

Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável de Cascais



Paulo Nuno Rodrigues Marques Augusto

O SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE MOBICASCAIS

THE MOBILITY SYSTEM MOBICASCAIS

Dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia Civil, na área de especialização de Urbanismo, Transportes e Vias de Comunicação,
orientada pela Professora Doutora Ana Maria César Bastos Silva

Coimbra, 7 de SETEMBRO de 2017



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FCTUC DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Paulo Nuno Rodrigues Marques Augusto

O SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE MOBICASCAIS

The Mobility System MobiCascais

Dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia Civil, na área de especialização de Urbanismo, Transportes e Vias de Comunicação,
orientada pela Professora Doutora Ana Maria César Bastos Silva

Esta Dissertação é da exclusiva responsabilidade do seu autor.
O Departamento de Engenharia Civil da FCTUC declina qualquer responsabilidade, legal ou outra, em relação a erros ou omissões que possa conter.

Coimbra, 7 de SETEMBRO de 2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Ana Bastos Silva o privilégio da sua amizade, a disponibilidade e excepcional orientação da dissertação e o constante apoio e incentivo à sua concretização e conclusão.

Agradeço a todos os membros da equipa envolvida no MobiCascais, pela dedicação, entusiasmo e competência com que têm vindo a tornar realidade este projeto inovador e estruturante para Cascais.

Agradeço à Marília, ao Afonso, ao Pedro e ao Duarte o apoio, o incentivo e as horas a menos que aceitaram passar sem mim, principalmente neste verão.

RESUMO

De uma forma muito genérica pode-se afirmar que a evolução da humanidade passou da fase da sedentarização para a fase do êxodo rural, processo ainda hoje em curso e que consiste na migração das populações do campo para a cidade. No entanto, a concentração humana em cidades e espaços urbanos, para além das inúmeras vantagens civilizacionais que proporciona, está também na origem de sérios problemas de saúde pública, segurança e qualidade de vida, tais como os provocados pela mobilidade urbana, como os congestionamentos, a poluição ambiental e a sinistralidade rodoviária.

A presente dissertação aborda a evolução das cidades e dos sistemas de mobilidade ao longo da história, analisa as políticas europeias e nacionais para promoção de sistemas de mobilidade mais sustentáveis e apresenta o caso do sistema integrado de mobilidade Mobicascais que está a ser desenvolvido e implementado no Município de Cascais através da empresa municipal Cascais Próxima.

A oportunidade criada pela publicação do Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros e a vontade política de promover uma mobilidade mais sustentável e inclusiva estão na génese da decisão da Câmara Municipal de Cascais de avançar com o desenvolvimento e implementação do sistema Mobicascais. Este sistema integra a exploração dos parques e do estacionamento de superfície, do serviço de aluguer de bicicletas partilhadas e da operação de transportes públicos de passageiros em autocarro, com outros operadores de transportes e de serviços. Neste contexto e, em resultado da experiência entretanto adquirida, propõe-se um conjunto de orientações para implementação de um sistema multimodal e de serviços similar que possa servir de guia, com os devidos ajustamentos, a outras autarquias.

Apresentam-se também alguns indicadores representativos da atividade desenvolvida que, apesar da fase inicial de implementação, demonstram já a boa capacidade de captação de utilizadores para o sistema.

Palavras-chave: Autoridade de Transporte Municipal, mobilidade sustentável, MobiCascais, pacote de soluções de mobilidade, bicicletas partilhadas, mobilidade suave, modos de transporte, transporte público, transporte individual, transferência modal, interfaces.

ABSTRACT

In a very generic way, it can be affirmed that the evolution of mankind went through sedentarisation to the rural exodus phase, today a still ongoing process that consists in the migration of populations from the countryside to the city. However, the human concentration in cities and urban areas, in addition to the numerous advantages of civilization that provides, is also the root of serious public health problems, security and quality of life, such as those caused by urban mobility, as the congestion, environmental pollution and road accidents.

This dissertation addresses the evolution of cities and mobility systems throughout history, analyzes European and national policies for the promotion of more sustainable mobility and presents the case of the integrated system of mobility, Mobicascais, which is being developed and implemented in the municipality of Cascais through the municipal company Cascais Próxima.

The opportunity created by the publication of the Legal Regime of Public Passenger Transport Service and the political will to promote a more inclusive and sustainable mobility are the genesis of the Cascais Municipal Council's decision to move forward with the development and implementation of the Mobicascais system. This system integrates the management of the parks and surface parking, bike sharing service and the passenger public transport by bus with other transport operators and services. In this context and, as a result of the experience acquired, proposes a package of guidelines for implementing a multimodal system and similar services that can serve as a guide, with appropriate adjustments, to others municipalities.

There are also some representative indicators of the activity developed that, despite the initial phase of implementation, demonstrate the already good capacity to attract users to the system.

Key words: Municipal Transport Authority, sustainable mobility, MobiCascais, mobility solutions package, bike sharing, soft mobility, transport modes, public transport, private transport, modal transfer, interfaces.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE TABELAS	vii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. A EVOLUÇÃO DA FORMA DAS CIDADES E DA MOBILIDADE URBANA	2
2.1 A «Revolução Urbana».....	2
2.2 As Primeiras Grandes Cidades. Roma a Maior Cidade da Antiguidade	3
2.3 As Cidades Medievais	5
2.4 As Cidades no Renascimento e no Barroco.....	5
2.5 A Primeira Regra e o Primeiro Sinal de Trânsito	6
2.6 A Circulação nas Cidades do Século XIX	7
2.7 O Automóvel e o Crescimento dos Aglomerados Urbanos.....	8
2.8 A «Cidade Moderna» - a Primazia do Transporte Individual.....	10
2.9 As «Smart Cities»	11
3. A MOBILIDADE URBANA	14
3.1 O Impacto dos Transportes na União Europeia (UE).....	14
3.2 O Impacto dos Transportes em Ambiente Urbano na União Europeia	15
3.3 A Política Europeia de Transportes	16
3.4 O Futuro da Mobilidade Urbana Sustentável.....	18
3.5 As Políticas de Transportes em Portugal	20
4. ESTUDO DO CASO - O SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL MOBICASCAIS.....	25
4.1 Enquadramento Histórico	25
4.2 As Primeiras Políticas Integradas de Mobilidade	29
4.3 Principais Documentos de Referência, Estruturantes do Sistema de Mobilidade Sustentável de Cascais.....	31
4.4 Análise SWOT da Mobilidade no Concelho de Cascais	38
4.5 A Promoção da Mobilidade Sustentável no Concelho de Cascais	42
4.6 O Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável MobiCascais	43
4.6.1 Estacionamento	44
4.6.2 Transportes Públicos	50
4.6.3 Mobilidade Suave.....	54
4.6.4 Sistemas Tecnológicos de Apoio à Gestão e Comunicação com os Cidadãos	56
4.7 Marketing, Comunicação e Apoio ao Cliente.....	57

4.8	Comercialização - Pacotes de Mobilidade.....	58
4.9	Principais Indicadores Operacionais.....	60
4.10	Sustentabilidade Económico-Financeira do MobiCascais	61
5.	ORIENTAÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL.....	64
6.	CONCLUSÕES E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS	70
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
	ANEXO A – CARREIRAS MOBICASCAIS	Ai
	ANEXO B – CONTEÚDOS DE COMUNICAÇÃO.....	Bi

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Atravessamento pedonal e medida de acalmia de tráfego no tempo do Império Romano	4
Figura 2.2 Plano da cidade ideal de Sforzinda, 1457	6
Figura 2.3 O primeiro automóvel (1885–1886) <i>Benz Patent Motor Car</i>	8
Figura 2.4 Tempo médio <i>per-capita</i> gasto em deslocações diárias (<i>travel time budget</i>) recolhidos em 44 cidades e em 20 estudos realizados em diferentes países	9
Figura 2.5 População mundial, rural e urbana, 1950 a 2050 (ONU, 2014a)	12
Figura 3.1 Consumo de energia por sector e emissões de gases de estufa por modo de transporte (UE, 2016)	14
Figura 4.1 Estrada para Oeiras e Estrada para Sintra	25
Figura 4.2 Evolução da população do Concelho de Cascais 1970 - 2011	27
Figura 4.3 Repartição modal nas viagens pendulares	28
Figura 4.4 Tempo total "gasto" em mobilidade	29
Figura 4.5 Circuito buCas (2001)	30
Figura 4.6 Zona de circulação das biCas, aprox. 34ha (2001)	31
Figura 4.7 Campanhas de comunicação	31
Figura 4.8 Síntese da Estratégia Territorial para o concelho de Cascais	36
Figura 4.9 localização dos sete corredores de TPSP	37
Figura 4.10 Identificação dos patamares orográficos	37
Figura 4.11 Adução/dispersão ao/do comboio (TIS, 2016)	39
Figura 4.12 Cobertura territorial das coroas do Passe Intermodal	42
Figura 4.13 - Parques de estacionamento semiperiféricos e junto ao comboio	49
Figura 4.14 – Carreiras MobiCascais	53
Figura 4.15 Estação de bike sharing e bike parking	54
Figura 4.16 C3 - Centro de Controlo de Cascais	56
Figura 4.17 N.º de chamadas telefónicas atendidas pela Linha Cascais, em julho e agosto, por assunto	57
Figura 5.1 Esquema síntese do sistema MobiCascais	64

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 4-1 - ETAC, Dossier 10 - Monitorização do sistema: Indicadores de síntese (de resultados) e metas a alcançar	33
Tabela 4-2 Zonas de Estacionamento Controlado de Cascais	47
Tabela 4-3 Rendimentos – Transporte público de passageiros - 1º Semestre – Períodos homólogos 2017 / 2016	53
Tabela 4-4 Rendimentos – biCas , Bike Sharing e Bike Parking - 1º Semestre – Períodos homólogos 2017 / 2016	55
Tabela 4-5 Pacotes de Mobilidade: Cascais Próxima + Scotturb (Autocarros + Bike Sharing + Estacionamento)	59
Tabela 4-6 Pacotes de Mobilidade: Cascais Próxima + Scotturb + Carris + Metro (Autocarros + Comboio + Bike Sharing + Estacionamento)	59
Tabela 4-7 Indicadores MobiCascais	60
Tabela 5-1 Medidas e ações destinadas à implementação de um sistema integrado de mobilidade urbana	65

ABREVIATURAS

ACE	- Administração Central do Estado
AL	- Autarquias Locais
AM	- Áreas Metropolitanas
AML	- Área Metropolitana de Lisboa
APP	- Aplicação informática móvel
AT	- Autoridade de Transportes
ATMC	- Autoridade de Transportes do Município de Cascais
C3	- Centro de Controlo de Cascais
CCDR	- Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CE	- Comissão Europeia
CEIIA	- Centro de Engenharia e Investigação da Indústria Automóvel
CIAM	- Congresso Internacional de Arquitetura Moderna
CIM	- Comunidades Intermunicipais
CMC	- Câmara Municipal de Cascais
CP	- Comboios de Portugal
ETAC	- Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais
ESTDL	- Estacionamento de superfície tarifado e de duração limitada
GEE	- Gases com Efeito Estufa
I&D	- Inovação e desenvolvimento
IMT	- Instituto da Mobilidade e Transportes
IVA	- Imposto Sobre o Valor Acrescentado
ML	- Metro de Lisboa
ONU	- Organização das Nações Unidas
PAMUS–AML	- Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Met. Lisboa
PMU	- Plano de Mobilidade Urbana
PUCS	- Plano de Urbanização da Costa do Sol
RJSPTP	- Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros
TI	- Transporte individual
TP	- Transporte público
TIC	- Tecnologias de informação e comunicação
UE	- União Europeia

1. INTRODUÇÃO

De uma forma muito genérica pode-se afirmar que a evolução da humanidade passou pela fase da sedentarização e pela fase do êxodo rural, processo ainda hoje em curso e que consiste na migração das populações do campo para a cidade. De acordo com (ONU, 2014a) cerca de 54% da população mundial, aproximadamente 3,9 mil milhões de pessoas, vive concentrada em cidades que ocupam apenas 2% da superfície terrestre. Outra característica sempre presente na evolução dos seres humanos é a sua necessidade de se movimentarem. A mobilidade é o maior setor económico no mundo, só na União Europeia o setor do transporte e armazenamento representa mais de 5% do emprego e quase 5% do produto interno bruto (COM(2017) 283 final, 2017).

No entanto, a concentração humana em cidades e espaços urbanos, para além das inúmeras vantagens civilizacionais que proporciona, está também na origem de sérios problemas de saúde pública, segurança e qualidade de vida, tais como os provocados pela mobilidade urbana, como os congestionamentos, a poluição ambiental e a sinistralidade rodoviária.

Nesta perspetiva, pretende-se com esta dissertação abordar o tema da mobilidade ao longo da história e a sua influência sobre evolução das cidades e da sua forma urbana, analisar as políticas europeias e nacionais para promoção de sistemas de mobilidade mais sustentáveis e apresentar o caso do sistema integrado de mobilidade sustentável Mobicascais que está a ser desenvolvido e implementado pelo Município de Cascais através da empresa municipal Cascais Próxima.

O trabalho estrutura-se em seis capítulos distintos, apresentando-se neste primeiro capítulo a introdução ao tema, no segundo capítulo descreve-se, de forma sintética, o processo de evolução das cidades e da sua forma urbana, no terceiro capítulo são abordadas as questões relacionadas com a mobilidade urbana na União Europeia e em Portugal e no quarto capítulo é apresentado o caso do sistema de mobilidade integrada MobiCascais. Por fim, no quinto capítulo são apresentadas orientações para implementação de um sistema integrado de mobilidade sustentável similar ao MobiCascais noutros municípios e no sexto capítulo são apresentadas as principais conclusões e desenvolvimentos futuros.

A metodologia adotada consistiu na recolha alargada e detalhada de bibliografia e referências da especialidade, estrangeiras e nacionais, e na exposição da experiência adquirida no processo de conceção, planeamento e implementação do sistema MobiCascais.

Relativamente ao sistema MobiCascais, adverte-se que a análise e os objetivos estratégicos apresentados são da responsabilidade do autor, não tendo ainda sido formalmente validados pelo executivo municipal, pelo que deverão ser tidos em consideração apenas para efeitos deste trabalho.

2. A EVOLUÇÃO DA FORMA DAS CIDADES E DA MOBILIDADE URBANA

A mobilidade urbana, enquanto necessidade básica dos habitantes em aglomerados urbanos, está profundamente ligada ao crescimento e à evolução da forma urbana das cidades, da circulação do trânsito, do planeamento e da gestão dos transportes e, por inerência, de todas as outras dimensões da vida urbana. Nesse sentido, considerou-se indispensável proceder a uma breve síntese sobre a evolução das cidades ao longo da história na perspetiva da evolução da mobilidade urbana e dos transportes, num fio cronológico que vai desde a «Revolução Urbana» às «*Smart cities*».

2.1 A «Revolução Urbana»

Há cerca de 5.000 anos o domínio das técnicas de irrigação dos campos permitiu a redução dos períodos de pousio das terras, fator que em combinação com a criação de animais e a pesca, esteve na origem, nos vales dos rios Nilo, Tigre e Eufrates e do Indo, de excedentes de produção suficientes para que populações numerosas se pudessem sedentarizar, especializando-se em atividades agrícolas, comerciais, pastoris, artesanais e outras. Datam desse período importantes descobertas e invenções tais como a metalurgia, o arado de tração humana e animal, a vela nos barcos e a roda.

Segundo (Childe, 1950), todas estas transformações sociais e económicas estiveram na génese do aumento dramático de pessoas a viver no mesmo aglomerado populacional, provocando no Antigo Oriente Próximo e Egipto o que designou de «Revolução Urbana». O autor identifica, neste estágio da evolução humana, um critério de civilização, palavra que etimologicamente deriva do latim *civita* que designa cidade e *civile* (civil) o seu habitante. Para além do enquadramento histórico sobre o aparecimento das primeiras urbes, é também pertinente destacar a importância de uma das maiores invenções tecnológicas da humanidade, a roda. O seu aparecimento não resultou da simples observação da natureza, razão pela qual foi tão tardio, situando-se apenas no período compreendido entre 3.500 e 3.000 a.C.. Civilizações evoluídas como os Maias e outros povos espalhados por Africa, América, Asia e Oceânia nunca a conseguiram inventar.

A roda, a par com a introdução da vela nos barcos, contribuiu decisivamente para o incremento da mobilidade dos povos, das trocas comerciais e do multiculturalismo. Com a «Revolução Urbana» o mundo entrou definitivamente na era da civilização e ainda hoje, 5.000 anos passados, nas cidades e aglomerados urbanos, com exceção da marcha a pé, todas as principais formas de mobilidade urbana estão diretamente ligadas à invenção da roda.

2.2 As Primeiras Grandes Cidades. Roma a Maior Cidade da Antiguidade

A contínua migração de populações do campo para os aglomerados populacionais esteve na origem das primeiras grandes cidades, no Egipto, na Grécia e em Roma. Assiste-se ao aparecimento dos primeiros esquemas de conceção urbana e de organização funcional das cidades, com o estabelecimento de zonas de atividades bem vincadas e com características morfológicas próprias, dando-se particular destaque aos edifícios públicos muito ligados a razões religiosas, políticas e sociais, procurando essencialmente o enaltecimento um poder, uma divindade, uma família, um rei, ou no caso da antiga Grécia de um poder «democrático».

Na antiga Grécia, a organização fundiária do solo para a construção de habitação levou ao desenvolvimento da quadrícula grega, intensivamente utilizada em Mileto, atribuindo-se a sua invenção, apesar de já ter sido anteriormente utilizada em partes de outras cidades gregas, a Hippodamus de Mileto, o arquiteto que terá traçado a cidade (Lamas, 1992). Surgem os primeiros regulamentos, dando prioridade aos espaços, edifícios e lugares públicos, (zonas em que a quadrícula é, regra geral, abandonada), em detrimento do tecido residencial, deliberadamente modesto, chegando no caso de Esparta a existir regulamentação a impedir ornamentos nas portas das residências. Nesta altura, as ruas das cidades ainda não são consideradas como um elemento de composição urbana, nem lhes é atribuída a importância do seu funcionamento em rede para assegurar as funções de abastecimento e de circulação, antes resultam das necessidades de garantir o acesso às construções e aos principais espaços públicos, estando a sua conceção ligada essencialmente à marcha a pé. Não é pois de estranhar que os primeiros relatos de congestionamentos urbanos surjam já nesta altura nas cidades de maior dimensão como em Tebas no Egipto e na cidade da Babilónia (Matthews, 1960).

Mas apogeu do mundo antigo é a cidade de Roma. Estima-se que tenha sido habitada por uma população de cerca de 1,2 milhões de habitantes, estendendo-se por uma área de cerca de 2.000 hectares, possuindo uma rede de arruamentos cuja extensão ultrapassaria os 60.000 *passus*, aproximadamente 89 quilómetros (Carcopino, 1960). O poder e a grandeza do império repercutiu-se na arquitetura, principalmente nos grandes edifícios públicos como o *Circus Maximus* dotado de cerca de 400.000 lugares, os teatros, as termas, os mercados, destacando-se o de Trajano, os arcos do triunfo, a residência imperial, etc. O «zonamento» é já consequência de hierarquia social e de técnicas de organização urbana (Lamas, 1992). No entanto a cidade cresceu de forma espontânea, sem um planeamento organizado que abrangesse toda a cidade, estando a falta de espaço na génese, principalmente nas zonas residenciais, da combinação de dois fatores contraditórios: a construção em altura, as *insulae* que chegaram a ter a limitação de 20 metros de altura no tempo do imperador Augusto e de 18 metros no tempo de Trajano, mas que ultrapassavam frequentemente os 5 e 6 pisos e, as ruas estreitas e intrincadas concebidas, também aqui, essencialmente para a marcha a pé e para acessibilidade às construções (Carcopino, 1960).

No desenvolvimento da rede de estradas e caminhos do império foram utilizados critérios de hierarquia viária, nomeadamente: os *itinera*, destinados apenas à circulação de homens a pé; os *actus*, que permitiam a passagem de um pequeno veículo de cada vez e; as *viae* que permitiam o cruzamento lado a lado de dois veículos e dispunham de larguras que variavam entre os 4,80 e os 6,5 metros. Várias *viae* estabeleciam a ligação entre a cidade, os arredores e outras regiões de Itália, tais como a *Via Appia*, a *Via Latina*, a *Via Ostiensis*, a *Via Labicana*, etc., no entanto, apenas duas atravessavam a zona muralhada da antiga República, designadamente a *Via Sacra* e a *Via Nova*. Todas as restantes ruas tinham perfis transversais-tipo inferiores, nomeadamente as *vici*, cuja maioria tinha larguras bastante inferiores aos 4,8 metros, as *angiportus*, simples passagens e os *semitae* com larguras de cerca de 2,9 metros. A maioria destas ruas eram pavimentadas em calçada (*viae stratae*) e muitas dispunham de passeios (*margines crepidines*), estando a limpeza a cargo dos moradores dos prédios que as marginavam (Carcopino, 1960). Estas ruas estreitas, tortuosas, com inúmeros becos, ziguezagueavam constantemente pelas sete colinas de Roma, subindo e descendo por vezes de forma abrupta, constituíam a rede viária da cidade. Não é pois difícil de imaginar as dificuldades de circulação de pessoas e de mercadorias da capital do maior império que a humanidade já conheceu, com uma pujança económica fortíssima, uma cidade com dimensões gigantescas e com uma população tão numerosa.

Durante o dia a circulação era incessante, formando em algumas artérias verdadeiras torrentes de pessoas a pé, a cavalo, de liteiras, de cadeiras carregadas em ombros e de veículos, movendo-se em diferentes direções e sentidos, originando enormes congestionamentos. Para minimizar esta situação, no tempo de Júlio César (44 A.C.), foi promulgada legislação a proibir as mulheres de conduzirem veículos de tração animal (embora não se saiba bem quais os motivos que levaram a esta proibição) bem como a proibição de circulação de carruagens, carroções, coches e todo o tipo de veículos durante o dia. Apenas nas duas últimas horas de sol de cada dia e durante a noite é que estes veículos podiam entrar na cidade, sendo que em algumas zonas residenciais a sua circulação era totalmente proibida, mesmo à noite (Matthews, 1960). Assim, todas as operações de abastecimento de mercadorias e de transporte de pessoas estavam confinadas às duas últimas horas do dia e ao período noturno, constituindo esta talvez a primeira medida de gestão de tráfego e controlo de acessos conhecida e que veio a ser seguida em muitas cidades modernas, mais de dois mil anos depois.

Interessante também o facto de colocarem transversalmente, em alguns locais, pedras destinadas a facilitar o atravessamento das principais vias, medida destinada facilitar o a passagem sem necessidade de os transeuntes



Figura 2.1 Atravessamento pedonal e medida de acalmia de tráfego no tempo do Império Romano

colocarem os pés no arruamento, que servia também de esgoto a céu aberto para as águas pluviais e domésticas. Obrigava ainda os veículos a circularem com velocidades mais baixas (Matthews, 1960), sendo esta uma das primeiras medidas de acalmia de tráfego que se conhece (**Figura 2.1**).

2.3 As Cidades Medievais

A queda do Império Romano teve como consequência, entre outras, a diminuição do ritmo de crescimento dos centros urbanos. Só por volta dos séculos X e XI a estabilidade política criou condições para o ressurgimento do comércio e para uma nova dinamização das estruturas urbanas que beneficiaram com a instalação de ordens militares e religiosas.

Entre os séculos XI e XV as cidades medievais caracterizam-se por um crescimento orgânico, independentemente das suas origens, que de acordo com (Morris, 1979) se podem classificar em cinco grandes categorias: i) cidades de origem romana; ii) burgos ou cidades que se constituíram como bases militares mas que mais tarde foram adquirindo funções comerciais; iii) cidades de crescimento orgânico desenvolvidas a partir de aldeias; iv) cidades bastide e; v) cidades novas.

