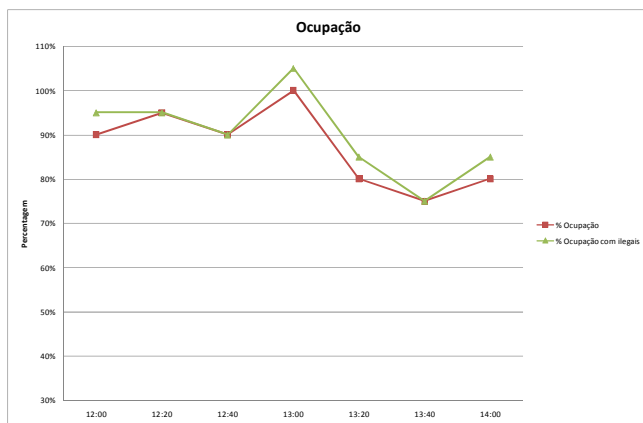


Figura A-6 - Ponta de almoço, Rua D

• Período de ponta da tarde

Tabela A-7 - Período de ponta da tarde, Rua A

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
17:00	A	12	2	92%	108%
17:20	A	11	0	85%	85%
17:40	A	11	0	85%	85%
18:00	A	10	0	77%	77%
18:20	A	11	1	85%	92%
18:40	A	12	0	92%	92%
19:00	A	12	0	92%	92%

Na Rua A neste período de hora de ponta da tarde, entre as 17h40 e as 18h20, uma ocupação de 77% do total da oferta. Fora desse intervalo, a procura excede praticamente sempre, os 90% da oferta.

O estacionamento ilegal manteve-se em número reduzido.

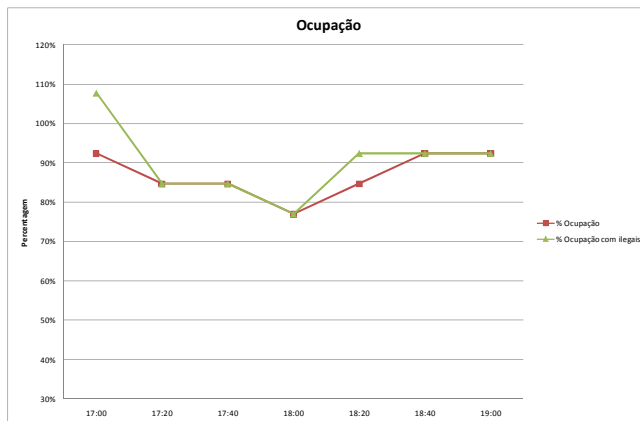


Figura A-7 - Período de ponta da tarde, Rua A

Tabela A-8 - Período de ponta da tarde, Rua C

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
17:00	C	23	2	92%	100%
17:20	C	23	2	92%	100%
17:40	C	18	0	72%	72%
18:00	C	21	0	84%	84%
18:20	C	21	0	84%	84%
18:40	C	23	0	92%	92%
19:00	C	23	3	92%	104%

Na Rua C neste período de hora de ponta da tarde, entre as 17h40 e as 18h20, uma quebra na ocupação. Fora desse intervalo, a procura excede praticamente sempre, os 90% da oferta.

O estacionamento ilegal manteve-se em número reduzido.

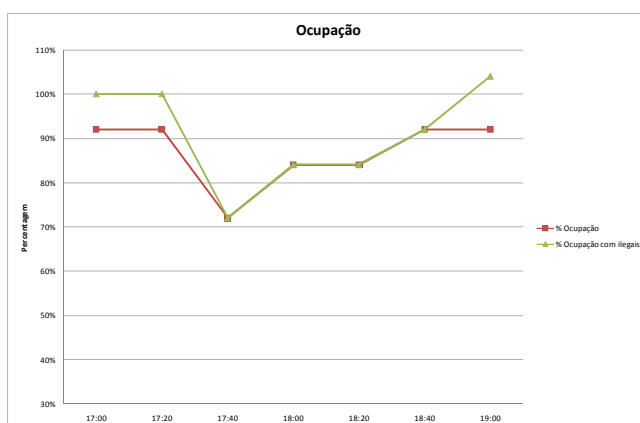


Figura A-8 - Período de ponta da tarde, Rua C

Tabela A-9 - Período de ponta da tarde, Rua D

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
17:00	D	20	2	100%	110%
17:20	D	20	0	100%	100%
17:40	D	18	0	90%	90%
18:00	D	19	0	95%	95%
18:20	D	16	1	80%	85%
18:40	D	19	1	95%	100%
19:00	D	20	0	100%	100%

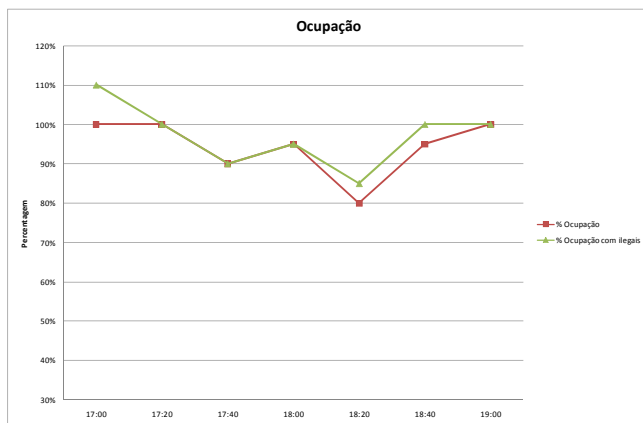


Figura A-9 - Período de ponta da tarde, Rua D

Na Rua D verifica-se uma tendência de diminuição da procura a partir das 17h00, até às 18h20, para a partir dessa hora a tendência ser para um aumento da procura.

O estacionamento ilegal mantém-se em número reduzido.

• Tipologia da Procura de Estacionamento

Tabela A-10 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua A

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
A	Curta Duração	22%
	Longa Duração	64%
	Média Duração	14%
A Total		100%
Total Geral		100%

Na Rua A verifica-se que o estacionamento de longa duração é o que representa a maior fatia de estacionamento ao longo do dia.

O estacionamento de curta duração representa cerca de 22% do total, enquanto o estacionamento de média duração não passa os 14%.

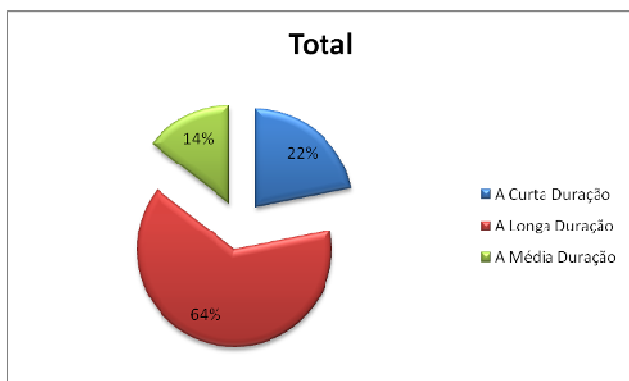


Figura A-10 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua A

Tabela A-11 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua C

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
C	Curta Duração	20%
	Longa Duração	63%
	Média Duração	17%
C Total		100%
Total Geral		100%

Na Rua C verifica-se que o estacionamento de longa duração é o que representa a maior fatia de estacionamento ao longo do dia.

O estacionamento de curta duração e o de média duração representam cerca de 20%, cada um.

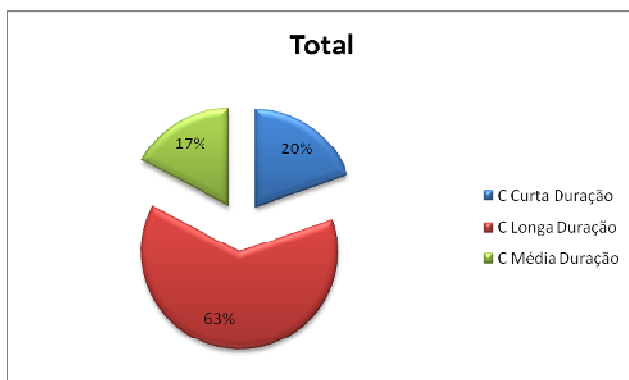


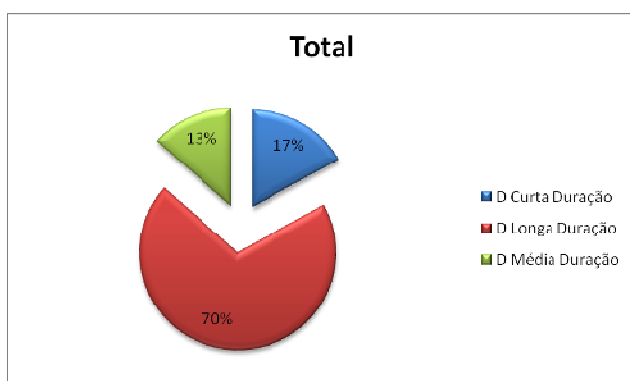
Figura A-11 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua C

Tabela A-12 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua D

Duração Rua	Tipo de estacionamento	Total
D	Curta Duração	17%
	Longa Duração	70%
	Média Duração	13%
D Total		100%
Total Geral		100%

A Rua D é a aquela em que se verifica maior percentagem de estacionamento de longa duração, com 70% do total do estacionamento observado.

O estacionamento de curta duração e o de média duração representam apenas cerca de 15% do total, cada um.

**Figura A-12 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua D**

Caracterização da procura de estacionamento – Circuito II

• Período de ponta da manhã

Tabela A-13 - Período de ponta da manhã, Rua E

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:40	E	16	2	57%	64%
8:00	E	14	2	50%	57%
8:20	E	13	2	46%	54%
8:40	E	20	7	71%	96%
9:00	E	25	6	89%	111%
9:20	E	23	10	82%	118%

Na Rua E a taxa de ocupação aumenta muito a partir das 8h40.

Nesta rua, apesar de nunca ser atingida a totalidade da oferta disponível, o estacionamento ilegal tem valores elevados.

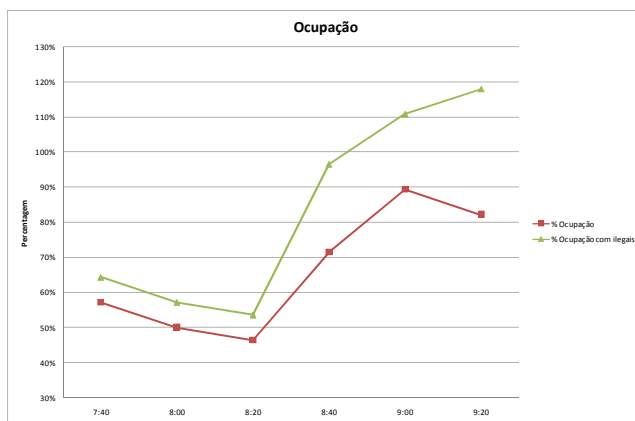


Figura A-13 - Ponta da manhã, Rua E

Tabela A-14 - Período de ponta da manhã, Rua F

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:40	F	8	1	57%	64%
8:00	F	8	0	57%	57%
8:20	F	8	1	57%	64%
8:40	F	11	2	79%	93%
9:00	F	11	3	79%	100%
9:20	F	11	1	79%	86%

Na Rua F assiste-se a um aumento da taxa de a partir das 8h40, mantendo-se estável até ao fim do período considerado.

O estacionamento ilegal manteve-se em número reduzido.