Estas cidades são caracterizadas pelas suas muralhas, pelos espaços públicos, nomeadamente as praças e os mercados, pelos edifícios singulares tais como as igrejas e catedrais, os castelos, as torres senhoriais e pelo quarteirão medieval, cujos edifícios se concentram na periferia ou no perímetro do quarteirão, em contacto direto com a rua, deixando livre as zonas posteriores de cada lote que são utilizadas para hortas ou jardins privados, constituindo uma importante zona de reserva e de salubridade urbana (Lamas, 1992).

A rede viária é concebida com um traçado radiocêntrico, sendo as ruas essencialmente concebidas para se andar a pé e com animais de carga, desempenhando as funções de circulação e acessibilidade aos edifícios. Para além destas funções as ruas funcionam também como uma extensão dos mercados, sendo locais a onde se negocia, compra, vende e socializa.

2.4 As Cidades no Renascimento e no Barroco

A partir do século XV o desenho de arquitetura, as teorias estéticas e os princípios de urbanismo foram influenciados pelo desejo de ordem e disciplina geométrica, em claro contraste com a irregularidade urbana medieval. A forma radiocêntrica (**Figura 2.2**) consubstancia esta perfeição geométrica para o traçado da «cidade ideal» de (Filarete) em que radiais ligam as portas da cidade ao seu centro-praça, lugar dos edifícios públicos. É nas novas cidades construídas por razões militares que estes novos princípios foram aplicados, sendo cidade de Almeida um dos expoentes no nosso país.

A partir do século XVII todas as realizações passaram a ser influenciadas pelo renascimento, nas cidades a sua influência manifestou-se no início em alguns campos específicos, tais como a construção de sistemas de fortificações, modificações de zonas de cidades com a criação de

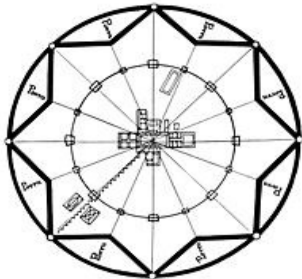


Figura 2.2 Plano da cidade ideal de Sforzinda, 1457

espaços públicos ou praças e arruamentos retilíneos, reestruturação de cidades pelo rasgamento de novos arruamentos, e a construção de novos bairros e de expansões urbanas, utilizando quadrículas regulares, destacando-se neste ponto a construção, no século XVI, do Bairro Alto em Lisboa. O traçado retilíneo, a quadrícula e a praça passam a ser os três principais elementos de composição urbana, aos quais se juntam os monumentos, as fachadas, os edifícios singulares, tais como a Câmara Municipal, os palácios e as igrejas, e o refinamento da conceção dos quarteirões.

Neste contexto, as ruas e o seu traçado passam a ser elementos de composição urbana de grande importância, de modo a permitir à burguesia e a nobreza ostentar todo o seu poder, por um lado, assegurando funcionalmente as necessidades de circulação das carruagens e dos coches, que as ruas medievais, tortuosas e estreitas não o permitiam, e por outro, do ponto de vista estético garantindo que as fachadas dos seus palácios possam ser vistas e admiradas, ostentando o poder e a grandeza dos seus proprietários. As ruas passam a ter traçados retilíneos e as suas dimensões ao nível do perfil transversal-tipo aumentam, surgindo as avenidas, por razões estéticas e de perspectiva, e como resposta aos problemas viários surgidos pela generalização da utilização das carruagens e dos coches. Neste sentido promove-se a utilização e combinação sistemática de traçados retilíneos, quadrículas, praças, monumentos e zonas arborizadas, em que os espaços urbanos são definidos pelos edifícios e as suas fachadas, sistema que perdurará com variações durante todo o século XVIII e pelo século XIX (Lamas, 1992). Nesta transição, as ruas adquirem, ao nível da conceção e planeamento, valências funcionais ao nível da mobilidade e acessibilidade que até então ainda não tinham sido reconhecidas.

2.5 A Primeira Regra e o Primeiro Sinal de Trânsito

É no contexto de uma Lisboa seiscentista em transformação, que procurava acompanhar as tendências europeias, destacando-se a construção do Bairro Alto, a primeira realização urbanística renascentista que adotou a quadrícula e o quarteirão ortogonal, que, no reinado de El Rei Dom Pedro II, é emitida uma legislação curiosa com o objetivo de tentar disciplinar o tráfego e evitar disputas e conflitos que se começaram a generalizar, principalmente entre as classes mais abastadas que ostentavam a sua riqueza e poder, transportando-se através de distintos seges e coches. O traçado orgânico e tortuoso e a estreiteza das ruas de Lisboa, principalmente nas zonas confinadas pelas Murallas Fernandinas, dificultava ou impedia o cruzamento de dois veículos lado a lado, situação que frequentemente originava disputas, querelas e duelos sobre a cedência ou a primazia de passagem. El Rei promulgou então, em 22 de Outubro de 1686 uma Carta de Lei (El Rei Dom Pedro, 1686) definindo uma das primeiras

regras de trânsito conhecidas e que estipulava que «...encontrando-se em ladeiras coches, seges ou liteiras, aonde, pela estreiteza da rua, seja preciso recuar algum deles, os que forem subindo sejam os que recuem, pela maior dificuldade que têm os que vêm baixando;...». Do mesmo modo definiu a colocação, nos locais estreitos, daquele que é conhecido como um dos primeiros sinais de trânsito «... e que naquela mesma parte em uma das paredes se ponha padrão, em que estará escrito com clareza quem deve recuar, tanto que chegar ao termo assinalado;...». A legislação previa uma pena ou sanção associada que não era suave «... serão degredadas por tempo de cinco anos para as Praças da Bahia, Pernambuco, ou Rio de Janeiro, e pagarão 2:000 cruzados, ...».

Segundo (Castelo-Branco, 1969) foram colocados vários destes padrões, dos quais hoje só subsiste o colocado na Rua de São Salvador, na zona do Castelo, com a seguinte inscrição « ANNO DE 1686 SVA MAG ORDENA Q OS COCHES SEGES E LITRAS Q VIEREM DA PORTARIA DO SALVADOR RECUEM PA A MESMA PARTE».

2.6 A Circulação nas Cidades do Século XIX

Segundo (Lamas, 1992) o desenvolvimento das cidades no século XIX é bastante complexo, caracterizado pela continuidade da cidade clássica e barroca e pelo aparecimento de novas tipologias urbanas, que vão antecipando a cidade moderna, tais como jardins, parques, alamedas e passeios públicos, avenidas e *boulevards*. Coincidindo com os fenómenos decorrentes da industrialização e a necessidade de consumo de solo, devido ao aumento demográfico, a cidade extravasa as antigas muralhas e fortificações, expandindo-se e invadindo o campo. Os novos meios de transporte, os comboios, os “americanos” (carruagens sobre carris) e os elétricos, foram importantes fatores de transformação das cidades ao permitirem a ligação dos centros urbanos e locais de emprego à periferia, onde o solo barato permitiu o surgimento dos primeiros subúrbios como alternativa à concentração urbana.

Como importantes referências deste período destacam-se as intervenções em Barcelona por Cedrà¹, em Paris por Haussman² e a expansão de Lisboa por Ressano Garcia³, que, embora

¹ Idelfonso Cedrà (1815 – 1876), foi um engenheiro, urbanista, jurista, economista e político espanhol. Escreveu a “Teoría general de la urbanización”, obra pioneira da especialidade, pela qual é considerado um dos fundadores do urbanismo moderno, sendo o autor do Plano Cedrà para Barcelona, no qual introduziu um inovador sistema de hierarquização de vias, classificando-as em Vias Transcendentais, as artérias principais da cidade, em Vias Urbanas e em Vias Particulares. Dimensionou e definiu a forma dos cruzamentos.

² Eugène Hénard (1849 – 1923), arquiteto, urbanista, foi o inventor da cidade sobre estacas assentes em solo artificial, além de um teórico do urbanismo subterrâneo. Deve-se a ele a primeira “Teoria Geral da Circulação”, tendo pela primeira vez apresentado uma classificação referente às diferentes categorias de tráfego e proposto a utilização dos cruzamentos giratórios (rotundas) como instrumentos de gestão de tráfego.

³ Ressano Garcia (1847 -1911), engenheiro, construtor, humanista e racionalista, diplomado em *Ponts et Chaussés* pela *Ecole Polytechnique de Paris*, chefiou a Repartição Técnica da Câmara de Lisboa.

utilizando conceitos e elementos de composição e expansão urbana diferentes, têm em comum o objetivo de procurarem assegurar a circulação fácil e cómoda dentro da cidade.

No final do século XIX, ao nível da mobilidade, o elevado número de veículos de tração animal, principalmente nas grandes cidades, foi causador de inúmeros problemas de difícil resolução por parte dos urbanistas e gestores das cidades, dos quais (Geels, 2005) se destacam os seguintes quatro:

- O elevado custo, para as empresas de transporte, da alimentação e estábulo dos equinos;
- O congestionamento do tráfego, principalmente nas ruas das zonas mais centrais que não estavam preparadas para o enorme fluxo de cavalos, carruagens e vagões;
- A segurança dos transeuntes e de passageiros devido aos coices e mordidas dos cavalos, bem como dos atropelamentos provocados pelas carruagens. Em Nova Iorque, em 1900, de acordo com (Morris E. , 2007), morreram 200 pessoas em acidentes com cavalos;
- A poluição provocada pelo estrume e urina dos cavalos. Em Nova Iorque estimava-se que anualmente eram produzidos cerca de 150.000 toneladas de estrume que era retirado das ruas da cidade.

Por esta altura, a expansão do sistema de transportes de tração animal tornou-se num sério problema para as cidades, colocando desafios de nível técnico, económico, ambientais e culturais para os quais não se vislumbravam soluções. No entanto, uma evolução tecnológica extraordinária deu resposta a muitos destes problemas e desafios: a invenção do automóvel com motor interno de combustão.

2.7 O Automóvel e o Crescimento dos Aglomerados Urbanos

Karl Benz⁴ concebeu e construiu o primeiro automóvel com motor interno a combustão em 1885 em Mannheim, tendo-o patenteado em 29 de janeiro de 1886. Era um carro de três rodas e um cilindro, batizado de *Motorwagen* (**Figura 2.3**).



Figura 2.3 O primeiro automóvel (1885–1886)
Benz Patent Motor Car

O aparecimento dos veículos automóveis no final do século XIX induziu de imediato transformações cuja dimensão e efeitos condicionaram todo o século XX e continuam presentes nos dias de hoje. O incrível e imprevisto aumento da mobilidade individual que possibilitaram, alteraram, como talvez nenhuma outra invenção, de forma irreversível a dimensão e a forma das cidades, pois para além de um excelente meio de transporte individual, associa o prazer, a sedução de conduzir e o *status* da posse, fatores que modificaram completamente os padrões de mobilidade e de vida no Século XX (Martin et al., 1999). Segundo

⁴ <https://www.daimler.com/company/tradition/company-history/1885-1886.html>, consultado em 27 de maio de 2017.

(Urry, 2000) o automóvel é uma fonte de liberdade, a “liberdade da estrada”. A sua flexibilidade permite ao condutor escolher o momento, a velocidade e o destino a tomar. Muita da vida social atual seria impossível sem a flexibilidade introduzida pelo automóvel e a sua disponibilidade 24 horas por dia.

Os veículos automóveis permitiram, poucos anos após a sua introdução, que as deslocações se tornassem mais longas, mais abrangentes e sem restrições de horários. Como constatam (Schafer et al., 2000), em média cada pessoa está disponível para gastar cerca de 1,1 hora por dia em deslocações⁵, demonstrando que o tempo e o custo dessas deslocações são estáveis relativamente às distâncias percorridas (Figura 2.4).

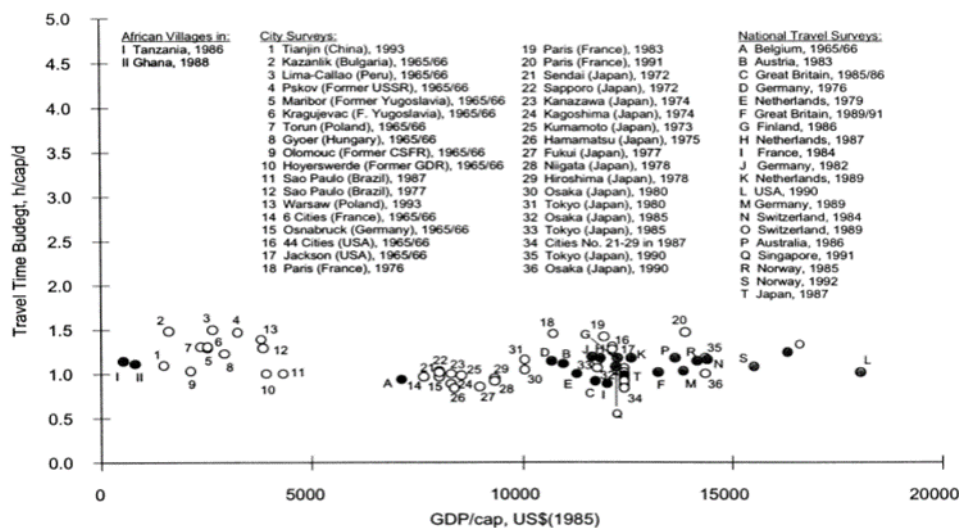


Figura 2.4 Tempo médio *per-capita* gasto em deslocações diárias (*travel time budget*) recolhidos em 44 cidades e em 20 estudos realizados em diferentes países

Assim, à medida que o uso do automóvel se foi massificando, as cidades foram crescendo e as áreas urbanas estenderam-se em mancha de óleo (*sprawl* na designação anglo-saxónica). Segundo (Kehn et al., 2004), apesar de serem muitos os fatores que contribuíram para a expansão em *sprawl* dos aglomerados urbanos, a raiz principal foi apenas uma: o automóvel. Para estes autores, os subúrbios, os arredores e o crescimento em *sprawl* são natural e exoneravelmente, resultado da tecnologia dominante do automóvel.

De acordo com (Marchetti et al., 2001), uma pessoa a pé cobre uma distância de 5 km por hora, pelo que, se gastar no máximo 1 hora por dia em deslocações, para ir e voltar, o território acessível pelo peão terá no máximo um raio de 2,5km e dessa forma uma área de cerca de 20 km². Este raciocínio permite explicar a razão pela qual a generalidade das cidades até 1800 não

⁵ Segundo as observações em 44 cidades, em diferentes regiões do mundo, este valor apresenta uma tendência constante podendo-se considerar universal.

ultrapassaram esta dimensão territorial. Até a cidade de Roma Imperial ocupava uma área de cerca 20 km². Os veículos automóveis alteraram este equilíbrio de forma decisiva, principalmente a partir da Segunda Grande Guerra Mundial, momento a partir do qual se deu a sua massificação. Considerando a velocidade média de deslocação em automóvel compreendida entre os 35 e os 40 km/h, se os condutores viajarem por dia uma média de 55 minutos, a média diária de mobilidade na Europa é de aproximadamente 35km/dia. Nestas circunstâncias o território abrangido atinge os 1.000 km², cinquenta vezes o território acessível por via pedonal (20 km²). Ou seja, o advento do automóvel tornou inevitável o crescimento das cidades.

Entretanto, cabe aqui uma breve referência à introdução em 1885 à então designada “bicicleta segura”, (Geels, 2005) que eram, nem mais nem menos, as bicicletas atuais, compostas por duas rodas de igual dimensão e que passaram a ter uma utilização muito generalizada, por ambos os sexos, principalmente por motivos de lazer. Entre 1895 e 1896 houve mesmo uma “loucura” por bicicletas que levou ao colapso do mercado, por falta de oferta, em 1897. Seguiu-se um excesso de produção da indústria que permitiu a descida dos preços e consequentemente a utilização das bicicletas, como meio de transporte pelas classes trabalhadoras mais baixas.

2.8 A «Cidade Moderna» - a Primazia do Transporte Individual

Incontornável no processo de pensar e conceber a cidade, surge em 1933 a Carta de Atenas, resultado do IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), documento crítico da cidade tradicional e da coexistência funcional dos diversos usos do solo que considerava geradora de numerosos problemas, propõe a distinção e separação de quatro funções ou atividades básicas e autónomas entre si: trabalhar, habitar, lazer (cultura do espírito e do corpo) e circular. Esta lógica funcionalista introduziu o conceito de zonamento do uso do solo, com áreas de habitação e trabalho independentes mas ligadas por sistemas de transporte de massas eficazes, com preponderância para o sistema viário, tendo a engenharia de tráfego passado a assumir o protagonismo de motor do planeamento, com os traçados das vias muitas vezes a anteceder os traçados urbanos. Este modelo de conceção e organização da cidade teve como consequência o aumento das necessidades de mobilidade que apenas em parte foi suprida por redes de transportes coletivos. O transporte individual em automóvel foi, quase sempre, a solução, fácil e imediata, para dar resposta às necessidades crescentes de deslocação dos habitantes que cada vez mais eram induzidos a optar por residir mais longe dos centros, acreditando poder manter constantes os seus tempos de viagem.

Só nos anos setenta do século passado começaram a surgir os primeiros protestos de especialistas e de cidadãos, contra a prevalência do automóvel na cidade (Urry, 2000), com repercussões ao nível do exagerado consumo e especialização do espaço público afeto à circulação e ao estacionamento, da degradação das condições de fluidez do tráfego, dos congestionamentos, do fumo e *smog* provocado pelas emissões dos veículos e dos acidentes rodoviários, com significativos impactos na redução da qualidade de vida nas cidades. Os níveis

de saturação de tráfego a que se chegou em muitas cidades, devido à dominância do transporte individual em automóvel, começou a prejudicar gravemente o seu funcionamento eficiente, reduzindo a acessibilidade e deteriorando o ambiente.

Neste contexto, surge em 1970 na Holanda, na cidade de Delft, a primeira «rua residencial partilhada», designada pelo seu autor Niek De Boer⁶ de «woonerf», concebida para eliminar a segregação de movimentos entre peões e veículos automóveis e conceder a prioridade ao peão (Ben-Joseph, 1995). Este novo conceito teve um enorme sucesso, tendo sido rapidamente disseminado na Holanda e em países como a Alemanha (1976), Inglaterra, Suécia e Dinamarca (1977), França e Japão (1979), Israel (1981) e Suíça (1982).

Mais tarde, um inquérito alargado, realizado em toda a CE em 1991 (INRA, 1991) contabilizou cerca de 71% de inquiridos a apoiar ações condicionantes ao tráfego automóvel nos centros urbanos o que incentivou diferentes cidades, como Luebeck, Bolonha, Bremen, Oslo, etc., a avançar com restrições ao tráfego automóvel (Grupo de Peritos sobre o Ambiente Urbano, 1994). Um marco importante neste processo foi o referendo realizado em Amesterdão, em 1992, em que os seus cidadãos aprovaram promover a redução drástica do tráfego automóvel no interior da cidade, tendo sido retirados cerca de 50% do número de lugares de estacionamento existentes no centro (cerca de 3.000 lugares) (Ben-Joseph, 1995).

Estas políticas destinadas a atenuar o peso do automóvel no sistema de mobilidade das cidades disseminaram-se, principalmente na Europa, pressionadas por uma opinião pública cada vez mais exigente, ambientalmente esclarecida e mobilizada. Assegurar o *desenvolvimento sustentável capaz de satisfazer as necessidades do momento sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazerem as suas próprias necessidades*⁷, passou a ser o conceito norteador do planeamento e gestão das cidades nas sua diversas dimensões, nomeadamente, ambientais, sociais e económicas. Entretanto, o extraordinário avanço e disseminação das tecnologias de informação e comunicação, ocorrido já neste século, permitiu a evolução do conceito de Cidades Sustentáveis para a designação, mais comercial mas também com uma vertente mais gestionária, de *Smart Cities*.

2.9 As «Smart Cities»

Em 2007, pela primeira vez na história da humanidade, cerca de 5.000 anos após o início da Revolução Urbana, a população urbana excedeu a população rural (**Figura 2.5**).

De acordo com (ONU, 2014a) cerca de 54% da população mundial, aproximadamente 3,9 mil milhões de pessoas, vivem concentradas em cidades que ocupam apenas 2% da superfície

⁶ Niek De Boer foi professor de Planeamento Urbano na Universidade de Tecnologia de Delft e na Universidade de Emmen na Holanda.

⁷ Definição apresentada no Relatório Brundtland da Comissão Mundial do Ambiente e Desenvolvimento 1987.

terrestre. A ONU estima a duplicação da população urbana até 2050, altura em que quase dois terços da população mundial será urbana.

Por outro lado, os desafios infraestruturais, sociais, económicos e ambientais que resultam desta rápida e concentrada pressão demográfica são enormes, dado que já hoje as cidades consomem cerca de 75% da energia global, sendo responsáveis pela produção de idêntica percentagem de gases com efeito estufa (GEE) e de aproximadamente 70% da produção de lixo mundial. Assim, à medida que o planeta se vai tornando mais urbano, as cidades têm de se tornar mais sustentáveis e “inteligentes”, tirando partido da crescente utilização das novas tecnologias de informação e comunicação e das tecnologias amigas do ambiente.

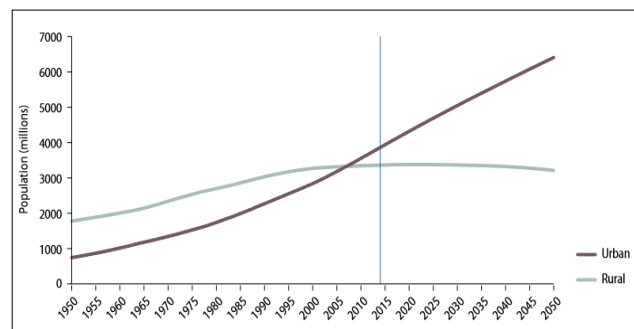


Figura 2.5 População mundial, rural e urbana, 1950 a 2050 (ONU, 2014a)

A *Smart City*⁸ é na sua essência uma ideia abstrata, associada a cidades que tirando partido da crescente utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), assentam a sua estratégia de desenvolvimento no uso e combinação inteligente dos dados, para alcançar de forma mais rápida, integrada, participativa, eficiente e sustentável, os seus objetivos de desenvolvimento estratégico. Não obstante, este conceito varia e adapta-se consoante as características e o estado de desenvolvimento em que cada cidade se encontra e em diferentes dimensões tais como, económicas, ambientais, sociais, culturais, de mobilidade e de governação. O conceito de *Smart City* abrange um vasto conjunto de domínios, tais como o ambiente, a economia, a mobilidade ou a governação, tendo por objetivo tornar as cidades locais mais sustentáveis, inclusivas e conectadas para benefício dos seus habitantes e da competitividade económica das cidades.

A necessidade de uma mobilidade urbana mais sustentável e eficiente, de melhores acessibilidades, controlando e reduzindo os congestionamentos e a poluição são um dos principais desafios que se colocam às *Smart Cities* e que se processam já não no campo da conceção da forma urbana, como no passado, mas sim numa atitude essencialmente gestionária apoiada na utilização maciça da tecnologia e da conectividade, promovendo a inovação, o conhecimento e a inclusão social. Neste contexto, alguns autores utilizam já a terminologia de

⁸ Para efeitos de política, a UE adotou a definição de *Smart City* “as a place where traditional networks and services are made more efficient through the use of digital and telecommunication technologies, for the benefit of its inhabitants and businesses” (Eurostat, 2016).

smart urban mobility (Lyons, 2016), referindo-se à utilização da tecnologia para gerar e partilhar dados, informação e conhecimento destinados a melhorar a gestão do tráfego, das infraestruturas e dos serviços, que se traduzem num melhor desempenho dos operadores e utilizadores dos sistemas de transportes e das cidades no seu funcionamento global. Desta forma, as cidades, centros neurálgicos da atividade humana, numa era marcada pelas alterações demográficas, climáticas e pelo fenómeno da globalização, sendo parte do problema, são também o local propício para se implementarem novas políticas, reequacionar visões, objetivos e metodologias.