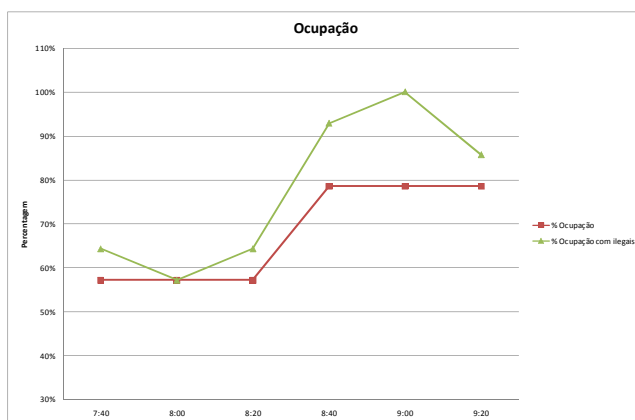


Figura A-14 - Ponta da manhã, Rua E

Tabela A-15 - Período de ponta da manhã, Rua G

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:40	G	6	0	26%	26%
8:00	G	7	0	30%	30%
8:20	G	6	0	26%	26%
8:40	G	9	0	39%	39%
9:00	G	15	3	65%	78%
9:20	G	19	1	83%	87%

Na Rua G neste período da manhã, mantém-se em valores baixos até cerca das 9h20.

O estacionamento ilegal manteve-se em número reduzido.

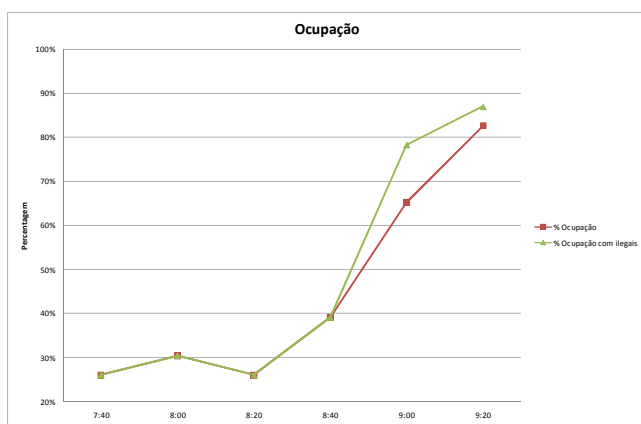


Figura A-15 - Ponta da manhã, Rua G

Tabela A-16 - Período de ponta da manhã, Rua H

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:40	H	9	0	64%	64%
8:00	H	12	2	86%	100%
8:20	H	10	3	71%	93%
8:40	H	11	0	79%	79%
9:00	H	14	0	100%	100%
9:20	H	11	0	79%	79%

Na Rua H tem-se uma ocupação mais constante e mais elevada, a rondar os 80% em todo o período.

O estacionamento ilegal manteve-se em número reduzido.

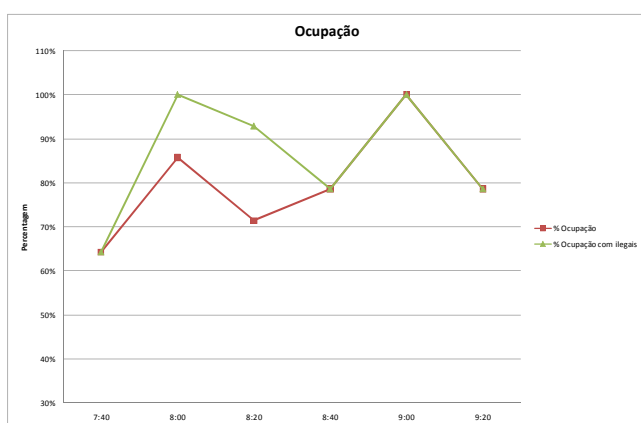


Figura A-16 - Ponta da manhã, Rua H

• Período de ponta do almoço

Tabela A-17 - Período de ponta do almoço, Rua E

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
11:40	E	23	4	82%	96%
12:00	E	22	5	79%	96%
12:20	E	25	3	89%	100%
12:40	E	26	4	93%	107%
13:00	E	21	1	75%	79%
13:20	E	22	2	79%	86%
13:40	E	25	2	89%	96%
14:00	E	20	2	71%	79%

Na Rua E a taxa de ocupação mantém-se muito constante ao longo de todo o período.

O estacionamento ilegal manteve-se em número reduzido.

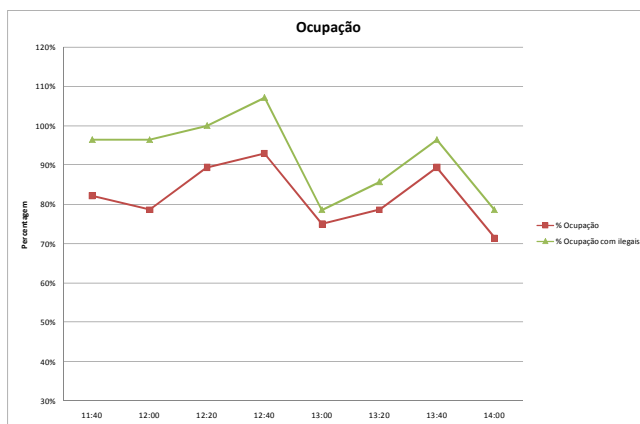


Figura A-17 - Ponta do almoço, Rua E

Tabela A-18 - Período de ponta de almoço, Rua F

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
11:40	F	11	4	79%	107%
12:00	F	11	3	79%	100%
12:20	F	10	2	71%	86%
12:40	F	11	2	79%	93%
13:00	F	11	4	79%	107%
13:20	F	12	5	86%	121%
13:40	F	10	4	71%	100%
14:00	F	12	4	86%	114%

Na Rua F a taxa de ocupação mantém-se muito constante ao longo de todo o período.

O estacionamento ilegal assume um valor mais elevado que o habitual, fazendo que a oferta de estacionamento seja ultrapassada em praticamente todo o período.

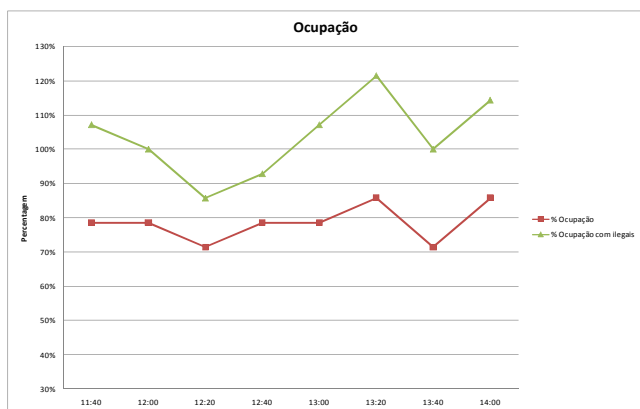


Figura A-18 - Ponta do almoço, Rua F

Tabela A-19 - Período de ponta de almoço, Rua G

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
11:40	G	22	4	96%	113%
12:00	G	20	1	87%	91%
12:20	G	21	2	91%	100%
12:40	G	21	2	91%	100%
13:00	G	18	0	78%	78%
13:20	G	20	5	87%	109%
13:40	G	21	7	91%	122%
14:00	G	22	2	96%	104%

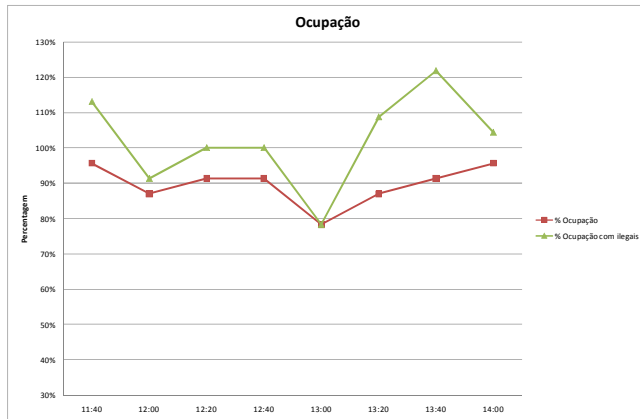


Figura A-19 - Ponta do almoço, Rua G

Tabela A-20 - Período de ponta de almoço, Rua H

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
11:40	H	12	3	86%	107%
12:00	H	14	0	100%	100%
12:20	H	12	0	86%	86%
12:40	H	12	0	86%	86%
13:00	H	11	0	79%	79%
13:20	H	10	1	71%	79%
13:40	H	10	0	71%	71%
14:00	H	10	0	71%	71%

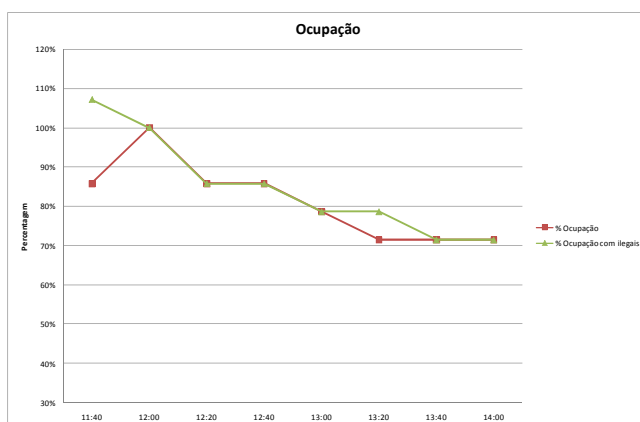


Figura A-20 - Ponta do almoço, Rua H

Na Rua G a taxa de ocupação mantém-se alta ao longo de todo o período. Apenas no período compreendido entre as 12h40 e as 13h20 houve uma redução de veículos estacionados.

O estacionamento ilegal manteve-se em número reduzido.

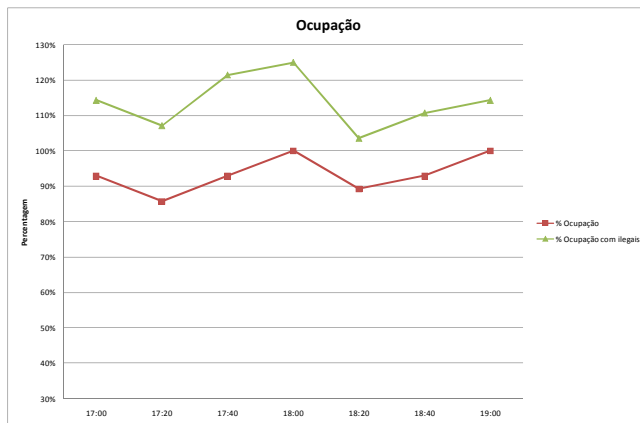
Na Rua H a taxa de ocupação apenas atinge valores superiores a 90% no período entre as 11h40 e o 12h20, e vem em decrescendo até ao final do período analisado.

O estacionamento ilegal manteve-se em número reduzido.

• Período de ponta da tarde

Tabela A-21 - Período de ponta da tarde, Rua E

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
17:00	E	26	6	93%	114%
17:20	E	24	6	86%	107%
17:40	E	26	8	93%	121%
18:00	E	28	7	100%	125%
18:20	E	25	4	89%	104%
18:40	E	26	5	93%	111%
19:00	E	28	4	100%	114%



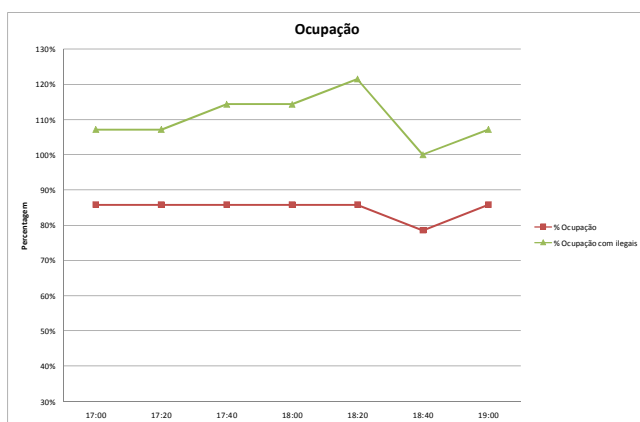
Na Rua E a taxa de ocupação mantém-se muito alta ao longo de todo o período.