3. A MOBILIDADE URBANA

3.1 O Impacto dos Transportes na União Europeia (UE)

A mobilidade é atualmente o maior setor económico no mundo. Na União Europeia (COM(2017) 283 final, 2017) o setor do transporte e armazenamento emprega mais de 11 milhões de pessoas, representando mais de 5% do emprego e quase 5% do produto interno bruto. Estima-se que as empresas de transporte rodoviário da UE empreguem diretamente cerca de 5 milhões de pessoas que trabalham em torno de 915.000 empresas, principalmente de pequena e média dimensão. O transporte rodoviário é o modo mais utilizado, assegurando quase metade da atividade de transporte de carga total (quase três quartos em terra), dominando também o transporte de passageiros. Em média, calcula-se que os cidadãos europeus gastem cerca de 10 horas por semana em transportes, viajem 34.7 km por dia, e consumam cerca de 13% do seu tempo disponível, em deslocações.

No que se refere ao transporte de passageiros por meios terrestres na EU-28, em 2013, os passageiros transportados em automóvel representaram cerca 83,2% do total, dos quais 9,2% foram transportados em autocarro e apenas 7,6% em comboio, sendo que estes dois modos representaram menos de um décimo do número total de *passageiros-quilómetros* (pkm) transportados (Eurostat, 2016a). Estima-se que em 2013 circulavam nas estradas europeias⁹ cerca de 250 milhões de veículos ligeiros de passageiros¹⁰ o que representa uma taxa de motorização de 486 veíc./1000 hab.

No que se refere à energia consumida, os transportes dependem do petróleo em cerca de 96% das suas necessidades de consumo. A UE importa cerca de 84% do crude que consome, valor que em 2010 ascendeu a cerca de 210 mil milhões de euros, consumindo o sector dos transportes cerca de 33,2% do total anual. Por outro lado este setor é responsável por 72,8% das emissões de gases com efeito de estufa da UE-27, conforme representado na **Figura 3.1**.

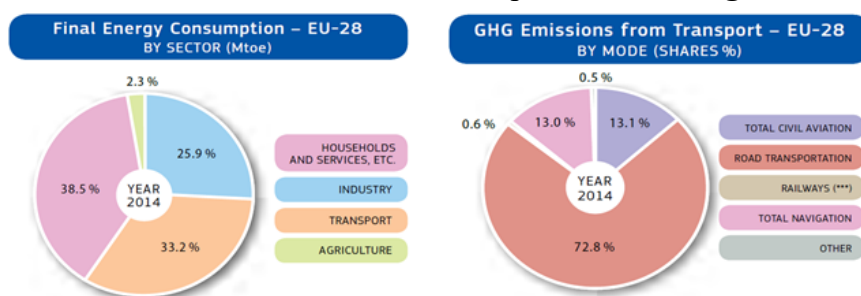


Figura 3.1 Consumo de energia por sector e emissões de gases de estufa por modo de transporte (UE, 2016)

⁹ UE-28

¹⁰ http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Passenger_car

Só as emissões provocadas por veículos pesados de mercadorias e de passageiros representam cerca de um quarto das emissões de CO₂, prevendo-se que este valor cresça 10% entre 2010 e 2030 (Capros, 2016).

Os transportes rodoviários estão ainda na origem na UE-28, em 2016, de 25.500 vítimas mortais e de 135.000 feridos graves em acidentes rodoviários. Apesar de na globalidade serem os indicadores de sinistralidade mais baixos do mundo continuam a causar grande sofrimento humano, a incorporar um risco inaceitável na utilização do sistema de transportes e a ter custos económicos gigantescos que se estimam em mais de 100 mil milhões de euros todos os anos. (COM(2017) 283 final, 2017)

3.2 O Impacto dos Transportes em Ambiente Urbano na União Europeia

Na UE-28, quase 72,5% vive em cidades e subúrbios com mais de 5000 habitantes, prevendo-se que em 2050 a população urbana ultrapasse os 80% (Eurostat, 2016a). Esta enorme concentração de população em meio urbano, principalmente a que se estabelece nos subúrbios das cidades com um uso do solo monofuncional, maioritariamente residencial, está na origem de enormes congestionamentos rodoviários devido às necessidades quotidianas de deslocação dessas populações. Na **Figura 3.2** estão representados os modos de transporte utilizados nas deslocações casa emprego em cinco cidades europeias em 2011, incluindo Lisboa, podendo-se observar que a percentagem de utilização do automóvel é significativamente superior pela população que habita fora dos centros das cidades (Eurostat, 2016).

Estima-se que os custos relativos aos atrasos sofridos pelos passageiros (*delay cost*), derivados dos congestionamentos, sejam superiores a 110 mil milhões de euros por ano e os custos económicos das externalidades (*deadweight loss*) representem cerca de 10,9 mil milhões de euros anuais. Em Portugal o custo anual dos congestionamentos urbanos é estimado em €1.703.000.000 relativo aos atrasos sofridos pelos passageiros e de cerca de €171.000.000 anuais relativos aos custos económicos das externalidades (Charlotte Branning et al., 2017).

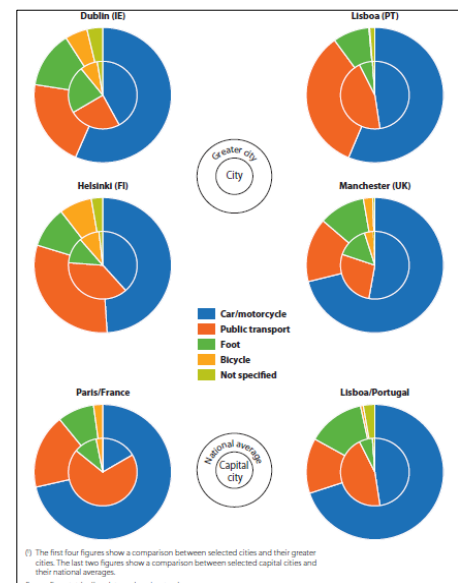


Figura 3.2 Repartição das viagens casa trabalho por modo de transporte

Nas cidades, os transportes rodoviários, autocarros, camiões, carros, ciclistas e peões, todos partilham a mesma infraestrutura rodoviária, contribuindo o sistema de transporte com cerca de 40% das emissões de CO₂ e mais de 70% de outros de outros elementos poluentes derivados dos transportes. Esta partilha da infraestrutura num espaço limitado e escasso está na origem de uma constante interação entre veículos em movimento e utilizadores vulneráveis, tais como

peões e ciclistas, cujas deslocações têm sempre um risco associado sobre a possibilidade de ocorrerem acidentes rodoviários. Na UE, um em cada três acidentes rodoviários ocorrem em meio urbano, tendo morrido 9.741 pessoas em acidentes rodoviários ocorridos em meio urbano (dos quais 37% são peões), representando cerca de 38% do total de vítimas mortais registadas em 2014 (ERSO, 2016). Em Portugal, em 2015, registaram-se 593 vítimas mortais¹¹, das quais 304 ocorreram em meio urbano, o que corresponde a 51% das vítimas mortais totais, percentual que é significativamente superior ao da média europeia. Destas, 111 vítimas mortais eram peões, correspondendo a 36% do total das vítimas em meio urbano (ANSR, 2016).

Os transportes não são um fim em si mesmo, no entanto são vitais para assegurar as necessidades de mobilidade das pessoas e a competitividade económica das cidades, regiões e países. Nesse sentido, o desafio que se coloca às cidades europeias é conseguir aumentar a mobilidade e ao mesmo tempo reduzir os problemas de congestionamento, acidentes rodoviários e poluição. Mais do que qualquer outra entidade, as cidades experimentam diariamente estes problemas e os seus efeitos negativos, devendo ser capazes de promover soluções inovadoras destinadas a assegurar uma mobilidade cada vez mais sustentável quer em termos ambientais quer económicos.

3.3 A Política Europeia de Transportes

O Mercado Comum, estabelecido no Tratado de Roma em 1957, assenta em quatro liberdades fundamentais: a circulação de pessoas, serviços, mercadorias e capitais. As políticas comuns de transportes no espaço europeu tiveram, desde o início, uma enorme importância ao assegurar a livre circulação, tendo desempenhado um papel primordial na construção, integração e desenvolvimento da atual União Europeia. Nesse sentido, a UE tem vindo a prosseguir políticas de transportes destinadas a criar o espaço único europeu dos transportes, a eliminar os obstáculos existentes entre os diferentes Estados-Membros e a criar condições equitativas de concorrência entre os modos rodoviário, ferroviário, aéreo, fluvial e marítimo. Simultaneamente tem lançado inúmeras iniciativas e medidas destinadas a facilitar a promoção do emprego, o crescimento económico, a mobilidade sustentável e a garantir a proteção dos cidadãos europeus sempre que viajam. Destacam-se os principais documentos de política de transporte na UE:

- Livro Branco sobre a «Realização do Mercado Interno» (1985) - propôs recomendações destinadas a garantir a livre prestação de serviços para todos os tipos de transportes (terrestre, marítimo e aéreo) que incluíam o desenvolvimento de infraestruturas de interesse comunitário, a simplificação dos controlos e das formalidades nas fronteiras e a melhoria da segurança (Ratcliff, 2017);

¹¹ Os valores indicados referem-se ao indicador “Vítima mortal a 30 dias”: Vítima cujo óbito ocorra no período de 30 dias após o acidente.

- Livro Branco sobre a «futura evolução da política comum de transportes - uma abordagem abrangente para o desenvolvimento de um quadro comunitário para uma mobilidade sustentável» [COM (1992) 0494]: introduziu o conceito mobilidade sustentável e adotou uma abordagem integrada e intermodal. Promoveu a abertura dos mercados dos transportes, o desenvolvimento da rede transeuropeia, o reforço da segurança e a harmonização social;
- Livro Branco sobre «o pagamento justo pela utilização das infraestruturas - uma abordagem gradual para um quadro comum de tarifação das infraestruturas de transportes da União Europeia» [COM (1998) 0466]: alerta para as disparidades entre os Estados-Membros em matéria de tributação da utilização das infraestruturas de transportes, que provocavam várias distorções de concorrência intra e intermodais e para a necessidade dos sistemas de tarifação existentes terem em consideração os aspetos ecológicos e sociais dos transportes;
- Livro Branco sobre «a política europeia de transportes no horizonte 2010 - a hora das opções», [COM (2001) 0370]: propõe um pacote de 60 medidas para contribuir para a criação de um sistema de transportes eficiente do ponto de vista económico e sustentável em termos ambientais e sociais, visando simultaneamente equilibrar o crescimento e a utilização dos diferentes modos de transporte, contendo o mais possível a utilização do modo rodoviário e o aumento do volume de tráfego. Prevê também um programa de ação relativo à segurança rodoviária, à melhoria dos direitos dos utilizadores, bem como à transparência de custos para todos os modos de transporte;
- Livro Branco «roteiro do espaço único europeu dos transportes — rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos» [COM (2011) 0144]: fixa o objetivo de diminuir as emissões de GEE pelo menos em 60 % até 2050, em relação aos níveis de 1990, sem travar o crescimento dos transportes e comprometer a mobilidade, acompanhado por um objetivo intercalar de diminuir, até 2020/2030, as emissões dos GEE em cerca de 20 % em relação aos níveis de 2008. Em ambiente urbano o objetivo é reduzir para metade o número de veículos de motorização convencional até 2030, sendo que, nessa altura, o transporte de mercadorias deverá efetuar-se essencialmente por veículos não poluentes (*CO2-free*). Até 2050 todos os veículos nas cidades deverão ser não poluentes. O documento pretende também criar um genuíno espaço único europeu dos transportes, eliminando as barreiras ainda existentes de separação dos modos e dos sistemas nacionais, facilitando o processo de integração e promovendo a emergência de operadores multinacionais e multimodais. Preconiza uma maior harmonização e melhor aplicação das regras em matéria social, ambiental, de segurança e de proteção e dos direitos dos utentes e o desenvolvimento e introdução de novas soluções tecnológicas e alterações de comportamento no sentido de uma mobilidade mais sustentável.
São propostos os seguintes sete domínios de intervenção essenciais para estimular a mudança do paradigma no sistema de transportes: tarifação, fiscalização, investigação e inovação, indicadores de desempenho e de monitorização, mercado interno, infraestruturas e planeamento de transportes. São ainda definidas várias ações destinadas a promover uma

mobilidade urbana integrada, tais como a necessidade das cidades elaborarem os seus planos de mobilidade urbana (PMU), de definirem regulamentação e esquemas operacionais, incluindo meios de pagamento para restrição de acessos, definirem estratégias para que as operações de logística nos centros das cidades sejam feitas com veículos ecológicos e para prosseguir a visão zero mortos em acidentes rodoviários.

Muitas das políticas adotadas pelos diversos documentos têm direta e indiretamente influência na melhoria do desempenho dos sistemas de transportes urbanos, no entanto, como marco incontornável de política de mobilidade urbana, foi publicado em 2007 o *Livro Verde – Por uma nova cultura de mobilidade urbana, (COM (2007) 551 final)*, que seleciona e pretende dar resposta aos principais problemas de mobilidade que se colocam às cidades europeias, nomeadamente as questões relacionadas com os congestionamentos, a poluição, as acessibilidades e a segurança. Nesse sentido são propostas medidas para enfrentar cinco principais desafios: Vilas e cidades des congestionadas; Vilas e cidades mais verdes; Transportes urbanos mais inteligentes; Transportes urbanos mais acessíveis e; Transportes urbanos mais seguros.

Um dos grandes objetivos da UE é o de assumir e manter a liderança mundial da política ambiental destinada a reduzir as emissões dos transportes, de acordo com a agenda de 2015 da Conferência sobre o Clima -Paris 21, tendo-se comprometido em promover um elevado nível de descarbonização do sector dos transportes e desenvolver modos de transportes sustentáveis de modo a cumprir o acordo internacional de manter o aquecimento global abaixo dos 2°C (Camp, 2015). Nesse sentido tem a ambição de criar as melhores condições para o futuro da mobilidade na europa, aproveitando esta nova *Era* que se inicia, suportada na tecnologia dos veículos conectados, autónomos, automáticos e limpos (emissões zero), nos conceitos de partilha dos recursos, nomeadamente da mobilidade partilhada, e na facilidade de utilização e alternância entre os diferentes modos de transporte. Os cidadãos e empresas europeias deverão ter acesso e soluções seguras, inteligentes e integradas de mobilidade em toda europa e as redes de infraestruturas de transportes deverão ser as mais avançadas de entre todas as maiores economias do mundo (COM(2017) 283 final, 2017).

3.4 O Futuro da Mobilidade Urbana Sustentável

Segundo (Lam et al., 2012) a mobilidade urbana sustentável pode ser definida como “*uma forma fácil e conveniente de viajar para um determinado local, a um preço aceitável, com condições de acessibilidade, provocando o menor impacte ambiental*”. Qualquer cidade competitiva do futuro tem necessariamente de disponibilizar um sistema de transportes que garanta aos seus cidadãos cada vez melhor mobilidade e mais sustentável. São vários os desafios e as oportunidades que se colocam à gestão das cidades, devendo os responsáveis políticos e técnicos conhecê-los e compreendê-los de modo a incorporá-los nas políticas destinadas a promover a mobilidade urbana sustentável nas suas cidades.

Em síntese discriminam-se alguns dos principais desafios e oportunidades que se colocam às cidades do futuro, num horizonte que se estende até 2050:

- A população vai continuar a envelhecer, prevendo-se que em 2060 o número de pessoas com mais de 80 anos seja semelhante ao número de jovens com idade até aos 14 anos (CE, 2016);
- As cidades e restantes áreas urbanas vão continuar a aumentar o seu número de habitantes, prevendo-se que na UE, entre 2014 e 2050, a percentagem de população que vive em meio urbano passe de 73% para 82% (CE, 2016);
- Nos países europeus a taxa de motorização de veículos automóveis vai manter-se estável, com uma taxa de crescimento anual da ordem de 1 a 2% (até 2030);
- Vai-se manter a tendência para as zonas centrais das cidades e as zonas residenciais aumentarem a afetação do seu espaço público disponível para as funções de circulação e estadia pedonal e para bicicletas, reduzindo-se proporcionalmente o espaço destinado à circulação e estacionamento rodoviário;
- Prevê-se que o consumo mundial de energia continue a crescer, estimando-se que em 2050 seja o triplo do registado em 2010 (ONU, 2011), no entanto é expetável que os veículos movidos a energias alternativas, nomeadamente veículos híbridos, elétricos com baterias ou a hidrogénio adquiram uma cota de mercado muito significativa. É expetável que a médio prazo surjam soluções de carregamento *wireless* embebidos na infraestrutura que permitam o carregamento elétrico, por indução, dos veículos em circulação.
- As novas tecnologias e a conectividade vão trazer enormes mudanças no setor dos transportes e as cidades com maior capacidade de incorporar a inovação, nomeadamente nas áreas das TIC, da nanotecnologia e da robótica, têm maiores oportunidades de acelerar o seu desenvolvimento;
- As mudanças de comportamento provocadas pela economia colaborativa estão cada vez mais presente, nomeadamente através do conceito de partilha (*sharing*), tendo por principal objetivo o da preservação do ambiente e dos recursos naturais. É previsível que o modelo tradicional de posse dos veículos seja gradualmente substituído, principalmente pelas gerações mais jovens, por sistemas partilhados de *carsharing* e *bikesharing* e pela utilização de sistemas de transportes multimodais com soluções de bilhética integrada e ajustada às necessidades de cada um inseridos em sistemas de informação e programação das viagens em tempo real. No que se refere ao *carsharing*, apesar de recente, está a ter uma adesão extremamente rápida, estando disponível em 2014, em 30 países e mais de cem cidades (CE, 2016);
- A adoção de modos de vida mais saudáveis e preocupados com a saúde favorecem os modos de transporte suaves, nomeadamente a marcha a pé e a utilização da bicicleta, incluindo as bicicletas elétricas, como meios complementares de viagens. Prevê-se inclusivamente que nas zonas mais centrais das cidades as bicicletas possam ser utilizadas para o transporte de pequenas mercadorias.

- O surgimento e o rápido desenvolvimento de novas formas de mobilidade através de veículos automáticos conectados, tal como a utilização de veículos autónomos e de veículos sem condutor em enxame (*Driverless Swarm Car Service*). Estes veículos têm a capacidade de comunicar com os restantes veículos em circulação e, estando ligados em tempo real aos centros de gestão de tráfego das cidades, podem ser geridos em enxame para providenciar transporte público individual, otimizando desta forma o fluxo de tráfego nas cidades. Prevê-se também que muitas operações de logística passem a ser efetuadas através da utilização de *drones* (WEF, 2013). A utilização destes novos veículos colocam problemas que terão rapidamente de ser resolvidos, tais como os relativos à adaptação das infraestruturas, de coexistência com os veículos convencionais, problemas legais e éticos, bem como a necessidade de desenvolvimento de novos sistemas de interoperabilidade das comunicações entre os diferentes sistemas;
- A desmaterialização/digitalização e o conceito de “*mobilidade como um serviço*” (*mobility as a service*) são novas realidades ao dispor dos cidadãos, através de *smartphone*, *app* e conectividade via *wi-fi* que permite aos utilizadores terem acesso a enormes quantidades de dados e informação de modo a poderem tomar as decisões de mobilidade que melhor lhes convier. Por outro lado, a tecnologia disponível permite que o *focus* do utilizador deixe de ser o modo de transporte e passe a ser a mobilidade global, ou seja, “*como chegar*”, estando a surgir empresas que disponibilizam novos e variados serviços integrados de mobilidade, com diferentes operadores que permitem um leque de escolha muito diversificado ao alcance das necessidades de cada um;
- Alterações nas cadeias de logísticas de abastecimento devido à globalização, ao incremento das TIC e dos sistemas de impressão 3D, uma vez que é mais fácil programar todo o processo logístico com o objetivo de poupar deslocações;
- O surgimento de novas formas de comunicação que permitem a realização de reuniões em tempo real com suporte de meios audiovisuais sem a necessidade de os intervenientes se deslocarem. Estão já disponíveis várias tecnologias, destacando-se as “plataformas de comunicação holográficas”, e o “*Mobile Living Room and Virtual Office*” em que a alta velocidade 5G permite a conectividade em viagem, (carros e comboios), bem como os sistemas de banda larga por satélite que permitem a conectividade em voos, em todo o mundo (WEF, 2013).

3.5 As Políticas de Transportes em Portugal

As políticas de transporte em Portugal têm assentado o seu modelo de desenvolvimento em planos sectoriais de infraestruturas que se têm concretizado ao sabor dos diferentes ciclos eleitorais. As Grandes Opções do Plano, os Programas de Governo e, de forma indireta, através de outros documentos estratégicos tais como o Plano Rodoviário Nacional (PRN2000)¹², a

¹² Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho, alterado pela Declaração de Retificações n.º 19-D/98 de 31 de Outubro, pela Lei n.º 98/99 de 26 de Julho e pelo Decreto-Lei 182/2003 de 16 de Agosto

Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015 (ENDS) (APA, 2008), o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território¹³, os programas setoriais e especiais e os programas regionais, tais como o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML) (CCRLVT., 2002), Lisboa 2020 – Uma Estratégia de Lisboa para a Região de Lisboa (CCRLVT Ferreira et al., 2007), e mais recentemente o Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa (PAMUS-AML) (Transportes e Mobilidade, 2016), têm sido, entre outros, os principais elementos de estruturação do setor dos transportes.

Tem-se assistido a uma ausência de atividade sistémica de planeamento estratégico bem como de pactos de regime concertados entre as diferentes forças políticas do arco da governação, pelo que as políticas de transporte nacional têm alternado sucessivamente entre diferentes visões e opções, muitas vezes cativas dos interesses de regiões, sectores de atividade e mesmo de interesses privados. Os planos mais recentes são bem o reflexo do acima exposto, nomeadamente o *Plano Estratégico de Transportes 2008 - 2020* (Perform & UNL, 2009), publicado em 2009 pelo Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, o *Plano Estratégico dos Transportes, Mobilidade Sustentável – Horizonte 2011 – 2015* (MEE, 2011), publicado em 2011 pelo Ministério da Economia e do Emprego e o *Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas - Horizonte 2014-2020* (ME, 2014), publicado em 2015 pelo Ministério da Economia, tendo entretanto, com a tomada de posse do XXI Governo, os transportes urbanos passado para a tutela do Ministério do Ambiente. Não têm faltado boas intenções para planear estrategicamente a rede de transportes nacional de forma integrada e promotora do desenvolvimento sustentável, no entanto constata-se que a esmagadora maioria das ações previstas são executadas de forma diferente da planeada.

No que se refere à mobilidade urbana, as competências têm sido partilhadas entre a Administração Central do Estado (ACE), as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) e as Autarquias Locais (AE), competindo a regulamentação de veículos, condutores e atividade de transportes, bem como a construção, operação e exploração das infraestruturas nacionais de transportes à ACE. Os municípios, em matéria de infraestruturas de transportes, apenas dispunham dos instrumentos de planeamento e ordenamento do território, desde 1982, os Planos Diretores Municipais¹⁴. Esta partilha de competências entre a ACE, responsável pelo setor dos transportes, incluindo a organização dos sistemas de transportes públicos e no caso dos transportes urbanos de Lisboa e Porto também assumindo a posição de operador¹⁵, e as AL, responsáveis pelo desenvolvimento, ordenamento e gestão dos territórios municipais, contribuíram para a enorme ineficiência, quer ao nível dos transportes

¹³ Lei 58/2007, de 4 de setembro

¹⁴ Decreto-Lei n.º 208/82, de 26 de maio

¹⁵ Através da Carris, STCP, Metro de Lisboa, Transtejo e Metro do Porto

de passageiros como das operações de logística urbana, que genericamente se verifica hoje nas cidades e aglomerados urbanos nacionais e que se traduz na sucessiva perda de passageiros do transporte público para o transporte individual. A título de exemplo, na repartição modal dos movimentos pendulares na Área Metropolitana de Lisboa, no período compreendido entre 2001 e 2011, a quota de utilização do transporte individual cresceu cerca de 11%, tendo a quota de utilização do transporte público rodoviário diminuído cerca de 6% e o modo pedonal reduzido a sua quota em 5% (Transportes e Mobilidade, 2016).