O estacionamento ilegal provoca uma sobre ocupação durante todo o período.

Figura A-21 - Ponta da tarde, Rua E

Tabela A-22 - Período de ponta da tarde, Rua F

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
17:00	F	12	3	86%	107%
17:20	F	12	3	86%	107%
17:40	F	12	4	86%	114%
18:00	F	12	4	86%	114%
18:20	F	12	5	86%	121%
18:40	F	11	3	79%	100%
19:00	F	12	3	86%	107%



Na Rua F a taxa de ocupação mantém-se muito alta ao longo de todo o período.

O estacionamento ilegal provoca uma sobre ocupação durante todo o período.

Figura A-22 - Ponta da tarde, Rua E

Tabela A-23 - Período de ponta da tarde, Rua G

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
17:00	G	21	5	91%	113%
17:20	G	19	2	83%	91%
17:40	G	21	5	91%	113%
18:00	G	22	4	96%	113%
18:20	G	22	6	96%	122%
18:40	G	22	5	96%	117%
19:00	G	19	1	83%	87%

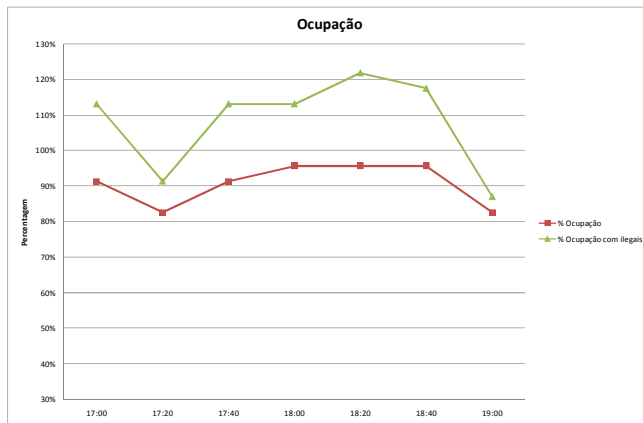


Figura A-23 - Ponta da tarde, Rua G

- Tipologia da Procura de Estacionamento na Via

Tabela A-24 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua E

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
E	Curta Duração	29%
	Longa Duração	38%
	Média Duração	33%
E Total		100%
Total Geral		100%

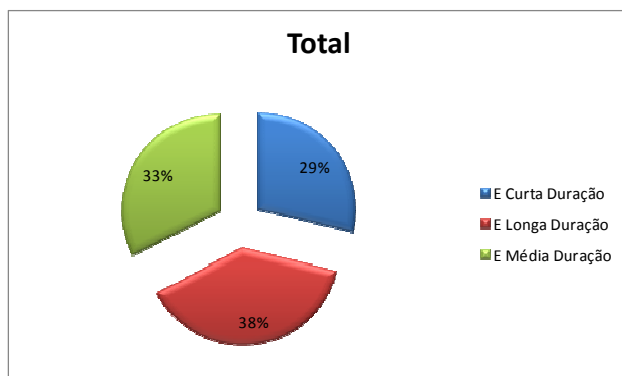


Figura A-24 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua E

Na Rua G a taxa de ocupação mantém-se muito alta ao longo de todo o período.

O estacionamento ilegal provoca uma sobre ocupação durante todo o período.

A Rua E tem uma percentagem de estacionamento de longa duração de 54% do total do estacionamento observado.

O estacionamento de curta duração é o que se segue em termos de grandeza, com 28% e o de média duração representa apenas 18% do total.

Tabela A-25 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua F

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
F	Curta Duração	14%
	Longa Duração	42%
	Média Duração	44%
F Total		100%
Total Geral		100%

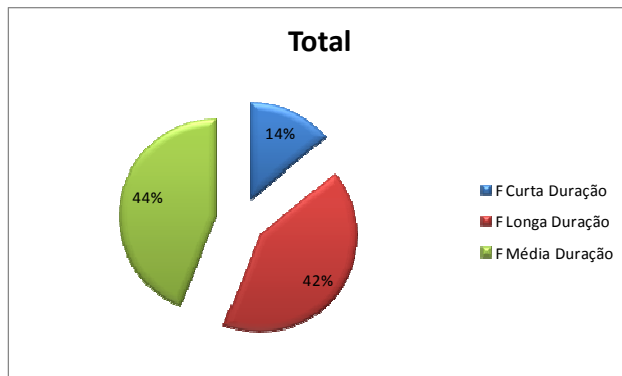


Figura A-25 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua F

Tabela A-26 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua G

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
G	Curta Duração	31%
	Longa Duração	21%
	Média Duração	48%
G Total		100%
Total Geral		100%

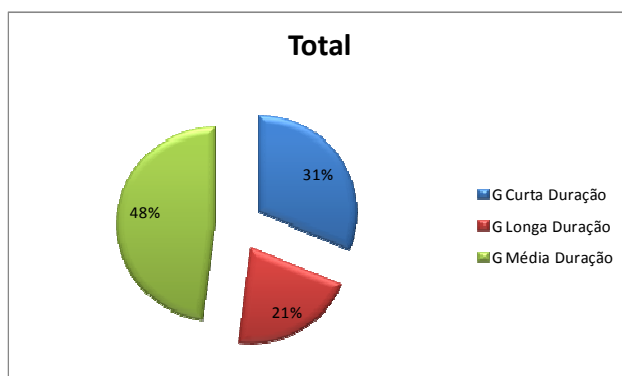


Figura A-26 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua G

A Rua F é a aquela em que se verifica maior percentagem de estacionamento de média e longa duração, com 86% do total do estacionamento observado.