Neste contexto as principais medidas estruturantes têm sido as impostas pela concretização das políticas europeias de transportes, através da publicação de regulamentos e diretivas e através de acordos de parceria entre Portugal e a CE que se materializam na atuação dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento. Tendo em consideração o acima referido considera-se fundamental destacar as seguintes duas medidas estruturantes:

- O *Portugal 2020 – Acordo de Parceria 2014 - 2020* cujos princípios de programação estão alinhados com o crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, prosseguidos pela *Estratégia Europa 2020 (2010-2020)* (COM(2010), 2010). A mobilidade urbana está contemplada em programas como o *Programa Operacional da Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos (POSEUR)* e nos Programas Operacionais Regionais;
- A publicação do *Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros (RJSPTP)*, aprovado pela Lei n.º52/2015, de 9 de junho. Este documento concretiza a descentralização de competências dos sistemas de transportes públicos rodoviários de passageiros da esfera da ACE para as AL, para as Comunidades Intermunicipais (CIM) e para as Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.

A publicação do RJSPTP teve como efeitos imediatos a revogação da Lei n.º 1/2009, de 5 de janeiro (regime jurídico das Autoridades Metropolitanas de Transportes de Lisboa e do Porto) e do antiquíssimo Regulamento de Transportes em Automóveis, Decreto n.º 37272, de 31 de dezembro de 1948, e introduziu alterações significativas ao nível da exploração do serviço público de transportes de passageiros, destacando-se as seguintes medidas operacionais:

- Operacionaliza a abertura do regime de concessão da exploração do serviço público de transportes de passageiros à concorrência, dando cumprimento ao Regulamento (CE) n.º 1370/2007, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2007, que estipula que até 3 de dezembro de 2019 todos os transportes terrestres da União Europeia têm de ter sido submetidos a procedimento concursal e/ou devidamente enquadrados em contratos de serviço público;
- Operacionaliza a descentralização de competências da ACE para as AL, para as CIM e para as Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto, adaptando ao enquadramento nacional as diretrizes europeias, que estabelecem as condições em que as autoridades competentes podem impor obrigações de serviço público, no âmbito de um contrato de serviço público de transporte de passageiros. Esta medida insere-se também no processo de descentralização

administrativa de competências ao abrigo do Regime Jurídico e Financeiro das Autarquias Locais e Entidades Intermunicipais.

De acordo com o RJSPTP as autoridades de transportes são as entidades públicas com atribuições e competências em matéria de definição dos objetivos estratégicos para a mobilidade, planeamento, organização, exploração, atribuição, investimento, financiamento e fiscalização do serviço público de transporte de passageiros, contratualização e determinação de obrigações de serviço público e de tarifários. As autoridades de transporte são classificadas em função da área de abrangência dos serviços de transportes, sendo que a nível local essas competências podem ser assumidas pelos Municípios, no que se refere aos serviços de âmbito municipal, e pelas CIM ou Áreas Metropolitanas (AM) no que se refere aos serviços de âmbito intermunicipal e inter-regional.

Os serviços de transporte passam a ser classificados da seguinte forma:

- a. Serviços de âmbito municipal – desenvolvem-se integralmente ou maioritariamente dentro de um território de um município;
- b. Serviços de âmbito intermunicipal – desenvolvem-se em vários municípios, integral ou maioritariamente dentro do território de uma entidade municipal (CIM/AM);
- c. Serviços de âmbito inter-regional – desenvolvem-se no território de diferentes entidades intermunicipais, entre CIM ou entre AM;
- d. Serviços de âmbito nacional – abrangem todos os serviços que não se incluem nos anteriores.

A implementação do RJSPTP está dividida em duas fases principais, sendo que a 1ª fase terminou em 30 de junho de 2016 e envolveu as seguintes etapas:

- Criação das autoridades de transportes: assunção de competências e articulação entre autoridades;
- Início do processo de capacitação interna das autoridades;
- Celebração de contratos interadministrativos entre autoridades;
- Validação da informação prestada pelos operadores de transportes;
- Emissão das autorizações provisórias para os serviços de transportes públicos de passageiros prestados pelos operadores, a vigorar até à contratualização dos serviços.

A segunda fase consiste em submeter a procedimento concursal concorrencial e/ou enquadrar em contratos de serviço público todos os transportes terrestres da União Europeia até 3 de dezembro de 2019.

O RJSPTP vem ainda permitir às AL cobrar taxas como contrapartida do exercício das funções de organização, supervisão, fiscalização e prestação de serviços relativos ao sistema de transportes públicos de passageiros de âmbito municipal, intermunicipal e inter-regional, bem

como destinadas à manutenção e desenvolvimento dos sistemas de transportes públicos de passageiros, sendo que:

- a. As taxas cobradas nos serviços públicos de transporte de passageiros de âmbito municipal são devidas ao município competente.
- b. As taxas cobradas nos serviços públicos de transporte de passageiros de âmbito intermunicipal ou inter-regional são devidas à CIM/AM, que assume o estatuto de autoridade de transportes competente, mas são fixadas e cobradas com base em acordo celebrado entre os municípios que as integram.

A publicação deste diploma vem finalmente permitir que as autarquias, as CIM e as Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto passem a dispor de poderes e competências para planear e organizar a mobilidade, em todas as suas dimensões, nas suas áreas territoriais de influência. Resultado da inoperância da ACE em matéria de transportes, também a publicação deste documento surge demasiado tarde, cerca de oito anos depois da publicação do Regulamento (CE) n.º 1370/2007, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2007, que impôs a data limite de 3 de dezembro de 2019 para a conclusão dos procedimentos concursais para a celebração de contratos de serviço público com os operadores de transportes terrestres no espaço da UE. Ou seja, a ACE levou oito anos para legislar e deixou apenas quatro para as AL, CIM e AM lançarem os referidos procedimentos concursais.

De qualquer forma todo este atribulado processo despoletou, no Município de Cascais, o processo de assunção dos poderes de Autoridade de Transportes (AT) dos serviços públicos de transportes de passageiros municipais e, conseqüentemente, da implementação do sistema integrado de mobilidade sustentável MobiCascais que seguidamente se apresenta.

4. ESTUDO DO CASO - O SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL MOBICASCAIS

4.1 Enquadramento Histórico

Cascais foi elevada à categoria de vila, com jurisdição cível e crime em 7 de junho de 1364, por Dom Pedro I. Em 8 de Abril de 1370, Dom Fernando I delimitou o território, tendo entregado Cascais como feudo a Gomes Lourenço do Avelar (CMC, 2014). A área então delimitada é muito semelhante à do atual concelho, com aproximadamente 97,4km², sendo constituído pelas freguesias de Alcabideche e São Domingos de Rana e pelas uniões de freguesias de Carcavelos e Parede e de Cascais e Estoril.

Desde a altura em que ascendeu a vila, Cascais destacou-se essencialmente por ser uma importante praça de armas, a primeira defesa do estuário do Tejo, e uma vila de pescadores. A restante população do concelho vivia em inúmeras aldeias espalhadas pelo território e dedicava-se maioritariamente à agricultura e da extração e preparação da pedra. Relatos sobre o terramoto de 1755 referem que Cascais sofreu grande devastação, com a destruição muito severa das habitações e dos edifícios públicos, acrescido do facto de terem encerrado vários conventos e sido retirado o Regimento de Infantaria 19. Todos estes fatores contribuíram para uma fase de declínio económico que durou praticamente um século.

Cem anos mais tarde, Cascais conseguiu reverter a situação na sequência de um brilhante plano estratégico que consistiu na execução de infraestruturas rodoviárias de ligação à capital Lisboa e a Sintra (**Figura 4.1**), nomeadamente:

- A construção da estrada para o termo de Oeiras, entre 1859 e 1864, pelo empenho do Visconde da Luz, que permitia estabelecer a ligação terrestre a Lisboa;
- A construção da estrada até Sintra, concluída em 1868, por iniciativa de Francisco Joaquim da Costa Silva, que ligava as duas vilas e, em particular, permitiu à Família Real deslocar-se confortavelmente do Paço de Sintra até Cascais.



Figura 4.1 Estrada para Oeiras e Estrada para Sintra

«Estas duas estradas foram as artérias por onde se injetou novo sangue que veio dar vida a Cascais» (Barruncho, 1873). Na verdade, logo após a conclusão da estrada de Sintra, em 1870,

a Família Real reconverteu a antiga casa do Governador da Cidadela no pouco prestigioso Paço de Cascais, onde a Corte se passou a instalar em vilegiatura, desde meados de setembro até final de outubro. Com a realização coordenada destas duas importantes infraestruturas rodoviárias, Cascais tornou-se Vila de Corte. A inovação e o progresso passaram a fazer parte do panorama da Vila, destacando-se a primeira experiência de iluminação pública do País que se realizou na Cidadela em 1878 por ocasião do aniversário de Dom Carlos, a instalação do primeiro marégrafo e do primeiro laboratório de biologia marítima em Portugal, bem como a introdução de novas modalidades desportivas como a vela, o remo, a natação o ténis ou o futebol. Em 1889 seria inaugurada a linha férrea de Cascais até Pedrouços que logo de seguida, em 1895, seria prolongada até ao Cais do Sodré. A linha férrea viria a ser o mais poderoso instrumento de desenvolvimento do Concelho e o principal modo de transporte coletivo ao dispor dos seus habitantes e visitantes, apesar dos seus cento e vinte e sete anos de vida.

O desenvolvimento do concelho, em particular do eixo Cascais-Estoris está bem patente no acréscimo da população residente que aumentou entre 1864 e 1930 de 6.365 para 22.543 habitantes, o que representa um acréscimo de 354%. Cascais assumiu-se definitivamente como uma zona de lazer privilegiada, oficialmente designada de Costa do Sol por decreto datado de 22 de maio de 1935. A II Guerra Mundial trouxe um novo período de pujança para o concelho através do “turismo forçado” de muitos perseguidos e fugidos à guerra, em particular de muitas elites europeias perseguidas por questões raciais, sociais e políticas. No pós-guerra Cascais continuou a atrair inúmeros aristocratas e vários reis sem reino¹⁶, fruto do rearranjo político resultante do conflito, o que contribuiu fortemente para o seu desenvolvimento e para a sustentabilidade da sua principal indústria, o turismo de elites.

A partir da década de sessenta, a Linha Férrea de Cascais e a Estrada Marginal (EN6)¹⁷, que no passado tinham sido importantes meios de transporte para trazer para Cascais visitantes e turistas, passaram a assegurar as deslocações pendulares casa - trabalho de um número crescente de novos residentes que se fixaram no concelho mas cujo local de trabalho se situava em Lisboa. O concelho de Cascais passa, a partir de então, a sentir as pressões de suburbanização relativamente a Lisboa, com efeitos na paisagem construída que o Plano de Urbanização da Costa do Sol (PUCS)¹⁸ foi insuficiente para conter.

¹⁶ Humberto II de Itália, Joana da Bulgária, Carol da Roménia, D. Juan de Bourbon conde de Barcelona, entre outros

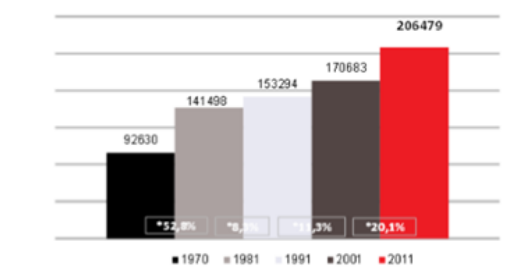
¹⁷ Concluída em 26 de junho de 1942

¹⁸ O Plano de Urbanização da Costa do sol foi o primeiro plano à escala da região a ser elaborado no nosso país, tendo sido inicialmente encomendado pelo Ministério das Obras Públicas e Comunicações, em 1933, a Donat-Alfred Agache, fundador e, à altura, vice-presidente da Société Française des Urbanistes (SFU). Posteriormente o plano foi revisto pelo arquitecto-urbanista Etienne de Gröer, tendo sido aprovado através do Decreto-Lei 37251, de 28 de dezembro de 1948

Na década de setenta assistiu-se ao aumento súbito da população residente motivado por dois fatores principais:

1. As boas acessibilidade para Lisboa, que facilitaram as deslocações pendulares casa-trabalho/estudo, proporcionadas pela da Estrada Marginal, pelo aumento significativo do parque automóvel, em resultado da melhoria das condições de vida de uma classe média emergente, e pelas melhorias entretanto introduzidas na ferrovia, ao nível do material circulante, dos horários e das frequências de circulação;
2. O preço acessível das habitações, nomeadamente no interior do concelho que foi sujeito a uma enorme expansão de construção de génese ilegal em sprawl, sem qualquer planeamento por parte dos serviços de gestão urbanística do município. A tipologia dominante nas novas urbanizações de génese ilegal foi a moradia unifamiliar, tendo as construções sido edificadas sem qualquer financiamento bancário, por serem de génese ilegal, o que deixava antever que esta nova população se enquadrava na nova classe média emergente.

Acresceu a esta situação a receção e fixação de um número significativo de habitantes oriundos das antigas colónias que também contribuíram para o enorme aumento populacional verificado no período compreendido entre 1970 e 1981 (**Figura 4.2**), em que a população residente cresceu 52%, passando de 92.630 para 141.498 habitantes. Apenas numa década fixaram-se no concelho 48.868 novos habitantes, situação que provocou uma elevada pressão sobre o ambiente, a urbanização, os equipamentos, as infraestruturas e os transportes, bem como alguma tensão nas relações sociais e culturais.



Fonte: INE, Censos 1970, 1981, 1991, 2001 e 2011; CMCascais, Novembro 2012

Figura 4.2 Evolução da população do Concelho de Cascais 1970 - 2011

Os anos que se seguiram foram essencialmente de consolidação do ambiente construído, das infraestruturas, equipamentos e espaços verdes, das condições ambientais e da qualidade de vida da população. No entanto, trinta anos mais tarde, o concelho viria novamente a sofrer um aumento populacional brusco e para o qual estava insuficientemente preparado, na sequência da construção da autoestrada A5 até Cascais, obra concluída em 1991. Em apenas vinte anos, entre 1991 e 2011, o concelho acolheu mais 53.185 novos residentes, ou seja, aproximadamente um quarto da sua população atual. Só no período compreendido entre 2001 e 2011 a população de Cascais sofreu um acréscimo de 21% enquanto que na sub-região da Grande Lisboa a população cresceu apenas 5%.

De facto, a construção da A5 permitiu colocar os terrenos ainda expectantes e disponíveis do interior do concelho, anteriormente com más acessibilidades, a poucos minutos do centro de

Lisboa por automóvel, captando, desta forma, uma grande maioria de novos habitantes cuja opção de mobilidade assentava, quase por exclusivo, em transporte individual em automóvel (TI). Se Cascais já era, à data, um dos concelhos portugueses com uma das taxas de motorização mais elevada, a chegada desta nova população, decidida a utilizar o automóvel como única forma de resolução dos seus problemas de mobilidade, aumentou ainda mais a pressão sobre as infraestruturas rodoviárias existentes que não foram devidamente redimensionadas nem requalificadas para assegurar os enormes volumes de tráfego rodoviário induzidos pela A5. Em resultado, a dependência do TI nas deslocações intraconcelhias e o aumento do tráfego pendular para Lisboa acentuou ainda mais as características suburbanas de Cascais. De acordo com os Censos 2001 e 2011 realizados pelo INE, a população que realizava deslocações pendulares aumentou nesse período 14,7%. Também de acordo com os Censos 2011, 54% da população residente empregada trabalha no concelho de Cascais, trabalhando a restante maioritariamente na AML, dos quais 53% em Lisboa, 23% em Oeiras e 11% em Sintra.

No que se refere aos modos de transporte utilizados nas viagens pendulares casa/trabalho/escola/casa, o TI é o preponderante, sendo, de acordo com os dados dos Censos 2011, utilizado por 81.579 residentes, ou seja, por 66% da população residente (trabalhador ou estudante). O comboio é utilizado por 11,3% desta população, tendo as deslocações a pé um peso de 11,1% e as deslocações de autocarro apenas de 8.7%.

Apenas nas deslocações para Lisboa o TP tem uma expressão mais significativa (**Figura 4.3**), muito devido à utilização do comboio que continua a ser o meio de transporte coletivo preferido. No entanto, no período compreendido entre 2009 e 2016 o quantitativo de viagens efetuadas em transporte público (TP) sofreu uma redução de 37%.

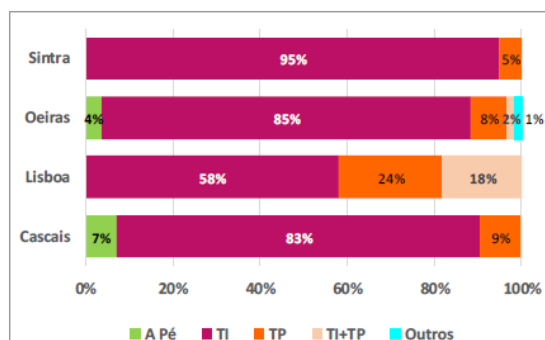


Figura 4.3 Repartição modal nas viagens pendulares

Em média, em 2011, a duração do período de viagem dos movimentos pendulares era de cerca de 26 minutos, acompanhando a média registada na sub-região da Grande Lisboa. Cerca de 52% das pessoas “gastam” apenas entre 7 a 30 minutos nas suas deslocações diárias e cerca de 34% “gastam” entre 30 a 60 minutos (**Figura 4.4**). Apesar de tudo o peso das deslocações de proximidade é significativo.

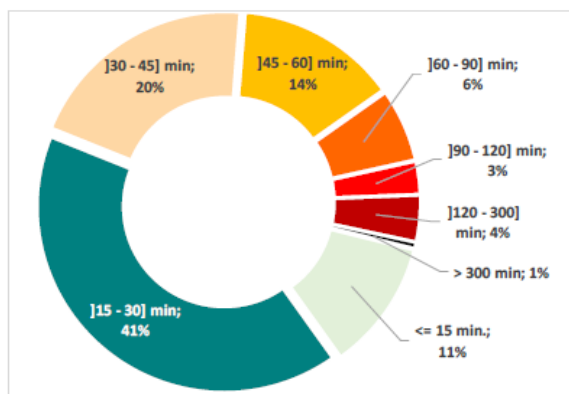


Figura 4.4 Tempo total "gasto" em mobilidade

Em termos populacionais, Cascais é hoje, de acordo com os Censos 2011 e as Estimativas Anuais da População Residente de 2015, o quinto concelho mais populoso do país, a seguir a Lisboa, Sintra, Vila Nova de Gaia e Porto. É expectável que a população do concelho continue a crescer nos próximos anos, na sequência das conclusões da Estratégia de Sustentabilidade de Cascais (UCP, 2011) e das recomendações do Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais (TIS., 2011) que apontam para a promoção de um desenvolvimento urbano compacto e

policêntrico, capaz de ultrapassar a dualidade litoral / interior e contrariar a construção dispersa e a urbanização difusa. Esta estratégia, devidamente incorporada no Pano Diretor Municipal, incentiva a consolidação e a densificação de algumas áreas do território, principalmente no interior do concelho, de modo a permitir a afirmação de novas centralidades intraurbanas e a qualificação de espaços destinados a atividades económicas, diversificando o uso atual, preponderantemente monofuncional residencial, tendo como referência o desenvolvimento policêntrico do território.

Também a capacidade evidenciada na captação de investimentos importantes para a criação de valor para o concelho, ao nível da instalação de novos polos destinados ao ensino universitário, de fixação de empresas nas áreas da inovação, da promoção de eventos desportivos, culturais e sociais de nível mundial, entre outras iniciativas, vem reforçar o imperativo urgente de implementação de uma estratégia de melhoria da mobilidade no concelho que facilite a redução da preponderância da utilização do TI em detrimento das deslocações em TP e em mobilidade suave.

4.2 As Primeiras Políticas Integradas de Mobilidade

As primeiras iniciativas destinadas a implementar um Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável na Vila de Cascais iniciaram-se na segunda metade da década de noventa do século passado, através da realização de estudos de mobilidade e transportes e posteriormente na progressiva implementação de muitas das medidas preconizadas das quais resumidamente se destacam seguintes¹⁹:

¹⁹ Na altura, na qualidade de chefe de divisão da Divisão de Trânsito e Gestão do espaço Público, tive o privilégio de liderar, do ponto de vista técnico, todo o processo de conceção, estudo, projeto e implementação das iniciativas descritas, processo que ficou concluído com a entrada em exploração da carreira urbana *busCas* em novembro de 2001.

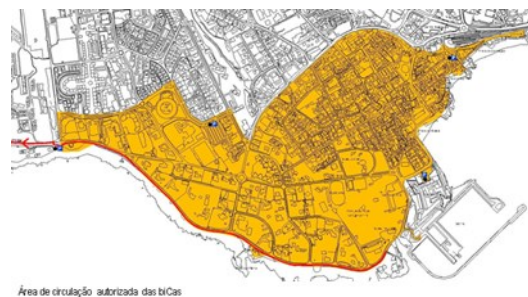
- Exploração do estacionamento de superfície tarifado e de duração limitada;
- Exploração integrada dos parques de estacionamento centrais e semiperiféricos, subterrâneos e de superfície com o sistema de transportes público urbano;
- Alterações significativas no sistema de circulação do trânsito, com a implementação de medidas destinadas a reduzir o tráfego automóvel no centro da Vila de Cascais e a privilegiar o transporte coletivo, a circulação de bicicletas e os percursos e zonas de estadia pedonais – Início em 22 de setembro de 2001;
- Melhoria das acessibilidades pedonais nos principais atravessamentos viários e eliminação de barreiras arquitetónicas nos principais percursos - 2001;
- Requalificação e uniformização de toda a sinalética referente aos principais meios de transporte público, nomeadamente os autocarros urbanos busCas, as bicicletas públicas biCas e os táxis;
- Colocação de abrigos nas paragens e nos principais interfaces;
- Início de exploração do sistema de transporte público urbano *busCas* (bus de Cascais), de elevada frequência (7 em 7 minutos) destinada a estabelecer a ligação entre os parques de estacionamento e o centro da Vila, com uma tarifa única combinada que englobava a viagem e o estacionamento diário nos parques semiperiféricos – Início em novembro de 2001. O circuito *busCas* desenvolvia-se numa extensão de 4.900 metros em sentido único, com 17 paragens distanciadas em média cerca de 300 metros, articulando-se com 10 parques de estacionamento automóvel, a estação de caminhos-de-ferro, o terminal rodoviário, bem como diversos núcleos residenciais, de comércio e de serviços (**Figura 4.5**). O material circulante era ambientalmente eficiente, sendo constituído por quatro autocarros de propulsão híbrida diesel / elétrico²⁰.



Figura 4.5 Circuito buCas (2001)

²⁰ Os veículos eram da marca Mercedes, modelo CITO 0520, com lotação de 31 lugares, 18 sentados e 13 de pé.

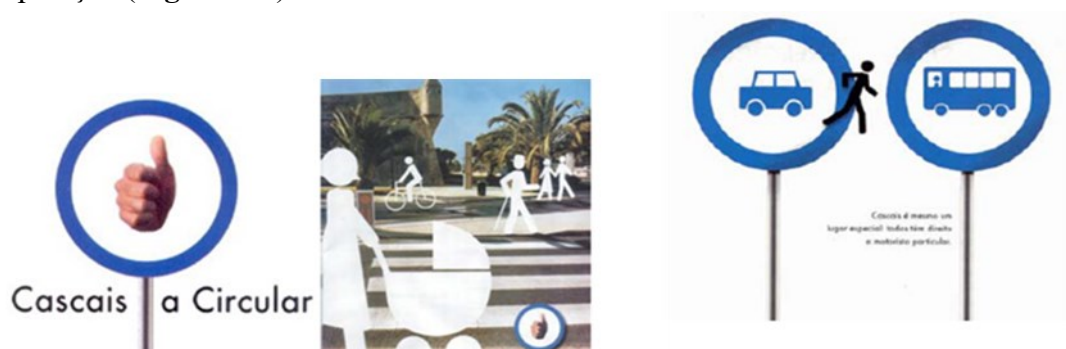
- Introdução do sistema de bicicletas públicas biCas (bicicletas de Cascais), com um contingente inicial composto por 150 bicicletas²¹, disponibilizadas em quatro quiosques destinados à sua entrega e recolha. Os percursos iniciais estavam circunscritos às zonas mais centrais da Vila de Cascais, abrangendo uma área de aproximadamente 34 há, com uma tipologia que envolvia troços banalizados e em sítio próprio em ciclovia e vias cicláveis (**Figura 4.6**). Dois dos quiosques de bicicletas situavam-se junto de parques de estacionamento semiperiféricos, um situava-se junto à Estação ferroviária e o último junto aos Paços do Concelho – início em 22 de setembro de 2001;



Área de circulação autorizada das biCas

Figura 4.6 Zona de circulação das biCas, aprox. 34ha (2001)

- Implementação de campanhas de comunicação de suporte às políticas de mobilidade em curso, à época inovadoras em Portugal e ainda pouco percebidas e compreendidas pela população (**Figura 4.7**).

**Figura 4.7** Campanhas de comunicação

4.3 Principais Documentos de Referência, Estruturantes do Sistema de Mobilidade Sustentável de Cascais

A CMC pretendeu ir ao encontro das recomendações do PROT-AML e das políticas de mobilidade da EU no processo de revisão do PDM de Cascais e na definição de uma estratégia de mobilidade e acessibilidades para o concelho e para a AML, tendo lançado ou participado em vários estudos estratégicos, enumerando-se os mais importantes:

- Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais (ETAC), (TIS., 2011)

O estudo pretendeu dar resposta aos seguintes objetivos estratégicos do município de Cascais:

- Alterar a repartição modal nas deslocações, melhorando as condições de mobilidade contratual;

²¹ As bicicletas eram da marca Orbita

- Aumentar a qualidade da mobilidade e do ambiente urbano, aumentando as sinergias que possam resultar da complementaridade entre os diversos modos de deslocação;
- Melhorar o funcionamento da rede de transporte coletivo urbano com a reestruturação da rede para uma boa cobertura territorial e temporal;
- Aumentar a segurança, o conforto e a qualidade dos espaços prioritários do peão e limitar as condições de uso do automóvel nos centros urbanos mais sensíveis;
- Executar políticas diferenciadas de estacionamento, tendo em conta as necessidades específicas dos residentes, dos empregados e dos residentes.

Foram apresentados quatro grandes capítulos: a definição de uma *Estratégia de Acessibilidades para Cascais*; um *Programa de Propostas*; a definição de estrutura de *Monitorização do Sistema* e; uma reflexão sobre as *Limitações do ETAC e Desenvolvimentos Futuros*.

No que se refere à *Estratégia de Acessibilidade para Cascais* o ETAC elencou os seguintes principais desafios em matéria de gestão da mobilidade:

1. Promover a integração entre o planeamento das acessibilidades e o ordenamento e planeamento do território - O modelo de ocupação urbana do concelho limita e dificulta a estratégia de intervenção em matéria de mobilidade, já que assenta numa ocupação muito dispersa e com deficiente hierarquização rodoviária, mas também com baixas densidades de ocupação humana, as quais dificultam substancialmente a introdução de uma oferta de transporte coletivo eficiente e atrativa;
2. Consolidar a rede rodoviária estruturante;
3. Desviar o tráfego de atravessamento dos aglomerados urbanos;
4. Reestruturar a rede de TP rodoviário de modo a aumentar a capacidade de atração deste modo;
5. Garantir ligações em TP aos principais polos geradores do concelho - nomeadamente ao centro comercial Cascais Shopping, Hospital de Cascais, Escola Superior de Saúde de Alcoitão ou a Escola Superior de Hotelaria e Turismo;
6. Melhorar a informação sobre a oferta de TP e sobre o tarifário praticado;
7. Desenvolver as redes de modos suaves nos principais aglomerados urbanos;
8. Avaliar a necessidade de conter a criação do estacionamento de acesso privado;
9. Resolução dos problemas de défice de estacionamento de acesso público, nomeadamente na envolvente das principais interfaces de transporte, particularmente em São João do Estoril e São Pedro do Estoril, já que a elevada taxa de estacionamento ilegal contribui para a degradação urbana destas zonas;
10. Sensibilização da população para os custos efetivos da mobilidade e para a adoção de uma mobilidade mais sustentável;
11. Estabelecimento de parcerias com os diferentes atores do sistema.

O ETAC foi o primeiro estudo de mobilidade à escala do território municipal. Teve como principal virtude a extensa recolha de informação, o enquadramento socioeconómico, a definição do zonamento, a caracterização da ocupação do território, da mobilidade e das acessibilidades, o cálculo das contas públicas e o diagnóstico global que permitiu uma ampla reflexão sobre a definição da estratégia de mobilidade e acessibilidades para Cascais. Relativamente às propostas de medidas, à monitorização do sistema e à fase de implementação, o resultado foi incipiente, muito motivado pelo facto de os serviços municipais de carácter operacional não terem sido envolvidos no projeto e, por essa razão, não terem promovido a sua implementação. No entanto, do ponto de vista da conceção, planeamento e definição de objetivos e metas a atingir teve forte influência no sistema MobiCascais, mantendo-se as metas e objetivos propostos pelo estudo, das quais se destacam os indicadores síntese referidos na **Tabela 4.1**.

Tabela 4-1 ETAC, Dossier 10 - Monitorização do sistema: Indicadores de síntese (de resultados) e metas a alcançar

Indicadores de Síntese		Valores em 2008		Metas			
				2016		2021	
Repartição modal							
I.1	Repartição modal nas viagens com UM EXTREMO no concelho de Cascais:						
	a) a pé		2%		2%		2%
	b) em bicicleta		0,1%		0,3%		0,3%
	c) em transporte colectivo		17%		19%		20%
	d) em transporte individual		77%		75%		74%
e) outras combinações		5%		5%		5%	
I.2	Repartição modal nas viagens INTERNAS ao concelho de Cascais:						
	a) a pé		24%		27%		28%
	b) de bicicleta		0,2%		2%		3%
	c) em transporte colectivo		16%		18%		19%
	d) em transporte individual		58%		51%		48%
e) outras combinações		2%		2%		2%	
I.3	Repartição modal nas VIAGENS CASA-ESCOLA dos alunos entre os 10 e os 14 anos:						
	a) a pé		17%		19%		21%
	b) em bicicleta		0,0%		2%		3%
	c) em transporte colectivo		10%		13%		14%
	d) em transporte individual		61%		54%		51%
e) outras combinações		11%		12%		12%	
Acessibilidade em transporte colectivo							
I.4	População residente na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	PPM 28%	CD 12%	PPM 40%	CD 30%	PPM 55%	CD 45%
I.5	Emprego na área de influência da rede TC com 8 ou mais serviços por hora e sentido - PPM e CD	PPM 30%	CD 15%	PPM 40%	CD 30%	PPM 55%	CD 45%
I.6	Passageiros transportados em TC (anual) (por modo)	n.d.		n.d.		n.d.	
Acessibilidade em modos suaves							
Rede Pedonal							
I.7	População residente na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	n.a.		40%		65%	
I.8	Emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante	n.a.		40%		65%	
Rede Ciclável							
I.9	População residente na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	n.a.		40%		65%	
I.10	Emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante	n.a.		50%		65%	
Acessibilidade em transporte individual							
I.11	Residentes na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível	68%		75%		77%	
I.12	Emprego na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º nível	70%		75%		80%	
Segurança rodoviária							
I.13	Nº de vítimas de acidentes:						
	Mortos	5		Redução continuada do número de atropelamentos e de vítimas de acidentes rodoviários			
	Feridos graves	33					
Feridos ligeiros	663						
I.14	Nº de atropelamentos	72					

- Estratégia de Sustentabilidade de Cascais, (UCP, 2011)

Promovido pela CMC através da Agenda Cascais 21 no âmbito do projeto “IN Loco 21 – Para uma Autarquia Sustentável (vertente Planear)”. O estudo teve como objetivos:

- Analisar a situação presente e o grau de sustentabilidade do município;
- Definir uma visão para o futuro e prioridades de intervenção;
- Operacionalizar o desenvolvimento sustentável mobilizando os agentes locais.

Estruturou-se nas três seguintes fases:

- I. O diagnóstico de sustentabilidade estruturado nos seguintes princípios ou vetores fundamentais: a compacidade do território; a complexidade; a eficiência do metabolismo urbano e; a estabilidade e a coesão social;
- II. A visão estratégica de sustentabilidade: *Cascais será em 2022 um concelho relevante à escala internacional, competitivo, alavancado por uma Governança moderna, assente em redes de conhecimentos e de confiança mútuas, e ancorado num prestigiado capital humano, na excelência dos seus recursos naturais e paisagísticos, e no seu posicionamento geoestratégico;*
Território qualificado, marcado pelas Pessoas que nele residem, trabalham ou visitam, bem como pela dinâmica das atividades de elevado valor acrescentado que gera, para o que contribuem o dinamismo e a qualidade da sua sociedade civil, um importante ativo.

A estratégia de sustentabilidade assenta nos seguintes eixos estratégicos:

- Eixo 1 – Cascais, território com qualidade de vida urbana
- Eixo 2 – Cascais, território de criatividade, conhecimento e inovação
- Eixo 3 – Cascais, Território de valores ambientais
- Eixo 4 – Cascais, território coeso e inclusivo
- Eixo 5 – Cascais, território de cidadania ativa

Os principais objetivos e linhas de atuação e no âmbito da mobilidade no concelho estão contempladas no Eixo 1e são os seguintes:

1.1 Promover a compacidade e o policentrismo do território:

- Criação de uma rede urbana densa, qualificada e articulada, contendo a dispersão urbana;
- Estruturação de uma rede urbana polinucleada, ultrapassando a dualidade litoral / interior;
- Reforço qualificado das funções urbanas.

1.2 Criar espaços públicos de qualidade e proximidade:

- Nova distribuição do espaço público dando primazia ao peão;
- Aumento do conforto dos espaços de estadia;
- Requalificar áreas públicas descaracterizadas;
- Ordenamento da rede de equipamentos de utilização coletiva

1.3 Promover a conectividade territorial:

- Melhoria da rede de transportes públicos;
- Criação de rede pedonal e ciclável;
- Promoção da intermodalidade.

III. A política de sustentabilidade que tem como objetivos garantir o compromisso e a definição de mecanismos de gestão do sistema na autarquia, definir o modelo de envolvimento de cidadãos e organizações e prever o esquema de monitorização, avaliação e revisão. Integra as seguintes ações: coordenação e internalização; comunicação e mobilização; monitorização e avaliação e; revisão.

- Plano Diretor Municipal de Cascais (PDM), publicado em DR, 2ª Série – n.º 124, de 29 de junho de 2015.

O PDM adotou na integra a Estratégia de Sustentabilidade de Cascais, (UCP, 2011), bem como muitas das medidas preconizadas pelo Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais (ETAC), (TIS., 2011)

- Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa (PAMUS-AML), (Figueira de Sousa, 2016)

Resulta da obrigatoriedade de elaboração deste tipo de planos na sequência do Acordo de Parceria entre a CE e o Governo Português para atuação dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento através dos Programas Operacionais. Visa enquadrar o apoio financeiro aos municípios no âmbito da prioridade de investimento 4.5 – “ Promoção de estratégias de baixo teor de carbono para todos os tipos de territórios, nomeadamente as zonas urbanas multimodais sustentáveis e medidas de adaptação relevantes para a atenuar”.

O objetivo principal do estudo consiste em definir uma estratégia de intervenção coerente à escala metropolitana, enquadrando os projetos dos dezoito municípios no domínio da mobilidade urbana sustentável. Como objetivos gerais pretende:

- Promover padrões de mobilidade mais sustentáveis;
- Melhorar a eficiência energética e ambiental do sistema de transportes;
- Contribuir para a estruturação do território metropolitano
- Promover a equidade social e a coesão territorial da AML.

A visão proposta para o sistema regional de transportes e mobilidade da AML é a seguinte:

Um sistema de transportes e mobilidade alicerçado num modelo de governação e soluções técnicas e tecnológicas indutoras da elevação dos níveis de eficiência económico-financeira, energética e ambiental do seu funcionamento, capaz de responder com qualidade às necessidades de mobilidade de pessoas e mercadorias, contribuindo ativamente para o reforço da equidade social e coesão territorial da AML, sendo tributário da concretização dos designios de crescimento inteligente, sustentável e inclusivo estabelecidos para a região.

- Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano de Cascais (PEDU), (SPI, 2015)

Resulta da obrigatoriedade de elaboração deste tipo de planos na sequência do Acordo de Parceria entre a CE e o Governo Português para atuação dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento. No caso presente o Município de Cascais pretendeu contratualizar com o Programa operacional Regional de Lisboa 2014 – 2020 as prioridades de investimento inscritas no respetivo eixo urbano, nomeadamente nos objetivos temáticos 4, 6 e 9, nas respetivas prioridades de investimento 4.5, 6,5 e 9.8, às quais corresponde, no que se refere à mobilidade urbana sustentável, o objetivo específico: “*Apoiar a mobilidade urbana sustentável e a descarbonização em centros urbanos de nível superior*”.

O Estudo propõe a criação de uma rede urbana polinucleada capaz de ultrapassar a dualidade litoral / interior, a inversão da dispersão e da fragmentação urbana e de promover a continuidade espacial estruturada, articulada e funcional. Nesse sentido é proposta uma estratégia para o território que deverá ser alicerçada em quatro corredores urbanos identificados (**Figura 4.8**) e adotado um modelo territorial hierarquizado e polinucleado, sustentado na rede de mobilidade do concelho e assente nos principais aglomerados urbanos litorais: Cascais, Estoril e Carcavelos. Os corredores urbanos identificados são: Eixo Cascais – Carcavelos; Eixo Poente Cascais – Alvide – Alcabideche – Alcoitão; Eixo Central Estoril – Galiza – Caparide e; Eixo Nascente Carcavelos – Rebelva – São Domingos de Rana – Abóboda – Trajouce.



Figura 4.8 Síntese da Estratégia Territorial para o concelho de Cascais

A visão estratégica proposta é a seguinte: *Cascais: um território relevante à escala internacional, valorizado, estruturado, e coeso, ancorado num prestigiado capital humano, na dinâmica das atividades de elevado valor acrescentado que gera, na excelência dos seus recursos naturais e paisagísticos e no seu posicionamento geoestratégico, um concelho planeado par as pessoas que nele residem, trabalham ou visitam, uma centralidade polinucleada, qualificada, sustentável e inclusiva.*

- Estudo de Corredores de Transporte Público em Sítio Próprio no Município de Cascais, (TIS, 2016)
Destinado a estudar um conjunto de eixos e respetivos corredores de transporte público em sítio próprio (TPSP), avaliar a sua procura potencial bem como a pré-viabilidade da sua inserção no tecido urbano. O estudo propõe a criação de sete corredores destinados ao TPSP, os quais se articulam todos com o eixo ferroviário da linha de Cascais, considerada

o eixo 1 (**Figura 4.9**). Neste momento decorrem os estudos destinados à operacionalização do corredor referente ao Eixo 8 – Parede / Tires

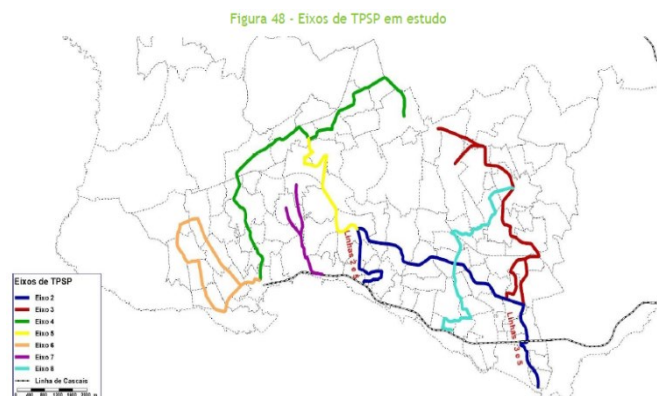


Figura 4.9 localização dos sete corredores de TPSP

- Estudo para um modelo de organização e exploração para um sistema de mobilidade ciclável por patamares no concelho de Cascais, (E&D, 2016)

Para determinação das condições de ciclabilidade do concelho de Cascais foram considerados e analisados três aspetos fundamentais:

- As condições naturais, designadamente ao nível da orografia, declives e identificação de patamares (**Figura 4.10**);
- A densidade populacional e os usos do solo;
- A rede viária, nomeadamente ao nível da geometria, traçado viário e condições de circulação.

Foram enunciados genericamente alguns objetivos estratégicos para a mobilidade ciclável, designadamente:

- Resolução do problema do “último quilometro”, focado em aumentar a acessibilidade dos transportes públicos, estendendo a sua área de influência;
- Reduzir investimentos em infraestruturas pesadas de transportes (seja públicos seja privados), oferecendo um sistema alternativo de deslocamentos porta-a-porta;
- Alcançar objetivos pré-determinados de repartição modal ou de emissões de GEE.

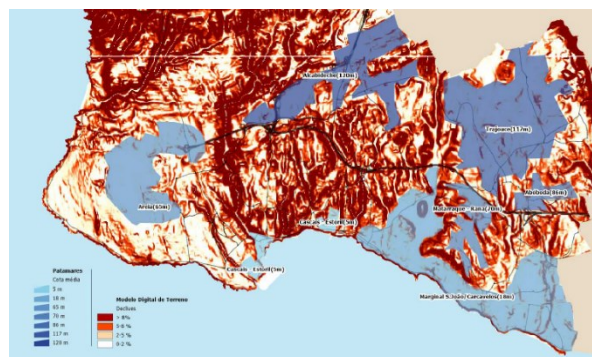


Figura 4.10 Identificação dos patamares orográficos

4.4 Análise SWOT da Mobilidade no Concelho de Cascais

Na sequência dos diagnósticos e conclusões resultantes da análise dos principais documentos estruturantes do sistema de mobilidade sustentável MobiCascais, elaborou-se a seguinte análise SWOT da mobilidade no concelho de Cascais

Pontos Fortes

- Elevada qualificação da população concelhia, com níveis de instrução elevados (27% da população residente tem formação universitária)
- Poder de compra acima da média nacional e da AML
- Taxa de desemprego inferior à média nacional
- As preocupações ambientais são bem acolhidas pela população
- Núcleos urbanos das freguesias compactos e consolidados, com relativo dinamismo
- Espaço público qualificado nos principais núcleos urbanos
- Destino turístico consolidado e internacionalmente reconhecido
- Condições climatéricas amenas, favoráveis à mobilidade suave
- Rede de equipamentos e serviços com carácter inovador e diverso (culturais, de saúde, educativos, sociais, desportivos)
- Existência da linha férrea que atravessa quase todo o litoral do concelho e estabelece ligação a Oeiras e Lisboa
- Existência de boas infraestruturas rodoviárias, ferroviárias, marítimas e aéreas
- Existência de equipamentos e de infraestruturas de suporte que facilitam a utilização e estacionamento de bicicletas, nomeadamente junto aos principais polos de atração/geração de deslocações
- Existência de interfaces intermodais autocarro-automóvel-comboio

Pontos Fracos

- Modelo de mobilidade essencialmente assente em TI, com impactos negativos ao nível do congestionamento, do ambiente e da sinistralidade rodoviária
- Congestionamento em horas de ponta em diversos locais da rede viária
- Rede viária deficientemente hierarquizada e qualificada
- Elevados níveis de emissão de poluentes atmosféricos e sonoros que condicionam a qualidade do ambiente urbano e colocam em risco a saúde dos cidadãos
- Predomínio das funções circulação rodoviária e estacionamento no espaço público

- Percursos pedonais exíguos e descontínuos, recorrentemente ocupados de forma abusiva e ilegal por estacionamento automóvel, com reduzidas condições de conforto, acessibilidade e segurança rodoviária, nomeadamente no que se refere ao risco de atropelamentos
- Obstáculos e barreiras arquitetónicas para peões e ciclistas
- Elevados índices de compacidade em várias aglomerados urbanos do concelho, impossibilitando a convivência / incorporação de diferentes modos de transporte no mesmo arruamento
- Desertificação dos centros urbanos tradicionais, principalmente à noite, por expulsão da função residencial em detrimento das atividades de turismo e serviços
- Áreas centrais intensamente utilizadas pelo tráfego e estacionamento de veículos
- O Reduzido numero de parques de estacionamento formais, levando à ocupação intensa e indiscriminada do espaço público das ruas por automóveis
- Adução / Dispersão ao/do comboio essencialmente assente em deslocações a pé (**Figura 4.11**), evidenciando baixa capacidade de captação de outros modos de transporte

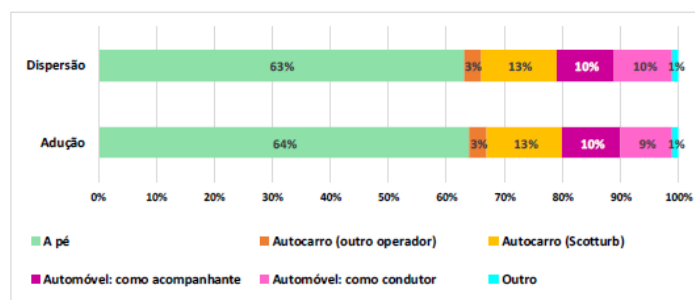


Figura 4.11 Adução/dispersão ao/do comboio (TIS, 2016)

- Baixa autonomia nas deslocações em TP, a pé ou de bicicleta das crianças com idades compreendidas entre os 10 e os 14 anos
- Transportes públicos rodoviários com capacidade para captação apenas de passageiros cativos
- Predomínio de carreiras de TP com percursos longos, elevados tempos de viagem, baixas velocidades comerciais e baixas frequências
- Elevado número de paragens de autocarros pouco qualificadas e com más acessibilidades
- Cobertura deficiente em termos de TP dos principais polos geradores do concelho - nomeadamente ao centro comercial Cascais Shopping, Hospital de Cascais, Escola Superior de Saúde de Alcoitão ou a Escola Superior de Hotelaria e Turismo
- Oferta de TP insuficiente no que se refere aos aglomerados não servidos diretamente pelo comboio, destacando-se Alcabideche, Alcoitão, Abóboda e São Domingos de Rana
- Construção dispersa e difusa em mancha de óleo ao longo dos eixos viários e na envolvimento dos centros urbanos tradicionais
- Índices de diversidade muito baixos a par de uma elevada dispersão urbana

Oportunidades

- Lançamento de concursos públicos internacionais, no âmbito do RJSPTP, a concluir até dezembro de 2019, para concessão das linhas/carreiras municipais e intermunicipais de serviço público de transporte de passageiros, situação que poderá contribuir para melhorar a oferta de TP, alargar a cobertura territorial, as frequências, os horários, as velocidades comerciais, a simplificação dos percursos, a acessibilidade integral para todos e a integração tarifária
- Introduzir novos modelos de exploração de TP, com exploração de novas carreiras de transporte fléxil e a pedido para complemento e reforço da oferta existente, integrando a oferta dos táxis e outros serviços similares no sistema de TP
- Assegurar ligações atrativas em TP aos principais polos geradores do concelho
- Melhorar a oferta do TP (velocidade comercial, frequência de serviço, simplificação de percursos, integração tarifária entre os diferentes modos de transporte e o estacionamento), promovendo a intermodalidade com os modos suaves e com o TI
- Melhorar as condições de acesso e estadia nas paragens e interfaces, incluindo a criação de espaços de apoio ao cliente e introdução de wifi, extensível aos autocarros
- Introduzir soluções de bilhética integrada com os operadores do concelho e da AML, mediante a integração dos títulos disponibilizados pela OTLIS²² e a expansão deste suporte a outros serviços de mobilidade (i.e. estacionamento, bicicletas e futuramente a outros serviços)
- Criar tarifários ajustados às necessidades dos passageiros e intermodal, promovendo a criação de pacotes de mobilidade que permitam a utilização num único suporte e com uma única tarifa de diferentes modos de transportes e de serviços ligados à mobilidade, em sintonia com o conceito “Maas” (Mobility as a service)
- Promover a transferência modal do TI para o TP nas deslocações pendulares para Lisboa, capitalizando as medidas penalizadoras e restritivas à circulação e estacionamento automóvel em curso na cidade de Lisboa
- Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas e introduzir a oferta de estacionamento de longa duração não pago para os utilizadores do TP, em particular do comboio e indiretamente do Metro de Lisboa e da Carris
 - Aproveitar a existência de parques de estacionamento semiperiféricos que possam ser associados a sistemas inovadores de TP, nomeadamente carreiras tipo *shuttle* (vai-vem)
- Criar e/ou organizar o estacionamento de longa duração na envolvente das estações
- Melhorar a informação disponível e em tempo real sobre a oferta de TP e da mobilidade em geral

²² A OTLIS é um Agrupamento Complementar de Empresas na área dos transportes dedicado a desenvolver, implementar e gerir novas tecnologias na área da bilhética sem contacto.