O estacionamento de curta duração representa apenas cerca de 15% do total.

A Rua G é a aquela em que se verifica menor percentagem de estacionamento de longa duração, com 21% do total do estacionamento observado.

O estacionamento de curta duração representa 31% e o de média duração 48% do total.

Tabela A-27 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua H

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
H	Curta Duração	11%
	Longa Duração	29%
	Média Duração	60%
H Total		100%
Total Geral		100%

A Rua H é a aquela em que se verifica maior percentagem de estacionamento de média duração, com 60% do total do estacionamento observado.

O estacionamento de curta duração representa apenas 11% e o de longa duração representa cerca de 29% do total.

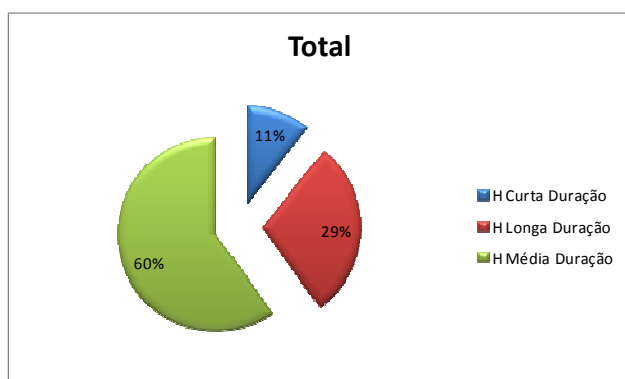


Figura A-27 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua H

Caracterização da procura de estacionamento – Circuito III

• Período de ponta da manhã

Tabela A-28 - Período de ponta da manhã, Rua I

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:40	I	12	0	80%	75%
8:00	I	8	0	53%	50%
8:20	I	8	2	53%	63%
8:40	I	10	0	67%	63%
9:00	I	7	0	47%	44%
9:20	I	9	0	60%	56%

Na Rua I a taxa de ocupação mantém-se abaixo dos 70% durante todo este período.

Nesta rua, o estacionamento ilegal é residual.



Figura A-28- Ponta da manhã, Rua I

Tabela A-29 - Período de ponta da manhã, Rua J

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:40	J	8	0	80%	80%
8:00	J	8	0	80%	80%
8:20	J	9	0	90%	90%
8:40	J	7	0	70%	70%
9:00	J	9	0	90%	90%
9:20	J	9	4	90%	130%

A Rua J tem valores elevados e constantes de ocupação dos lugares disponíveis.

Durante este período observou-se estacionamento ilegal apenas no período entre as 9:00 e as 9:20.

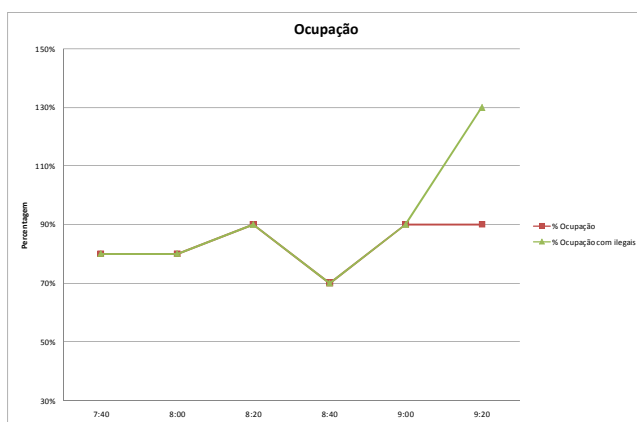


Figura A-29 - Ponta da manhã, Rua J

Tabela A-30 - Período de ponta da manhã, Rua K

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:40	K	37	0	95%	95%
8:00	K	39	4	100%	110%
8:20	K	39	5	100%	113%
8:40	K	37	5	95%	108%
9:00	K	39	15	100%	138%
9:20	K	39	2	100%	105%

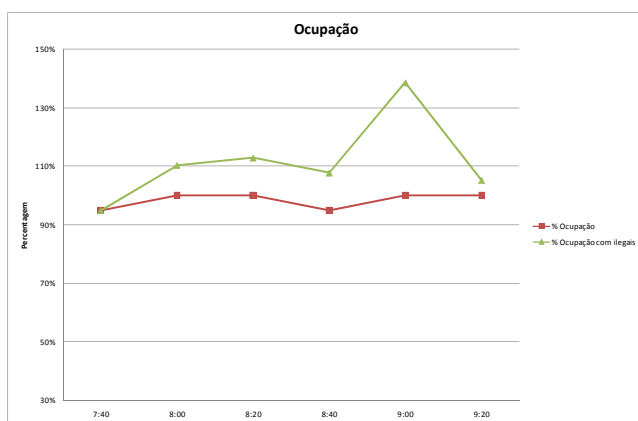


Figura A-30 - Ponta da manhã, Rua K

Na Rua K neste período da manhã, a oferta de estacionamento está praticamente sempre ocupada.

O estacionamento ilegal é um fenômeno de muita relevância nesta rua, chegando a ser observável a existência de 15 estacionamentos ilegais.