- Promover a intermodalidade entre TI e TP, com especial enfoque na promoção da mobilidade suave, facilitando o estacionamento de longa duração quando interligado com outros modos de TP, e restringindo a circulação e o estacionamento automóvel em determinados períodos e locais dos centros dos principais centros urbanos tradicionais
- Desviar o tráfego de atravessamento das localidades
- Associar o uso da bicicleta a uma imagem urbana inovadora e ambientalmente sustentável, promovendo a sua integração no sistema de deslocações urbanas
- Dotar os interfaces existentes com interligação entre o comboio e autocarros, com estações de bicicletas partilhadas e parques e zonas de estacionamento automóvel e de bicicletas
- Construir uma rede urbana ciclável e disponibilizar um conjunto significativo de estações de bicicletas de utilização partilhada, de modo a incentivar a utilização diária dos habitantes neste modo de transporte, principalmente as deslocações do “último quilómetro”
- Promover a alteração e introdução de novos usos e funções no espaço público, com especial destaque para mobilidade suave e a melhoria das acessibilidades pedonais
- Promover parcerias de cooperação entre o sector público e o sector privado na área da mobilidade urbana
- Promover as deslocações pedonais com boas condições de acessibilidade e segurança, em particular para os utilizadores de mobilidade reduzida e para as crianças e jovens nas deslocações pedonais casa – escola
- Promover a melhoria da hierarquização da rede rodoviária
- Introduzir sistemas de gestão do tráfego, do estacionamento e da mobilidade em tempo real
- Reduzir os volumes de tráfego e/ou as velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados
- Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo
- Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana em algumas zonas do concelho
- Promover a diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos
- Promover projetos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TP
- Incorporar novos sistemas resultantes de processos de I&D, incluindo veículos de TP com propulsão elétrica e de condução autónoma
- Afirmar Cascais como um centro de smart lab para o desenvolvimento de soluções de I&D de mobilidade e de *Smart Cities*

Ameaças

- Políticas de incentivos à substituição e aquisição dos veículos de frota por veículos amigos do ambiente, nomeadamente no quadro do Portugal 2020, insuficientes e não dirigidas a novos operadores
- Ausência de sinergias entre as políticas de saúde pública e as políticas de mobilidade urbana

- Elevada taxa de motorização da população concelhia (480,2 veículos por mil habitantes) o que dificulta o processo de transferência modal
- Percentagem elevada de residentes que se fixaram no concelho, tendo por base a opção de assentar a sua mobilidade exclusivamente em TI e que resiste à alteração de hábitos, nomeadamente de transferência modal
- Envelhecimento populacional que exige o desenvolvimento de soluções de transporte e de acessibilidades adaptadas às necessidades específicas deste segmento da população
- Dificuldade de algumas franjas da população na adoção das novas tecnologias de informação e de comunicação, nomeadamente da população mais idosa e de mais baixa condição social
- Infraestruturas viárias (estradas, ruas) maioritariamente projetadas para o tráfego rodoviário, necessitando de elevados investimentos de requalificação e adaptação a outros modos e outras funções
- Perda de competitividade se território de Cascais continuar a não ser abrangido pelas coroas do Passe Intermodal (**Figura 4.12**)
- A dispersão urbana condiciona a eficiência de operação do TP, dos seus níveis de serviço e da sua atratividade.
- Risco de prosseguimento de um crescimento excessivo, agravando o processo de expansão em mancha de óleo
- Risco de aumento da sinistralidade rodoviária envolvendo os modos de mobilidade suave
- Risco de uma insuficiente compatibilização e integração das políticas de mobilidade concelhias com a AML
- Risco de o processo de mudança, desenvolvimento e capacitação do município enquanto território Smart, se desenvolva apenas através de iniciativas dispersas, sem integração de diferentes dimensões e de processos

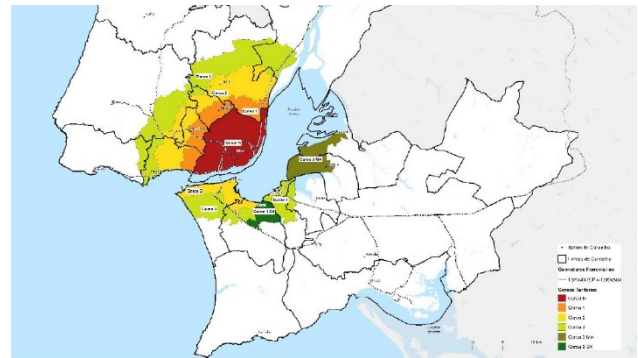


Figura 4.12 Cobertura territorial das coroas do Passe Intermodal

4.5 A Promoção da Mobilidade Sustentável no Concelho de Cascais

Na sequência dos diversos estudos de referência e das análises realizadas, a CMC elegeu a promoção da mobilidade sustentável no concelho como um dos seus principais objetivos de gestão, de modo a tornar mais simples a vida dos 210 mil habitantes do concelho e aos 1,2 milhões de turistas que anualmente visitam Cascais. Nesse sentido, pretende dotar o município de um sistema de transportes urbanos moderno e sustentável, nas suas dimensões económica, ambiental e social, nomeadamente:

- Integrado e interoperável;
- Diversificado em termos das opções e dos modos de transporte;
- Seguro, no que se refere à segurança rodoviária e à segurança da ordem pública;
- Com custos reduzidos para os utilizadores;
- Inclusivo e universalmente acessível;
- Respeitador do ambiente e da saúde pública;
- Eficiente no que se refere à redução dos congestionamentos e dos tempos gastos nas deslocações, e;
- Inovador no que se refere aos meios de transporte, às tecnologias de gestão e informação utilizadas e à promoção da mobilidade como um serviço.

De modo a operacionalizar esse sistema o executivo tomou as seguintes decisões de gestão:

- Atribuir à sua empresa municipal Cascais Próxima - Gestão de Mobilidade, Espaços Urbanos e Energias, E.M., S.A. (Cascais Próxima) as competências para desenvolver e explorar o sistema integrado de mobilidade sustentável, nas componentes do estacionamento público, dos transportes públicos, da rede pública de bicicletas partilhadas, e da integração de outros modos de transportes e serviços que designou de MobiCascais;
- Assumir as competências, atribuídas pelo RJSPTP, de Autoridade de Transportes do Município de Cascais (ATMC) dos serviços públicos de transportes municipais de passageiros;
- Manter nos seus serviços o planeamento da mobilidade, a gestão e sinalização do trânsito, o projeto e construção de infraestruturas rodoviárias, cicláveis e pedonais, e os sistemas de gestão integrado de Cascais enquanto território *smartcity*.

4.6 O Sistema Integrado de Mobilidade Sustentável MobiCascais

O MobiCascais foi publicamente apresentado no dia 7 de julho de 2016, no Centro de Congressos do Estoril. Surge da visão e da vontade política de se integrar diferentes modos de transporte e de assegurar a gestão dos transportes públicos de passageiros no concelho, contribuindo para a transferência das deslocações em transporte individual para o transporte coletivo e mobilidade suave.

O MobiCascais define-se como o sistema integrado de gestão da mobilidade sustentável em Cascais, assente numa plataforma integradora de vários operadores de serviços de transporte e numa rede de infraestruturas e equipamentos, visando oferecer um conjunto diversificado e flexível de soluções de mobilidade e de serviços que vão ao encontro das necessidades dos habitantes, trabalhadores, empresários e visitantes do concelho.

A CMC atribuiu à Cascais Próxima a competência para desenvolver e gerir o MobiCascais, nomeadamente, a exploração integrada dos parques de estacionamento, das zonas de

estacionamento tarifado de superfície, do aluguer de bicicletas partilhadas, dos transportes públicos de passageiros e da integração de outros modos de transportes e serviços. A Cascais Próxima assume-se assim como a entidade gestora e integradora dos serviços de mobilidade no Concelho de Cascais e a sua missão consiste em desenvolver, operar, explorar e manter o sistema integrado de gestão da mobilidade sustentável MobiCascais. Relativamente à componente de inovação e desenvolvimento (I&D) e aos serviços tecnológicos de suporte do sistema foi celebrada uma parceria com o Centro de Engenharia e Investigação da Indústria Automóvel (CEIIA).

É proposta a seguinte visão estratégica:

Posicionar o sistema MobiCascais como a melhor opção de mobilidade em Cascais e afirmá-lo como uma referência de nível internacional

São propostos os seguintes cinco objetivos estratégicos:

1. Promover a utilização do transporte coletivo e da mobilidade suave;
2. Potenciar a utilização do comboio como principal modo de transporte coletivo estruturante;
3. Complementar a atual oferta de transporte coletivo rodoviário, principalmente no interior do Concelho, e melhorar as acessibilidades aos principais polos geradores de tráfego;
4. Integrar e articular a política de estacionamento na estratégia de mobilidade sustentável
5. Gerir de forma integrada e em tempo real a procura e a oferta dos diferentes modos de transporte e serviços, tais como o transporte público, transporte flexível, transporte escolar, transporte de doentes não urgente, transporte adaptado, Taxis, Uber, Cabify, Citirama, rent-a-car e outros modos inovadores de mobilidade.

O MobiCascais operacionaliza-se nas seguintes áreas:

1. Estacionamento
2. Transportes públicos
3. Mobilidade suave
4. Sistemas tecnológicos de apoio à gestão e comunicação em tempo real com os cidadãos

A 28 de Setembro de 2016 iniciou-se a fase de testes que se prolongou até 31 de janeiro deste ano, com a entrada em funcionamento, ainda em modo experimental, do sistema de bicicletas partilhadas Bike Sharing. Foram recolhidos contributos de todos os utilizadores que se registaram no MobiCascais de modo a aferir quais os meios mais adequados para criar uma oferta que correspondesse às ambições dos munícipes e clientes. No dia 1 de fevereiro de 2017 o MobiCascais entrou definitivamente em operação.

4.6.1 Estacionamento

O estacionamento é o elemento fundamental para a política de mobilidade sustentável, enquanto elemento regulador da escolha modal através do condicionamento da acessibilidade em TI. A

CMC, através da Cascais Próxima, gere e explora, no território concelhio, o estacionamento tarifado de superfície e de duração limitada (ESTDL), bem como de diversos parques de estacionamento fechado, reunindo todas as condições para dar cumprimento ao objetivo estratégico n.º 4 - integrar e articular a política de estacionamento na estratégia de mobilidade sustentável.

A política de estacionamento definida para o concelho prossegue genericamente os seguintes seis objetivos estratégicos:

1. Regular e adequar a oferta de estacionamento nos centros urbanos, promovendo a atratividade das áreas centrais e a redução dos congestionamentos de tráfego, das emissões poluentes, do consumo de energia, dos acidentes rodoviários e a qualificação do espaço público;
2. Garantir a diversidade de oferta de estacionamento, devidamente articulada com as estratégias de desenvolvimento e de mobilidade sustentável, no que se refere à tipologia dos veículos (ligeiros, bicicletas, motociclos, mobilidade elétrica) à tipologia dos utilizadores (residentes, comerciantes, pendulares, visitantes e clientes), à duração (muito curta, curta, média e longa duração), à localização (periférica, semiperiférica e central), ao período (sazonal, dias úteis, sábados, domingos e diferentes horários diurnos e noturnos) ao tarifário (gratuito e tarifário diferenciado por zonas e utilizadores) e à facilidade de utilização (meios de pagamento eletrónicos, informação em tempo real aos condutores sobre a disponibilidade de lugares, facilidade de manobra, acessibilidades pedonais, etc.)
3. Articular o estacionamento de média e longa duração com o comboio, a rede de autocarros e a mobilidade suave, bem como os principais polos de geração de viagens;
4. Salvaguardar estacionamento para os residentes e criar soluções para os comerciantes, trabalhadores e pessoas coletivas estabelecidos nas zonas centrais;
5. Assegurar a existência de zonas e lugares destinados a operações de logística, de cargas e descarregas e a utilizadores com mobilidade reduzida;
6. Controlar as sobrecargas de procura nas zonas das praias e no Casino do Estoril;

Em termos de estratégia de comunicação e imagem os lugares de estacionamento de superfície na via pública e dos parques de estacionamento afetos ao Mobicascais assumem a designação de *Mobi ParC*.

i. Estacionamento de superfície:

Em 2012, a CMC decidiu assumir a exploração do ESTDL no território concelhio de modo a dispor das melhores condições para ajustar a política de estacionamento com os requisitos necessários à competitividade económica dos principais centros urbanos do concelho, das necessidades dos residentes e dos comerciantes e de modo a melhor servir a futura política de mobilidade que já então se vislumbrava. Nesse sentido, procedeu ao resgate da concessão à empresa Gisparque S.A. e entregou-a à Cascais Próxima que, nesse ano, iniciou a exploração de 1.700 lugares tarifados com 85 parquímetros instalados. Em 2014 a autarquia promoveu o alargamento das zonas tarifadas para 5.417 lugares e 190 parquímetros, com o objetivo de melhor proteger os residentes e os comerciantes dessas novas zonas de expansão, quase todas situadas junto às estações do caminho-de-ferro, discriminando-os positivamente através de autorizações ou benefícios tarifários.

Os lugares de estacionamento junto às praias do concelho, nomeadamente, Carcavelos, Ponta do Sal, Parede, São Pedro e São João do Estoril, também passaram a ser controlados. Foram ainda destinados lugares de estacionamento, nas zonas junto às estações de Cascais, Estoril, São João do Estoril e São Pedro do Estoril, para os utilizadores MobiCascais que subscrevam os Pacotes de Mobilidade²³. O estacionamento de superfície no concelho é regulado pelo Regulamento n.º 777/2016, de 3 de agosto de 2016.

Através da publicação do Regulamento n.º 927/2016, de 13 de outubro, a CMC aprovou o Regulamento das Zonas de Estacionamento Controlado da Zona Histórica da Vila de Cascais, através do qual condiciona o acesso e o estacionamento, em três núcleos históricos, ao trânsito em geral, excecionando os residentes, comerciantes, trabalhadores liberais e pessoas coletivas estabelecidas nessas zonas. Regula também as condições como se processam as operações de cargas e descargas e de limpeza urbana e estabelece mais um conjunto de exceções, entre as quais o acesso automóvel de pessoas com mobilidade reduzida.

Atualmente o estacionamento tarifado de superfície tem uma dotação de 5.417 lugares (**Tabela 4-2**), abrangendo os principais aglomerados urbanos junto das estações do caminho-de-ferro, o Casino do Estoril e as praias, e está organizado por Zonas (A a T). O estacionamento controlado da Zona Histórica da Vila de Cascais está organizado em três núcleos históricos (N1, N2 e N3). Foram criadas condições especiais para residentes, comerciantes e taxas mensais destinadas aos trabalhadores dessas zonas.

²³ Pacotes de Mobilidade são tarifários compostos que reúnem num só título de transporte o acesso a diferentes modos de transporte de diferentes operadores e a serviços de aluguer de bicicletas partilhadas e estacionamento.

Tabela 4-2 Zonas de Estacionamento Controlado de Cascais

Zona	Freguesia	Lugares antes da expansão	Lugares depois da expansão	Residentes	Comerciantes	Taxas Mensais	Pacotes Mobilidade
A	Cascais / Estoril	117	199	76	0	0	0
B	Cascais / Estoril	23	185	164	0	19	0
C	Cascais / Estoril	174	174	11	0	41	21
D	Cascais / Estoril	254	254	26	0	54	0
E	Cascais / Estoril	193	386	230	0	36	0
F	Cascais / Estoril	35	313	245	1	58	0
G	Cascais / Estoril	68	198	37	2	6	0
H	Cascais / Estoril	272	888	112	8	73	9
I	Cascais / Estoril	48	316	65	4	30	0
J	Cascais / Estoril	0	418	219	0	0	19
K	Cascais / Estoril	0	688	199	2	7	26
L	Parede /Carcavelos	56	56	29	0	0	0
M	Parede /Carcavelos	171	171	27	0	0	0
N	Parede /Carcavelos	78	78	5	2	0	0
O	Parede /Carcavelos	181	181	64	0	0	0
P	Parede /Carcavelos	15	15	2	0	0	0
Q	Parede /Carcavelos	7	7	2	0	0	0
R	Parede /Carcavelos	385	841	201	4	26	0
S	S. D. de Rana	28	28	2	0	0	0
T	Alcabideche	0	21	1	0	0	0
N1	Cascais / Estoril	n.a	n.a	319	0	0	0
N2	Cascais / Estoril	n.a	n.a	100	0	0	0
N3	Cascais / Estoril	n.a	n.a	127	0	0	0
	Parque Mercado	n.a	n.a	n.a	43	n.a	n.a
	TOTAIS	2.105	5.417	2263	66	350	75

ii. Parques de estacionamento fechados

A CMC também concessionou, em 2012, à Cascais Próxima a exploração de três parques de estacionamento fechados, para apoio da política de estacionamento em curso. Neste momento a empresa explora os seguintes parques de estacionamento (**Tabela 4-3**):

Tabela 4-3 Parques de estacionamento em exploração pela Cascais Próxima

Parque	Nº total de lugares	Avenças	Pacotes Mobilidade
Parque Marechal Carmona	198	114	n.a
Parque Cascais Center	178	102	n.a
Parque Estoril Residence	99	50	n.a
Parque Mercado Cascais	60	49	n.a
Parque Carcavelos	307	75	29
Parque SOL (Tribunal)	309	-	n.a
Parque Praça de Touros	153	-	-
Parque Hipódromo	160	-	n.a
Parque São Pedro	95	-	-
Parque da Quinta da Carreira	200		

Parque Carcavelos Oeste ²⁴	108		
TOTAIS	1759 ²⁵	390	29

O parque de estacionamento da Quinta da Carreira foi concluído em junho de 2017 e conjuntamente com o parque de estacionamento de Carcavelos dispõe de lugares afetos aos utilizadores MobiCascais que subescrevam os Pacotes de Mobilidade. Adicionalmente a Cascais Próxima celebrou um contrato para utilização de 350 lugares, destinados aos utilizadores MobiCascais, que subescrevam os Pacotes de Mobilidade, no parque de estacionamento da superfície comercial E.Leclerc.

iii. Medidas destinadas à concretização dos objetivos estratégicos da política de estacionamento

Estão em curso as seguintes medidas de exploração do estacionamento de superfície e dos parques de estacionamento em conformidade com os objetivos estratégicos definidos:

- Oferta de 100 minutos diários grátis de ESTDL para todos os munícipes de Cascais – Objetivo 1;
- Oferta de duas horas aos clientes do comércio local (uma hora paga pelo comerciante e outra apelo Município) – Objetivo 1;
- Promoção de campanhas, sazonais e em eventos, de oferta de horas de estacionamento gratuito nas zonas centrais – Objetivo 1;
- Oferta de 30 minutos de estacionamento no primeiro pagamento por meios eletrónicos por dia – Objetivos 1 e 2;
- Facilidade de pagamento do estacionamento por meios eletrónicos, através dos canais de pagamento paySymplex, Via Verde e débitos diretos. – Objetivo 2;
- Criação do site www.parc.pt que disponibiliza informação sobre os produtos, promoções e condicionamentos do trânsito e estacionamento, bem como o envio de reclamações, informações e pedidos – Objetivo 2;
- Disponibilização de parques semiperiféricos articulados com o TP para rebater no comboio e de parques junto às principais estações do comboio (**Figura 4.13**) – Objetivos 2 e 3;
- Disponibilização de estacionamento semiperiférico e junto às estações do comboio gratuito para os utilizadores MobiCascais que subescrevam os Pacotes de Mobilidade, na sequência de parcerias celebradas entre a Cascais Próxima e a CP, ML, Carris e Scotturb - Objetivo 3;
- Criação das tarifas diárias de 1 € nos parques junto ao comboio – Objetivo 3;

²⁴ Em construção, com data de conclusão prevista para outubro de 2017

²⁵ Este valor não inclui os lugares do Parque de Estacionamento do E.Leclerc e do Parque de Carcavelos Oeste por ainda não estar concluído

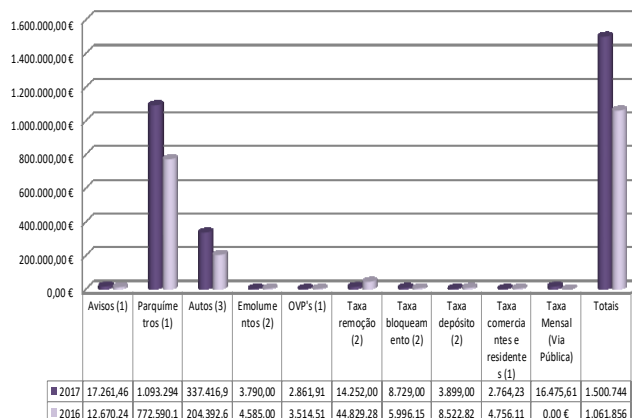


Figura 4.13 - Parques de estacionamento semiperiféricos e junto ao comboio

- Atribuição de 3 dísticos de residente por fogo, podendo atribuir-se um 4º dístico, se no mesmo fogo se provar a residência de dois agregados familiares – Objetivo 4;
 - Equiparação a residente para fins de atribuição de dísticos, dos proprietários, inquilinos e cuidadores – Objetivo 4;
 - Disponibilização de um parque exclusivo para comerciantes no Mercado de Cascais e atribuição até 10% dos lugares de cada zona na via pública para comerciantes a preços reduzidos – Objetivo 4;
 - Criação de taxas mensais a preços reduzidos para trabalhadores de empresas instaladas nas zonas tarifadas – Objetivo 4;
 - Disponibilização de gestores dedicados aos residentes e comerciantes nos núcleos históricos da Vila de Cascais – Objetivos 4 e 5;
 - Oferta das duas primeiras horas nos parques junto às praias na época baixa – Objetivo 6;
- iv. Os principais números financeiros relativos à exploração do estacionamento de superfície e dos parques de estacionamento estão representados na **Tabela 4.4** e na **Tabela 4-5**, tendo a atividade tido um impacto no 1º semestre de 2017 de €1.709.646,82.

Tabela 4-4 Rendimentos Operacionais da Gestão do Estacionamento de Superfície – 1º Semestre – Períodos homólogos 2017/2016

	2017 a)	2016 a)
Avisos (1)	17.261,46 €	12.670,24 €
Parquímetros (1)	1.093.294,46 €	772.590,15 €
Autos (3)	337.416,96 €	204.392,64 €
Emolumentos (2)	3.790,00 €	4.585,00 €
OVP's (1)	2.861,91 €	3.514,51 €
Taxa remoção (2)	14.252,00 €	44.829,28 €
Taxa bloqueamento (2)	8.729,00 €	5.996,15 €
Taxa depósito (2)	3.899,00 €	8.522,82 €
Taxa comerciantes e residentes (1)	2.764,23 €	4.756,11 €
Taxa Mensal (Via Pública)	16.475,61 €	0,00 €
Totais	1.500.744,63 €	1.061.856,90 €



(1) - Valores s/IVA

(2) - Valores isentos de IVA

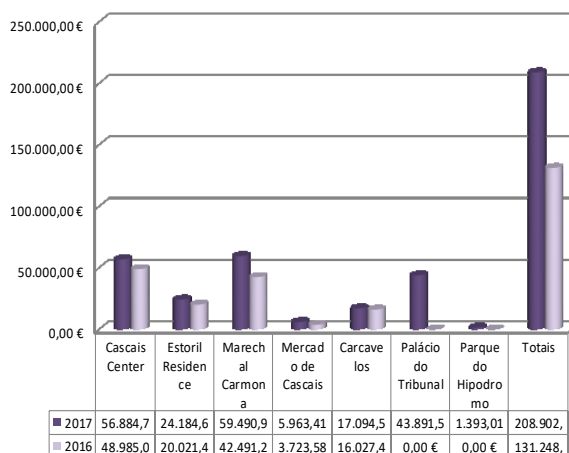
(3) - Valores isentos de IVA - unicamente os 55% para a Cascais Próxima, E.M.-S.A.

a) Valores acumulados

Tabela 4-5 Rendimentos Operacionais da Gestão dos Parques de Estacionamento – 1º Semestre – Períodos homólogos 2017/2016

	2017	2016
Cascais Center	56.884,72 €	48.985,05 €
Estoril Residence	24.184,62 €	20.021,43 €
Marechal Carmona	59.490,92 €	42.491,27 €
Mercado de Cascais	5.963,41 €	3.723,58 €
Carcavelos	17.094,55 €	16.027,47 €
Palácio do Tribunal	43.891,59 €	0,00 €
Parque do Hipódromo	1.393,01 €	0,00 €
Totais	208.902,82 €	131.248,80 €

Nota: Valores s/IVA



4.6.2 Transportes Públicos

Em novembro de 2016, a Cascais Próxima obteve o alvará de operador de transporte público de passageiros em autocarro, emitido pelo Instituto da Mobilidade e Transportes e, logo a 1 de dezembro de 2016, iniciou a sua primeira carreira designada de “Cascais Parques”, entretanto desativada. Com esta decisão de se assumir como operador de transporte público de passageiros a empresa pretendeu dar resposta aos três primeiros objetivos estratégicos definidos, capacitando-se para:

1. Promover a utilização do transporte coletivo e da mobilidade suave
2. Potenciar a utilização do comboio como principal modo de transporte coletivo estruturante
3. Complementar a atual oferta de transporte coletivo rodoviário e melhorar as acessibilidades aos principais polos geradores de tráfego

Nesse sentido, às 25 carreiras municipais operadas pela Scotturb, o sistema MobiCascais acresceu mais 6, devidamente licenciadas pela ATMC, aumentando a oferta do número de carreiras no concelho em 24%, conforme a seguir se descreve:

1. busCas SDR - Entrou em funcionamento em fevereiro de 2017, efetua um percurso do tipo vaivém com elevada frequência e visa efetuar uma ligação rápida e cómoda entre o parque de estacionamento semiperiférico do E.Leclerc, situado a norte da A5, com a Estação de Carcavelos;
2. busCas SDR Norte - Entrou em funcionamento em abril de 2017, efetua um percurso circular local e visa complementar a oferta de TP na freguesia de São Domingos de Rana;
3. busCas SDR Oeste - Entrou em funcionamento em junho de 2017, efetua um percurso circular local e visa complementar a oferta de TP na freguesia de São Domingos de Rana; Nota: As três carreiras SDR são complementares e interoperáveis, dispondo de um tarifário comum, ou seja, o passe mensal é válido para as três carreiras;
4. busCas Estoril - Entrou em funcionamento em julho de 2017, efetua um percurso circular com elevada frequência e visa efetuar uma ligação rápida e cómoda entre a Estação do Estoril e importantes polos geradores de tráfego, tais como o Cascais Shopping, a Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, a Escola Superior de Educação e Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão, o Centro de Formação Profissional de Alcoitão e o Parque de Serviços da Adroana;
5. busCas Cascais Hospital - Entrou em funcionamento em julho de 2017, efetua um percurso do tipo vaivém com elevada frequência e visa efetuar uma ligação rápida e cómoda entre a Estação de Cascais e o Hospital de Cascais;
6. busCas Malveira Hospital - Entrou em funcionamento em julho de 2017, efetua um percurso do tipo vaivém com elevada frequência e visa efetuar uma ligação rápida e cómoda entre as populações situadas entre a Malveira da Serra, o Hospital de Cascais e o Centro de Saúde da freguesia, melhorando a escassa oferta existente em TP.

Considerou-se ainda pertinente, para melhor dar cumprimento aos três objetivos estratégicos definidos, integrar no MobiCascais três carreiras exploradas pela Scotturb, designadamente, o busCas Cascais (427), o busCas Alvide (408) e o busCas Parede (488). Estas carreiras, com características marcadamente urbanas, efetuam percursos com extensões reduzidas e circulares e elevadas frequências e amplitudes horárias, servem zonas residenciais consolidadas e compactas, asseguram o rebatimento com o comboio e promovem a ligação em TP de importantes polos geradores de viagem. Nesse sentido foi celebrado um Acordo de Execução

entre as duas empresas para que a designação das carreiras, a imagem do material circulante e o tarifário passasse a ser o do MobiCascais, tendo sido criadas as seguintes modalidades de Pacotes de Mobilidade:

a. Mensais:

- Pacote Mobi Bus - busCas Cascais (427) + biCas (30 minutos)
- Pacote Mobi Bus - busCas Alvide (408) + biCas (30 minutos)
- Pacote Mobi Bus - busCas Parede (488) + biCas (30 minutos)

b. Diários: bilhete de bordo

Como resultado, ao integrarem o MobiCascais, a tarifa dos passes e dos bilhetes de bordo destas carreiras sofreu uma forte redução: antes o passe urbano custava 27,10€ e agora apenas 20€ (menos 26%) e; o bilhete de bordo que, antes variava entre 1,10€ e 4,15€, passou para apenas 1€, independentemente da distância.

Em complemento, a Cascais Próxima celebrou com a Scotturb um novo Acordo de Execução destinado a permitir que as deslocações, em toda a rede de transportes públicos rodoviários municipais, sejam gratuitas para as crianças até 12 anos e as pessoas com mais de 65 apenas, residentes no concelho, paguem apenas 14,50€.

Em julho de 2017 foi ainda criada uma carreira sazonal que funciona apenas de julho a setembro, designada de *Mobi Praia Carcavelos* que tem por objetivo estabelecer a ligação entre a Estação de Carcavelos e a Praia de Carcavelos e que tem como característica principal o facto de o material circulantes ser um minicomboio turístico. Com o mesmo objetivo será criada a carreira sazonal Cascais Guincho.

A Cascais Próxima opera ainda uma carreira, em regime de serviço de transporte regular especializado, que estabelece a ligação entre a Estação de Cascais e o Hospital privado da CUF.

O serviço de autocarros MobiCascais está representado na **Figura 4.14**, apresentando-se no **Anexo A**, a título de exemplo, as características da carreira busCas SDR.



Figura 4.14 – Carreiras Mobicascais

Através da aplicação móvel (app) Mobicascais os utilizadores vão ter acesso, em tempo real, à localização de todos os autocarros em serviço nas carreiras municipais da Cascais Próxima e da Scotturb, aos respetivos horários, a eventuais atrasos, ao tempo estimado até passar em determinada paragem, bem como ao planeamento de rotas e à estimativa dos tempos de viagem.

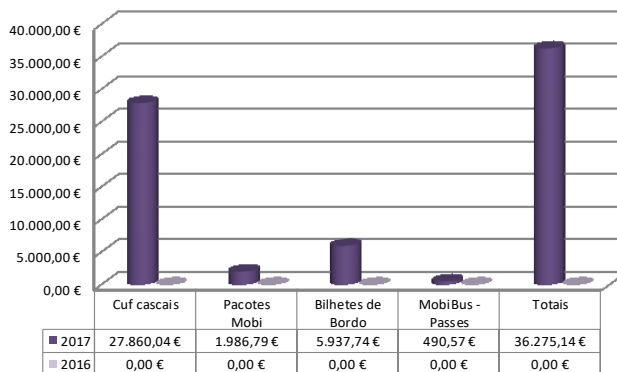
- i. Os principais números financeiros relativos aos serviços de transporte público de passageiros estão representados na **Tabela 4.6**, tendo a atividade tido um impacto no 1º semestre de 2017 de €36.275,14.

Tabela 4-6 Rendimentos – Transporte público de passageiros - 1º Semestre – Períodos homólogos 2017 / 2016

	2017	2016 1)
Cuf cascais	27.860,04 €	0,00 €
Pacotes Mobi	1.986,79 €	0,00 €
Bilhetes de Bordo	5.937,74 €	0,00 €
MobiBus - Passes	490,57 €	0,00 €
Totais	36.275,14 €	0,00 €

Nota: Valores s/IVA

1) A gestão dos transportes públicos de passageiros teve início em novembro de 2016



4.6.3 Mobilidade Suave

O primeiro objetivo estratégico do MobiCascais consiste em promover a utilização do transporte coletivo e da mobilidade suave. Neste contexto, desde setembro de 2016, a Cascais Próxima passou a assegurar dois serviços distintos de aluguer de bicicletas partilhadas:

i. Bicicletas partilhadas de lazer - biCas

Estão em funcionamento três postos de aluguer de biCas, situados na Vila de Cascais em lugares estratégicos de modo a facilitar e apoiar as deslocações de lazer entre a Estação de Cascais e a ciclovia do Guincho. Os postos, cujo atendimento é presencial, situam-se na Estação de Cascais, na Ecocabana, situada no Parque Marechal Carmona, e na Guia e disponibilizam um contingente de 295 bicicletas convencionais, podendo os utilizadores levantar e entregá-las em qualquer um dos postos. As biCas podem ser alugadas das 8h00 às 20h00, mediante a apresentação de um documento de identificação e o preenchimento de um termo de responsabilidade. O tarifário é o seguinte: 30 min - 1€; 60 min - 1,99€; 1 dia - 3.90€. Os pagamentos podem ser efetuados em dinheiro ou multibanco. Prevê-se que até ao final de 2017 sejam também disponibilizadas bicicletas elétricas.

Entretanto e de modo a dinamizar este serviço estão a ser celebrados protocolos de parceria com entidades privadas destinados ao aluguer das bicicletas. O primeiro acordo foi celebrado com o Centro Recreativo e Cultural Quinta dos Lombos, nas suas instalações na Praia de Carcavelos.

ii. Bicicletas partilhadas de mobilidade – *Bike Sharing*

O sistema iniciou-se com 11 estações de bike sharing (**Figura 4.15**) localizadas em Cascais e Estoril e com um contingente de 100 bicicletas. Até ao final do ano entrarão em funcionamento mais 71 estações, dispersas pelo concelho, em locais selecionados junto aos principais interfaces, estações e paragens de TP, parques de estacionamento e polos geradores de tráfego, tais como escolas,



Figura 4.15 Estação de bike sharing e bike parking

clubes e associações, centros comerciais, etc, e junto aos 70km de ciclovias e vias cicláveis que a CMC está a construir até ao final de 2017. O objetivo traçado, na sequência do estudo para um modelo de organização e exploração para um sistema de mobilidade ciclável por patamares no concelho de Cascais, (E&D, 2016), consiste em colocar à disposição dos utilizadores 1.200 bicicletas, entre convencionais e elétricas, podendo os utilizadores levantar e entregar as bicicletas em qualquer estação. Todas as estações de bike sharing dispõem de vídeo vigilância wifi gratuito.

A utilização do *Bike Sharing* implica o registo na plataforma de gestão MobiCascais e na subscrição de diferentes modalidades de utilização, nomeadamente: Mensal (30 dias) - 10€; Anual (365 dias) - 44,9€; Semanal (7 dias) - 6,9€. As bicicletas podem ser levantadas em qualquer estação através da utilização de um cartão digital de utilizador ou através do telemóvel, desde que disponha da tecnologia NFC²⁶. O horário de funcionamento do sistema é das 8h00 às 20h00 e a *app* MobiCascais informa os utilizadores, em tempo real, sobre o número de bicicletas disponíveis em cada estação.

O sistema permite também que quem preferir utilizar a sua bicicleta possa parqueá-la nas estações de bike sharing, usufruindo desta forma das condições de segurança por videovigilância e wifi grátis. Esta modalidade designa-se de *Bike Parking*, tendo os utilizadores de se registar na plataforma MobiCascais e subscrever a modalidade cujo valor mensal (30 dias) é de 3€.

Do ponto de vista comercial estão a ser ultimados contratos de parceria com hotéis e outras unidades turísticas para a disponibilização da rede *Bike Sharing* aos seus clientes. Destaca-se também as parcerias realizadas com as empresas J.C. Decaux e Prius que se traduziram no fornecimento de 200 bicicletas convencionais, a troco de colocação de publicidade institucional dessas empresas nos para-lamas das bicicletas.

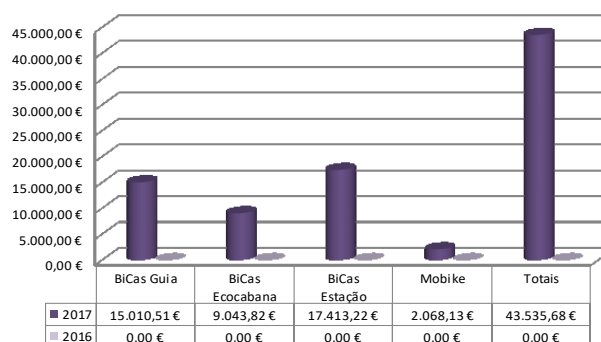
- iii. Os principais números financeiros relativos aos serviços de aluguer de bicicletas estão representados na **Tabela 4-7**, tendo a atividade tido um impacto no 1º semestre de 2017 de €43.535,68.

Tabela 4-7 Rendimentos – biCas , Bike Sharing e Bike Parking - 1º Semestre – Períodos homólogos 2017 / 2016²⁷

	2017	2016 1)
BiCas Guia	15.010,51 €	0,00 €
BiCas Ecocabana	9.043,82 €	0,00 €
BiCas Estação	17.413,22 €	0,00 €
Mobike	2.068,13 €	0,00 €
Totais	43.535,68 €	0,00 €

Nota: Valores s/IVA

1) A gestão da Bicas teve início em 12 de outubro de 2016



²⁶ NFC - Near Field Communication (comunicação por campo de proximidade) é uma tecnologia que permite a troca de informações sem fio e de forma segura entre dispositivos compatíveis que estejam próximos um do outro

²⁷ A onde se lê MobiBike deve ler-se Bike Sharing

4.6.4 Sistemas Tecnológicos de Apoio à Gestão e Comunicação com os Cidadãos

O município de Cascais dispõe já, embora ainda numa fase inicial de desenvolvimento, de um centro de operações e integração de sistemas de informação, designado de C3 - Centro de Controlo de Cascais (**Figura 4.16**), que tem por missão assegurar a gestão de forma integrada dos vários verticais de gestão operacional do município, tais como a segurança, mobilidade, ambiente e a intervenção no território. O MobiCascais, enquanto sistema integrado de gestão da mobilidade sustentável em Cascais, e de modo a cumprir o objetivo estratégico 5, dispõe de uma plataforma de integração tecnológica dos vários operadores de serviços de transporte e dos diferentes serviços e modalidades de comercialização que integra o vertical da mobilidade do C3. Esta plataforma assegura a operação dos processos de comando e controlo das diferentes funcionalidades, dos sistemas de predição e aprendizagem automática, e dos sistemas de comunicação e disponibilização de informação, em tempo real, aos utilizadores, tais como: videovigilância; controlo de acessos dos parques; sistemas de alarmística; sistema de gestão de autorizações de estacionamento; sistema de gestão do Bike Sharing e Bike Parking, sistema de gestão e operação dos transportes públicos, incluindo a localização do autocarros; sistemas de gestão de serviços prestados por diferentes operadores e plataformas, tais como táxis, Uber, Cabify, Citirama, rent-a-car, transporte escolar, transporte de doentes, transporte adaptado, transporte flexível, paySimplex, Via Verde; plataforma de indicadores operacionais; sistemas de comunicação e informação em tempo real com os utilizadores e público em geral.



Figura 4.16 C3 - Centro de Controlo de Cascais

Para comunicação com os clientes e público em geral estão disponíveis as seguintes plataformas tecnológicas:

- Website MobiCascais – o site disponibiliza toda a informação sobre os diferentes serviços e modalidades de comercialização do MobiCascais, bem como do funcionamento em tempo real dos diferentes modos de transporte no município, a localização dos parques e respetivos lugares disponíveis, dos postos de carregamento elétrico e das antenas wifi. Brevemente permitirá o planeamento de percursos e respetivos tempos de viagem e custos. Os utilizadores podem-se registar on-line, criando e editando a sua área pessoal e subscrever e adquirir os diversos serviços disponibilizados;
- APP MobiCascais – a aplicação móvel para smartphone IOS ou Android permite aceder aos serviços MobiCascais, obter informação em tempo real sobre a localização dos autocarros e dos horários das carreiras, alugar e reservar bicicletas nas estações pretendidas, ter informação sobre os lugares disponíveis nos parques de estacionamento, bem como aceder a todas as funcionalidades disponíveis no site.

4.7 Marketing, Comunicação e Apoio ao Cliente

Embora não tenha sido elaborado um plano formal de marketing, os diversos estudos elaborados e o conhecimento profundo do concelho, nas suas diferentes dimensões territoriais, sociológicas e culturais, permitiu que o projeto se iniciasse e que tenha vindo a sofrer os necessários ajustes de trajetória resultantes do acompanhamento contínuo da operação. Nesse sentido foram lançadas várias campanhas em diferentes meios de comunicação, tais como imprensa, rádio, TV, outdoors, internet, face2face, apresentando-se no **Anexo B** alguns dos conteúdos de comunicação elaborados.

Os serviços de apoio ao cliente desempenham uma função extremamente importante em todo o processo, prestando informações e auxílio os clientes na adesão e utilização dos diferentes serviços MobiCascais, e no reporte de reclamações, sugestões e situações anómalas, devidamente inseridas num processo de melhoria continua. O Apoio ao cliente é prestado através dos seguintes meios:

- Contacto direto e presencial com o cliente nas lojas em Cascais e em Tires;
- Contacto telefónico através da LINHA CASCAIS: 800 203 186 (ver indicadores de atendimento na **Figura 4.17**);
- Correio eletrónico através dos endereços geral@mobi.pt e geral@parc.pt nos casos de fiscalização de estacionamento e;
- Através da página do facebook www.facebook.com/mobicascais.



Figura 4.17 N.º de chamadas telefônicas atendidas pela Linha Cascais, em julho e agosto, por assunto

4.8 Comercialização - Pacotes de Mobilidade

Tendo em consideração os objetivos estratégicos do MobiCascais foi definida uma estratégia comercial que assenta nos seguintes princípios:

- i. Disponibilizar soluções tarifárias integradas que permitam o acesso a diferentes modos de transporte, de diferentes operadores, e a serviços de aluguer de bicicletas partilhadas e estacionamento, designados de Pacotes de Mobilidade;
- ii. Reduzir os custos, para o cliente, de utilização do TP;
- iii. Segmentar a oferta tarifária de acordo com a procura e a tipologia dos utilizadores.

Nesse sentido, foram criados vários tarifários compostos que reúnem num só título de transporte o acesso a diferentes modos de transporte, de diferentes operadores, e a serviços de aluguer de bicicletas partilhadas e estacionamento que foram designados de Pacotes de Mobilidade. A CMC, através da Cascais Próxima, estabeleceu, em janeiro de 2017, um conjunto de parcerias com os principais operadores de transporte de passageiros, designadamente a CP e a SCOTTURB e está ultimando acordos com a Carris e o ML, destinados à criação de Pacotes de Mobilidade com tarifários mais atraentes, para as deslocações diárias no concelho e entre este e Lisboa. Pela primeira vez, a nível nacional, é possível congrega títulos de transporte (autocarro, comboio e metro), com serviços (estacionamento e bicicletas).

Os Pacotes de Mobilidade integram no mesmo título a possibilidade de utilização de autocarros, comboio, metro e bicicletas partilhadas, bem como a reserva de estacionamento gratuito em ESTDL junto às estações de comboio de Cascais, Estoril, São João e São Pedro do Estoril, ou nos parques de estacionamento da Praça de Touros, da Quinta da Carreira, de Carcavelos e do E.Leclerc.

Neste momento, quem for utilizador MobiCascais e subescrever um Pacote de Mobilidade pode estacionar o carro junto das estações de comboios (mediante disponibilidade de lugares) e viajar até Lisboa de comboio por apenas €48,40, o que representa uma poupança de 12 euros mensais relativamente às tarifas anteriormente em vigor pois o estacionamento passou a estar incluído, sem custos para o utilizador aderente. A título de exemplo e concretizando, o preço do Pacote de Mobilidade *Mobi ParC CP* (Estacionamento + Comboio) corresponde ao preço que anteriormente se pagava pela deslocação apenas de comboio.

Os Pacotes de Mobilidade disponíveis estão representados nas **Tabelas 4.8 e 4.9**:

Tabela 4-8 Pacotes de Mobilidade: Cascais Próxima + Scotturb
(Autocarros + Bike Sharing + Estacionamento)

Pacotes de Mobilidade Mobicascais		Preço de venda
Mensal	Mobi Bus - busCas SDR + Parque E.Leclerc + biCas (30 min)	20,00 €
	Mobi Bus - busCas Estoril + biCas (30 min)	
	Mobi Bus - busCas Hospital + biCas (30 min)	
	Mobi Bus - busCas Cascais (427) + Parque Praça de Touros + biCas (30 min)	
	Mobi Bus - busCas Alvide(408) + biCas (30 min)	
	Mobi Bus - busCas Parede(488) + biCas (30 min)	
Diário	Mobi Bus - bilhete de bordo	1,00 €

Tabela 4-9 Pacotes de Mobilidade: Cascais Próxima + Scotturb + Carris + Metro
(Autocarros + Comboio + Bike Sharing + Estacionamento)

Pacotes de Mobilidade - Mobicascais		Preço de Venda			
		1 Zona	2 Zonas	3 Zonas	4 Zonas
Mensal	Mobi busCas Scotturb CP (busCas Scotturb + biCas 30 min/dia + Comboio)	43,60 €	45,40 €	56,80 €	63,40 €
	Mobi busCas Scotturb CP Carris (busCasScotturb+ biCas 30 min/dia + Comboio + Carris)				86,40 €
	Mobi busCas Scotturb CP ML (busCas Scotturb + biCas 30 min/dia + Comboio + Metro)				86,40 €
	Mobi busCas Próxima CP (busCas Cascais Próxima + biCas 30 min/dia + Comboio)	43,60 €	45,40 €	56,80 €	63,40 €
	Mobi busCas Próxima CP Carris (busCasCascais Próxima + biCas 30 min/dia + Comboio + Carris)				86,40 €
	Mobi busCas Próxima CP ML (busCas Cascais Próxima + biCas 30 min/dia + Comboio + Metro)				86,40 €
	Mobi busCas SDR CP (busCas SDR + biCas 30 min/dia + Comboio)	36,60 €	38,40 €	49,80 €	56,40 €
	Mobi busCas SDR CP Carris (busCas SDR + biCas 30 min/dia + Comboio + Carris)				79,40 €
	Mobi busCas SDR CP ML (busCas SDR + biCas 30 min/dia + Comboio + Metro)				79,40 €
	Mobi ParC biCas CP (Estacionamento Mobi ParC + biCas + Comboio)	31,60 €	33,40 €	44,80 €	51,40 €
	Mobi ParC biCas CP Carris (Estacionamento Mobi ParC + biCas + Comboio + Carris)				73,60 €
	Mobi ParC biCas CP ML (Estacionamento Mobi ParC + biCas + Comboio + Metro)				73,60 €
	Mobi ParC CP (Estacionamento Mobi ParC + Comboio)	28,60 €	30,40 €	41,80 €	48,40 €
	Mobi ParC CP Carris (Estacionamento Mobi ParC + Comboio + Carris)				70,60 €
	Mobi ParC CP ML (Estacionamento Mobi ParC + Comboio + Metro)				70,60 €

Para além dos Pacotes de Mobilidade foram definidos tarifários que se inserem nos restantes princípios da estratégia comercial definida, dos quais se destacam:

- Crianças até 12 anos, residentes no concelho e registadas no sistema MobiCascais, têm direito a um passe gratuito para utilização em todas as carreiras municipais de TP;
- Pessoas com mais de 65 anos, residentes no concelho e registadas no sistema MobiCascais, pagam apenas 14,50€ mensais para a utilização em todas as carreiras municipais de TP.