• Período de ponta do almoço

Tabela A-31 - Período de ponta do almoço, Rua I

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
11:40	I	15	0	100%	100%
12:00	I	14	1	93%	100%
12:20	I	15	1	100%	107%
12:40	I	16	1	107%	113%
13:00	I	13	2	87%	100%
13:20	I	12	0	80%	80%
13:40	I	12	0	80%	80%
14:00	I	14	1	93%	100%
14:20	I	13	4	87%	113%

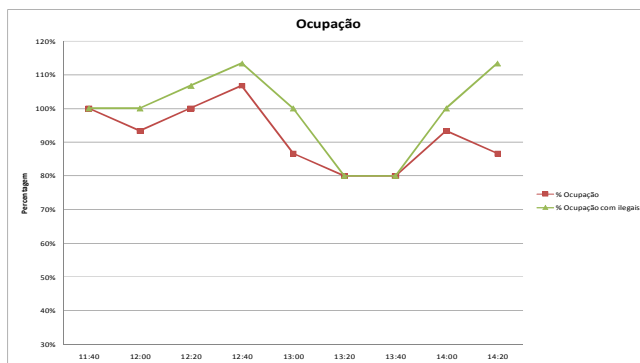


Figura A-31 - Ponta do almoço, Rua I

Tabela A-32 - Período de ponta de almoço, Rua J

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
11:40	J	10	1	100%	110%
12:00	J	10	0	100%	100%
12:20	J	10	0	100%	100%
12:40	J	9	0	90%	90%
13:00	J	10	0	100%	100%
13:20	J	10	0	100%	100%
13:40	J	9	0	90%	90%
14:00	J	10	0	100%	100%
14:20	J	10	0	100%	100%

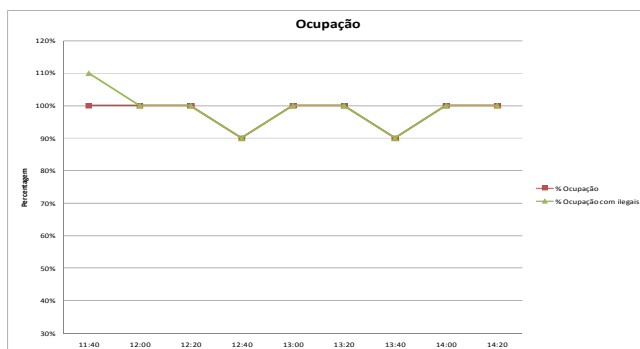


Figura A-32 - Ponta do almoço, Rua J

Na Rua I a taxa de ocupação mantém-se muito constante ao longo de todo o período.

Assiste-se a algum estacionamento ilegal, mesmo perante a existência de oferta legal por ocupar.

Na Rua J a oferta de estacionamento é totalmente preenchida.

O estacionamento ilegal assume valores residuais.

Tabela A-33 - Período de ponta de almoço, Rua K

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
11:40	K	37	11	95%	123%
12:00	K	39	9	100%	123%
12:20	K	39	7	100%	118%
12:40	K	39	11	100%	128%
13:00	K	38	9	97%	121%
13:20	K	39	7	100%	118%
13:40	K	38	8	97%	118%
14:00	K	38	0	97%	97%
14:20	K	39	6	100%	115%

Na Rua K e conforme é possível observar na tabela ao lado, a oferta de estacionamento encontra-se completamente preenchida.

O estacionamento ilegal é em número elevado e um fenómeno constante.

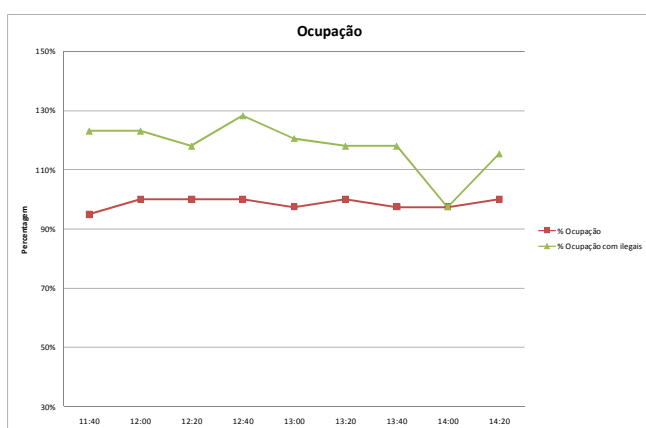


Figura A-33 - Ponta do almoço, Rua K

Tipologia da Procura de Estacionamento

Tabela A-34 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua I

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
I	Curta Duração	39%
	Média Duração	61%
	I Total	100%
Total Geral		100%

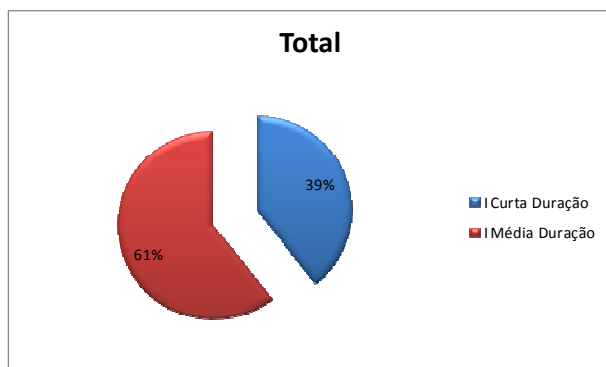


Figura A-34 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua I

Tabela A-35 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua J

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
J	Curta Duração	20%
	Longa Duração	11%
	Média Duração	70%
J Total		100%
Total Geral		100%

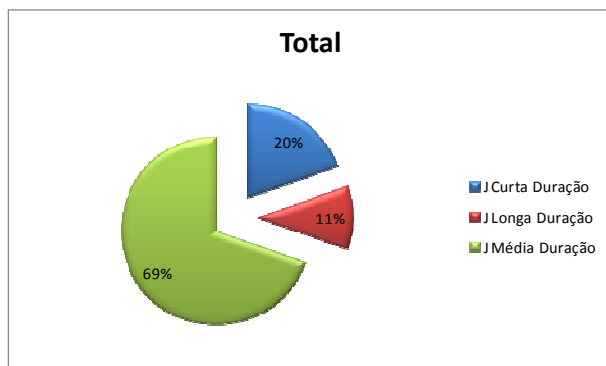


Figura A-35 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua J

A Rua I tem uma percentagem de estacionamento de média duração de 61% do total do estacionamento observado.

O estacionamento de curta duração é o que se segue em termos de grandeza, com 39% e o de longa duração não foi observado.

A Rua J é a aquela em que se verifica maior percentagem de estacionamento de média duração, com 70% do total do estacionamento observado.

O estacionamento de curta duração representa 20% e o de média duração representam apenas cerca de 11% do total.

Tabela A-36 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua K

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
K	Curta Duração	19%
	Longa Duração	39%
	Média Duração	42%
K Total		100%
Total Geral		100%

A Rua G tem apenas 19% de estacionamento de curta-duração.

O estacionamento de longa duração representa 39% e o de média duração 42% do total.

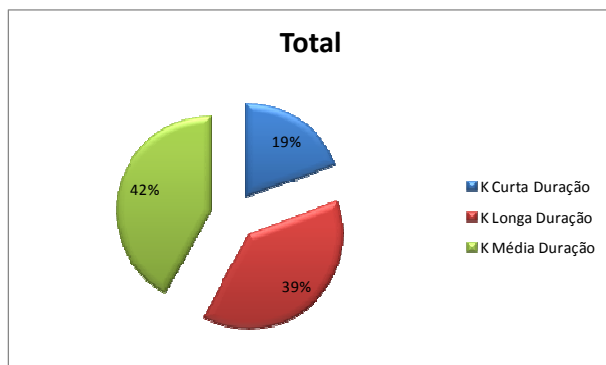


Figura A-36 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua K

Caracterização da procura de estacionamento na Via – Circuito IV

• Período de ponta da manhã

Tabela A-37 - Período de ponta da manhã, troço L

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
7:40	L	10	0	7%	7%
8:00	L	12	0	9%	9%
8:20	L	21	0	16%	16%
8:40	L	45	0	34%	34%
9:00	L	73	0	54%	54%
9:20	L	121	0	90%	90%

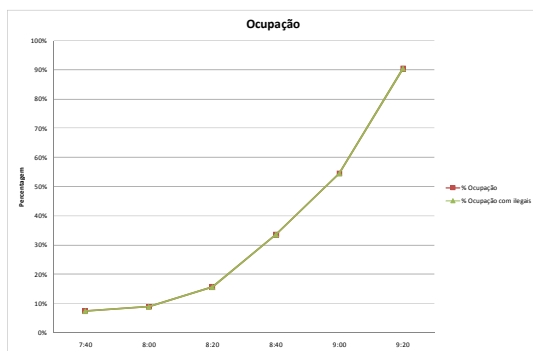


Figura A-37 - Ponta da manhã, troço L

• Período de ponta do almoço

Tabela A-38 - Período de ponta do almoço, troço L

Hora	Rua	Ocupação	Ilegais	% Ocupação	% Ocupação com ilegais
11:40	L	134	0	100%	100%
12:00	L	104	0	78%	78%
12:20	L	94	0	70%	70%
12:40	L	92	0	69%	69%
13:00	L	93	0	69%	69%
13:20	L	102	0	76%	76%
13:40	L	92	0	69%	69%
14:00	L	107	0	80%	80%
14:20	L	115	0	86%	86%

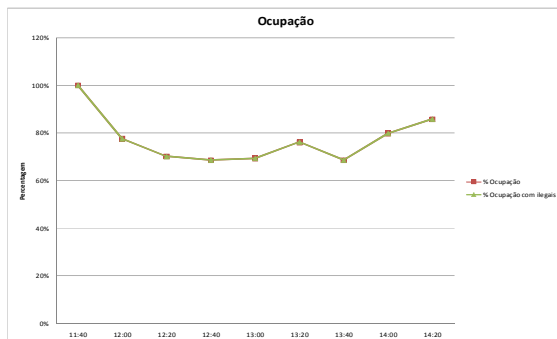


Figura A-38 - Ponta do almoço, troço L

No troço L a procura de estacionamento tem um forte acréscimo a partir das 9:00. A não ocupação deste estacionamento pelos residentes, a sua localização central, de proximidade a muitos dos serviços existentes no centro da cidade, assim como o carácter gratuito do estacionamento, explica este grande acréscimo.

Dadas as características deste local, com estacionamento de alguma forma informal, não é verificado estacionamento ilegal.

No período de almoço, apesar de uma ocupação considerável da oferta, verifica-se que durante o período mais habitual de almoço, existe uma redução significativa, voltando a ocupação a aumentar após esse período.

Não é verificado estacionamento ilegal.

Tipologia da Procura de Estacionamento na Via

Tabela A-39 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, troço L

Duração		
Rua	Tipo de estacionamento	Total
L	Curta Duração	47%
	Longa Duração	3%
	Média Duração	50%
L Total		100%
Total Geral		100%

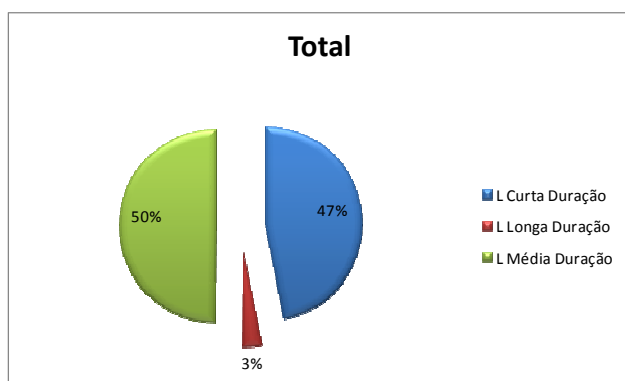


Figura A-39 - Tipologia da procura de estacionamento ao longo do dia, Rua L

O estacionamento neste local é nitidamente para acesso a serviços ou comércio. Verifica-se que o estacionamento de Longa Duração representa uma fatia muito reduzida do total da procura, dividindo-se esta, praticamente a meio, entre Curta e Média Duração.