O Pacotes de Mobilidade, apesar de terem como principal objeto a disponibilização de serviços de mobilidade, esbarram com a política fiscal que taxa o imposto sobre o valor acrescentado (IVA) dos transportes, autocarros, comboio e metro a 6% e o IVA do aluguer de bicicletas partilhadas e estacionamento a 23%²⁸. A política fiscal em vigor penaliza fortemente quem estaciona o seu TI nos parques dissuasores, efetuando o resto do percurso em TP e quem utiliza a bicicleta como modo de deslocação. Esta separação do IVA obriga ainda que os operadores de transporte tenham os seus sistemas informáticos preparados para discriminarem o IVA nas faturas de venda dos títulos, consoante a taxa aplicada. No caso do MobiCascais, a Scotturb não está preparada para o fazer, pelo que não pode comercializar os Pacotes de Mobilidade nos seus postos de atendimento, o que é um sério entrave à rápida divulgação deste produto. A CMC vai brevemente propor ao Governo uma alteração legislativa, tendente a taxar o IVA do estacionamento e das bicicletas partilhadas a 6%, quando inseridas em Pacotes de Mobilidade.

4.9 Principais Indicadores Operacionais

Desde o início da operação do MobiCascais que está a ser feito um esforço para a recolha automática dos principais indicadores operacionais e desempenho dos vários sistemas, nomeadamente dos transportes públicos, bicicletas e estacionamento. O tratamento e análise da informação recolhida processa-se através da aplicação de business intelligence da Microsoft *Power BI*, para o qual todos os dirigentes da Área da Mobilidade da Cascais Próxima e os colaboradores afetos a esta matéria foram devidamente capacitados.

Apresentam-se na **Tabela 4-10** os principais indicadores disponíveis sobre o desempenho operacional do MobiCascais

Tabela 4-10 Indicadores MobiCascais

Indicadores MobiCascais	
N.º de passageiros transportados busCas SDR	16 091
N.º de passageiros transportados busCas SDR Norte	2 766
N.º de passageiros transportados busCas SDR Oeste	108
N.º de passageiros transportados busCas Estoril	771
N.º de passageiros transportados busCas Malveira - Hospital	20
N.º de passageiros transportados busCas Cascais - Hospital	30
N.º de passageiros transportados Mobi Praia Carcavelos	1 255
N.º Passageiros transportados (até 31 de Agosto)	21 041

²⁸ A Cascais Próxima contratou um parecer jurídico à Sociedade de Advogados Mesquita & Furtado sobre Tributação, em sede de IVA, dos serviços integrados nos Pacotes de Mobilidade – MobiCascais.

N.º de Km percorridos busCas SDR	55 927,80
N.º de Km percorridos busCas SDR Norte	46 464
N.º de Km percorridos busCas SDR Oeste	4 680
N.º de Km percorridos busCas Estoril	3 795
N.º de Km percorridos busCas Malveira - Hospital	8 429
N.º de Km percorridos busCas Cascais - Hospital	5 111
N.º de Km percorridos busCas Mobi Praia Carcavelos	1 860
N.º de Km percorridos (até 31 de Agosto)	121 586,80
N.º de utilizadores das Bicicletas turísticas (até 31 de julho)	19 426
N.º de utilizadores de Bike sharing (até 31 de julho)	2 663
N.º de bilhetes de bordo emitidos busCas SDR	13 042
N.º de bilhetes de bordo emitidos busCas SDR Norte	2 694
N.º de bilhetes de bordo emitidos busCas Oeste	105
N.º de bilhetes de bordo emitidos busCas Estoril	771
N.º de bilhetes de bordo emitidos busCas Malveira - Hospital	89
N.º de bilhetes de bordo emitidos busCas Cascais - Hospital	68
N.º de bilhetes de bordo emitidos Mobi Praia Carcavelos	713
N.º de bilhetes de bordo emitidos (até 1 de Agosto)	16 816
N.º passes únicos em circulação busCas SDR	178
N.º passes únicos em circulação busCas SDR Norte	19
N.º passes únicos em circulação busCas SDR Oeste	2
N.º passes únicos em circulação busCas Estoril	0
N.º passes únicos em circulação busCas Malveira - Hospital	0
N.º passes únicos em circulação busCas Cascais - Hospital	0
N.º passes únicos em circulação mobi praia carcavelos	6
N.º de passes únicos em circulação (até 1 de Agosto)	205
N.º de lugares estacionamento atribuídos aos Pacotes MobiCascais (até 1 de Agosto)	75
N.º de utilizadores registados no MobiCascais (até junho)	4 480
N.º de utilizadores que subscreveram os serviços MobiCascais (até junho)	550

4.10 Sustentabilidade Económico-Financeira do MobiCascais

A sustentabilidade do modelo de negócio do MobiCascais assenta na oferta integrada de serviços de mobilidade, sistemática e contínua, e na otimização da estrutura de custos, gerando a operação da gestão do estacionamento tarifado de superfície e dos parques de estacionamento meios libertos líquidos (cash flow operacional) positivos, constituindo-se na alavancagem financeira que sustenta, numa primeira fase, o desempenho económico da gestão das bicicletas partilhadas e das carreiras de transportes públicos.

A operacionalidade do sistema “MobiCascais” evidencia uma capacidade de remunerar os fatores de operação, apresentando o volume de negócios previsionais um incremento significativo no período em análise, devido ao impulso de uma maior eficiência e eficácia da fiscalização do estacionamento tarifado de superfície, ao início de funcionamento dos novos parques de estacionamento previstos, bem como à centralização da gestão de alguns parques, com impacto na otimização da estrutura de custos fixos, da oferta de novos produtos de mobilidade integrada, com maior proposta de valor para os clientes (B2C) e parceiros (B2B)

(ex: protocolos de mobilidade com diversos operadores de transportes e serviços), da ampliação da mobilidade suave e da gestão dos transportes públicos. A gestão da mobilidade integrada conseguirá, dessa forma, obter margens de EBITDA positivas, reforçando a rentabilidade operacional com o rácio EBITDA/Encargos Financeiros a situar-se em níveis sustentáveis.

Ao nível da gestão dos investimentos em capex e opex operacional o vetor de sustentabilidade do sistema MobiCascais consiste no reinvestimento do *cash flow operativo* na expansão da capacidade instalada e na incorporação de tecnologia de informação e gestão.

O Valor Atual Líquido (VAL) é positivo, o que significa que a Taxa Interna de rentabilidade (TIR) é superior à taxa de atualização dos fluxos futuros, o que aporta uma rentabilidade do investimento global desejável nas quatro áreas da gestão da mobilidade. Prevê-se um retorno dos capitais globais investidos num prazo de 4 anos assentes nos atuais pressupostos de gestão do negócio do MobiCascais.

De mencionar que as previsões do desempenho económico e da performance financeira, não contemplam o impacto da execução do protocolo celebrado com a Scotturb referente ao tarifário a aplicar para os utentes dos transportes público de passageiros com idades inferiores a 12 anos e superiores a 65 anos.

i. O desempenho económico previsional do MobiCascais está representado nas tabelas seguintes:

Tabela 4-11 Estacionamento de Superfície

Conta	Designação	2016	estimativa 2017	estimativa 2018	estimativa 2019	estimativa 2020
	Taxa de crescimento		24%	10%	3%	2%
72	Prestação de Serviços	2.549.673,56 €	3.149.124,72 €	3.464.037,19 €	3.567.958,31 €	3.639.317,47 €
75	Subsídios à exploração	- €	- €	- €	- €	- €
78	Outros rendimentos e ganhos	10.994,59 €	- €	- €	- €	- €
79	Juros, dividendos e outros rendimentos similares	1.372,86 €	- €	- €	- €	- €
	Total	2.562.041,01 €	3.149.124,72 €	3.464.037,19 €	3.567.958,31 €	3.639.317,47 €
61	GMVMC	- €	- €	- €	- €	- €
62	FSE	- 397.177,90 €	- 664.205,16 €	- 600.000,00 €	- 660.000,00 €	- 726.000,00 €
63	Gastos com Pessoal	- 862.723,52 €	- 637.082,98 €	- 839.741,07 €	- 864.933,31 €	- 882.231,97 €
64	Gastos de depreciação e de amortização	- 107.809,95 €	- 119.909,09 €	- 126.785,71 €	- 205.558,44 €	- 205.558,44 €
67	Provisões do período	- €	- €	- €	- €	- €
68	Outros gastos e perdas	130,00 €	- €	- €	- €	- €
69	Gastos e perdas de financiamento	- 44,61 €	- 129,63 €	- 28.687,50 €	- 222,23 €	- 222,23 €
	Total Gastos	- 1.367.625,98 €	- 1.421.326,87 €	- 1.595.214,29 €	- 1.730.713,98 €	- 1.814.012,64 €
	Resultado do Período	1.194.415,03 €	1.727.797,85 €	1.868.822,90 €	1.837.244,33 €	1.825.304,83 €

Tabela 4-12 Parques de Estacionamento

Conta	Designação	2016	estimativa 2017	estimativa 2018	estimativa 2019	estimativa 2020
Taxa de crescimento			27%	21%	3%	2%
72	Prestação de Serviços	340.488,24 €	434.009,66 €	525.151,69 €	540.906,24 €	551.724,37 €
75	Subsídios à exploração	- €	- €	- €	- €	- €
78	Outros rendimentos e ganhos	7.330,00 €	856,29 €	- €	- €	- €
79	Juros, dividendos e outros rendimentos similares	- €	- €	- €	- €	- €
Total		347.818,24 €	434.865,95 €	525.151,69 €	540.906,24 €	551.724,37 €
61	CMVMC	- €	- €	- €	- €	- €
62	FSE	- 96.776,24 €	- 92.676,82 €	- 100.000,00 €	- 103.000,00 €	- 105.060,00 €
63	Gastos com Pessoal	- 143.428,59 €	- 123.632,11 €	- 323.685,42 €	- 323.685,42 €	- 323.685,42 €
64	Gastos de depreciação e de amortização	- 42.528,18 €	- 149.208,45 €	- 100.000,00 €	- 105.000,00 €	- 110.250,00 €
67	Provisões do período	- €	- €	- €	- €	- €
68	Outros gastos e perdas	- €	- €	- €	- €	- €
69	Gastos e perdas de financiamento	- 2,38 €	- 2,28 €	- €	- 3,91 €	- €
Total Gastos		- 282.735,39 €	- 365.519,66 €	- 523.685,42 €	- 531.689,33 €	- 538.995,42 €
Resultado do Período		65.082,85 €	69.346,29 €	1.466,27 €	9.216,91 €	12.728,95 €

Tabela 4-13 Bicicletas Partilhadas

Conta	Designação	2016	estimativa 2017	estimativa 2018	estimativa 2019	estimativa 2020
Taxa de crescimento			19%	50%	87%	71%
72	Prestação de Serviços	420.008,60 €	92.713,77 €	139.070,65 €	260.062,11 €	443.405,90 €
75	Subsídios à exploração	- €	- €	- €	- €	- €
78	Outros rendimentos e ganhos	- €	- €	- €	- €	- €
79	Juros, dividendos e outros rendimentos similares	- €	- €	- €	- €	- €
Total		420.008,60 €	92.713,77 €	139.070,65 €	260.062,11 €	443.405,90 €
61	CMVMC	- €	- €	- €	- €	- €
62	FSE	- 170.022,62 €	- 387.519,60 €	- 200.000,00 €	- 200.000,00 €	- 200.000,00 €
63	Gastos com Pessoal	- 36.249,65 €	- 140.277,60 €	- 167.995,76 €	- 167.995,76 €	- 167.995,76 €
64	Gastos de depreciação e de amortização	- 10.758,19 €	- 38.449,71 €	- 75.000,00 €	- 75.000,00 €	- 75.000,00 €
67	Provisões do período	- €	- €	- €	- €	- €
68	Outros gastos e perdas	- 516,34 €	- 89,14 €	- €	- €	- €
69	Gastos e perdas de financiamento	- €	- 0,94 €	- €	- €	- €
Total Gastos		- 217.546,80 €	- 566.337,00 €	- 442.995,76 €	- 442.995,76 €	- 442.995,76 €
Resultado do Período		202.461,80 €	- 473.623,23 €	- 303.925,11 €	- 182.933,65 €	410,14 €

Tabela 4-14 Transportes Públicos

Conta	Designação	2016	estimativa 2017	estimativa 2018	estimativa 2019	estimativa 2020
Taxa de crescimento		iniciou 01-12-2016	3514%	150%	74%	90%
72	Prestação de Serviços (1)	2.110,61 €	76.273,71 €	190.684,28 €	330.837,22 €	627.598,21 €
75	Subsídios à exploração	- €	- €	- €	- €	- €
78	Outros rendimentos e ganhos	- €	- €	- €	- €	- €
79	Juros, dividendos e outros rendimentos similares	- €	- €	- €	- €	- €
Total		2.110,61 €	76.273,71 €	190.684,28 €	330.837,22 €	627.598,21 €
61	CMVMC	- €	- €	- €	- €	- €
62	FSE	- 9.534,94 €	- 302.706,03 €	- 300.000,00 €	- 300.000,00 €	- 300.000,00 €
63	Gastos com Pessoal	- €	- 139.028,81 €	- 246.739,38 €	- 246.739,38 €	- 246.739,38 €
64	Gastos de depreciação e de amortização	- 9.014,52 €	- 70.886,86 €	- 70.886,86 €	- 77.975,55 €	- 79.535,06 €
67	Provisões do período	- €	- €	- €	- €	- €
68	Outros gastos e perdas	- 120,60 €	- €	- €	- €	- €
69	Gastos e perdas de financiamento	- €	- €	- €	- €	- €
Total Gastos		- 18.670,06 €	- 512.621,71 €	- 617.626,24 €	- 624.714,93 €	- 626.274,44 €
Resultado do Período		- 16.559,45 €	- 436.348,00 €	- 426.941,96 €	- 293.877,70 €	1.323,77 €

(1) Sem participação financeira dos acordos

Tabela 4-15 Resumo

Resumo	2016	2017	2018	2019	2020
Rendimentos	3.331.978,46 €	3.752.978,15 €	4.318.943,81 €	4.699.763,89 €	5.262.045,96 €
Custos	- 1.886.578,23 €	- 2.865.805,23 €	- 3.179.521,71 €	- 3.330.114,00 €	- 3.422.278,27 €
Resultado do Período	1.445.400,23 €	887.172,91 €	1.139.422,10 €	1.369.649,89 €	1.839.767,69 €
Resultado ajustado		532.303,75 €	512.739,95 €	547.859,96 €	735.907,08 €
IRC + Trib. Autonomia		133.075,94 €	128.184,99 €	136.964,99 €	183.976,77 €
Resultado do período		399.227,81 €	384.554,96 €	410.894,97 €	551.930,31 €

5. ORIENTAÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

O MobiCascais é o sistema integrado de gestão da mobilidade sustentável em Cascais, assente numa plataforma integradora de vários operadores de serviços de transporte e numa rede de infraestruturas e equipamentos, que visa oferecer um conjunto diversificado e flexível de soluções de mobilidade e de serviços que vão ao encontro das necessidades dos habitantes, trabalhadores, empresários e visitantes do concelho.

É um sistema inovador que integra áreas de atividade exploradas diretamente, tais como os parques e espaços públicos de estacionamento tarifado e de duração limitada, o serviço de aluguer de bicicletas partilhadas, a operação de transportes públicos de passageiros em autocarro e o Centro de Controlo de Cascais (C3), com outros operadores de transportes e de serviços, entre os quais, Táxis, Uber, Cabify, Citirama, Rent-a-car, transporte de doentes não urgentes, transporte adaptado, entre outros (Figura 5.1).



Figura 5.1 Esquema síntese do sistema MobiCascais

Apesar de estar numa fase inicial da sua implementação, os resultados obtidos, ao nível dos indicadores operacionais e da recetividade dos utilizadores, bem como da contribuição para a sensibilização da população para a adoção de comportamentos de mobilidade mais sustentáveis, são muito positivos e reveladores de que este é o caminho a percorrer para dotar o município de um sistema de transportes urbanos moderno e sustentável, nas suas dimensões económica, ambiental e social.

Nesse sentido apresenta-se um conjunto de orientação, resultantes da experiência adquirida, que possam servir de guia para outras autarquias, e mesmo ao nível das áreas metropolitanas, para a promoção de uma mobilidade mais sustentável e a introdução de sistemas multimodais e de serviços semelhantes ao MobiCascais. Deste modo, apresenta-se na **Tabela 5-1** as principais medidas e ações que foram ou estão em desenvolvimento:

Tabela 5-1 Medidas e ações destinadas à implementação de um sistema integrado de mobilidade urbana

Medidas/Ações a implementar
Medida 1: Assegurar serviços de TP integrados, interoperáveis, de boa qualidade e devidamente conectados com parques de estacionamento e estações de bike sharing e bike parking
Ação 1.1: Melhorar, diversificar e intensificar a oferta de TP
Ação 1.2: Hierarquizar a rede de TP, definindo a rede estruturante com frequências de serviço elevadas e tempos de percursos baixos.
Ação 1.3: Garantir a fácil leitura da organização da rede global de mobilidade
Ação 1.4: Garantir ligações de TP atrativas aos principais polos geradores de viagens
Ação 1.5: Assegurar a existência de carreiras de TP de proximidade
Ação 1.6: Dotar os TP de material circulante confortável, moderno e ecológico
Ação 1.7: Hierarquizar/consolidar a rede de interfaces de transporte, promover a melhoria das condições de espera, de informação e de acesso para os modos pedonal e ciclável e a construção de parques de estacionamento conectados com essas interfaces
Ação 1.8: Dotar as paragens de autocarro de condições de segurança, conforto e comodidade, para que os utentes possam esperar confortavelmente pelos serviços de transporte;
Ação 1.9: Criar corredores exclusivos à circulação de autocarros, permitindo que o serviço oferecido seja independente do fluxo de tráfego rodoviário de modo a assegurar maior rapidez e conforto;
Ação 1.10: Melhorar a informação sobre a oferta de TP através de sistemas de informação em tempo real que permitam aos utilizadores uma fácil compreensão dos percursos, horários, tarifas e das diferentes alternativas existentes;
Medida 2: Diversificar os modos e as opções de transporte, disponibilizando aos utilizadores um leque de escolha variado
Ação 2.1: Integrar a oferta dos táxis no sistema de TP, garantindo um adequado dimensionamento da frota, a introdução de veículos adaptados e a valorização das paragens e pontos de estadia dos táxis
Ação 2.2: Incentivar a utilização de carpooling (partilha de viagens), através da disponibilização de uma plataforma informática comum ou da criação e gestão de uma agência digital de “carpooling”
Ação 2.3: Incentivar a criação e operação de sistemas de car sharing e bike sharing (partilha de veículos)
Ação 2.4: Promover o desenvolvimento de redes e sistemas de mobilidade suave
Ação 2.5: Promover a gestão integrada da oferta dos diversos modos de transporte e disponibilizar a informação de apoio ao cliente em tempo real
Medida 3: Promover o desenvolvimento de soluções de bilhética intermodal com integração de outros serviços de mobilidade (estacionamento, bicicleta e outros)
Ação 3.1: Introduzir o conceito de Pacotes de Mobilidade reunindo num só título de transporte o acesso a diferentes modos de transporte de diferentes operadores e a serviços de aluguer de bicicletas partilhadas, estacionamento e outros
Ação 3.2: Reduzir o número de títulos de transporte existentes, tornando-os mais abrangentes, de modo a facilitar a compreensão do tarifário por parte dos utilizadores
Ação 3.3: Criar um suporte único que permita a livre circulação nos diferentes modos de transporte de diferentes operadores (autocarro, comboio, car sharing, bicicleta)
Ação 3.4: Assegurar a integração do território municipal nas coroas metropolitanas dos passes intermodais

Medida 4: Promover a integração da bicicleta no sistema de deslocações urbanas
Ação 4.1: Hierarquizar e incrementar a extensão de percursos de circulação de bicicleta em rede, criando condições de conforto e segurança para a utilização da bicicleta nas deslocações de proximidade
Ação 4.2: Assegurar a articulação da rede ciclável com a rede de TP de modo a que a bicicleta seja uma opção de transporte que permita a conexão entre os centros habitacionais e as redes de TP, assim como a ligação aos principais equipamentos/espacos públicos/parques de estacionamento, aumentando assim a área acessível por bicicleta
Ação 4.3: Procurar assegurar a possibilidade de embarque de bicicleta em algumas linhas de TP
Ação 4.4: Aumentar a acessibilidade aos TP promovendo a utilização da bicicleta e da marcha a pé como excelentes soluções para a realização do último quilómetro
Ação 4.5: Impulsionar a utilização da bicicleta como meio de transporte nas deslocações casa/escola
Ação 4.6: Implementar redes de serviços de aluguer de bicicletas partilhadas (bike sharing), com valores atrativos, boa cobertura espacial, facilidade de recolha / entrega das bicicletas e informação em tempo real sobre o funcionamento do sistema
Ação 4.7: Disponibilizar bicicletas elétricas e outros modos individuais de mobilidade suave na rede de bike sharing
Ação 4.8: Dotar as estações de bike sharing com outros equipamentos de apoio (estações de reparação de bicicletas, bebedouros, bombas de ar fixas, outros)
Ação 4.9: Arborizar as ciclovias para proporcionar sombra e conforto aos ciclistas;
Ação 4.10: Fomentar a aprendizagem da utilização da bicicleta e sensibilizar a população para a utilização e convivência com o modo ciclável
Ação 4.11: Fomentar a existência de equipamentos e de infraestruturas de suporte para a utilização e estacionamento de bicicletas
Ação 4.12: Promover a oferta de estacionamento de bicicletas nos parques de estacionamento fechado
Medida 5: Sensibilizar, informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes e sustentáveis
Ação 5.1: Sensibilizar a comunidade para os custos efetivos da mobilidade urbana e o impacto das diversas opções modais
Ação 5.2: Sensibilizar a comunidade para as vantagens inerentes à utilização do TP e dos modos suaves (nos planos energéticos, ambiental e económico)
Ação 5.3: Efetuar campanhas de sensibilização revelando tempos de trajeto, paragens, preços e outras vantagens no contexto económico, energético e ambiental
Ação 5.4: Sensibilizar e formar a população para a utilização e convivência com o modo ciclável, em particular os jovens e a população escolar dos ensinos secundário e universitário;
Ação 5.5: Promover campanhas publicitárias com o objetivo de encorajar os cidadãos a utilizarem o TP, a bicicleta e a marcha a pé
Ação 5.6: Promover a produção de materiais didáticos com conteúdos pedagógicos relativos à mobilidade urbana sustentável e a realização de ações lúdicas sobre o tema junto da comunidade escolar
Ação 5.7: Promover a integração no plano curricular das escolas as questões da mobilidade sustentável, incentivando à elaboração, implementação e monitorização de planos de mobilidade escolar
Ação 5.8: Envolver a comunidade escolar de modo a potenciar escolhas modais mais sustentáveis por parte dos estudantes, professores e pessoal auxiliar
Ação 5.9: Fomentar o desenvolvimento de planos de mobilidade empresarial

Medida 6: Promover as deslocações pedonais de curta distância e a vivência do espaço público urbano
Ação 6.1: Promover a qualificação e expansão da rede pedonal estruturante
Ação 6.2: Garantir a acessibilidade a pé para todos os centros urbanos
Ação 6.3: Promover as deslocações pedonais nos percursos casa – escola através da implementação de iniciativas que visem reforçar a independência das crianças através de programas específicos, tais como o <i>Pedi Bus</i> e o <i>Pedi Shopping</i>
Ação 6.4: Promover o reperfilamento de arruamentos por forma a melhorar as condições de comodidade e segurança da circulação, fomentando o andar a pé nas deslocações de curta distância e no acesso ao TP
Ação 6.5: Garantir a qualidade das redes pedonais de forma permanente, através de uma adequada monitorização das suas condições de conservação e da implementação das ações de manutenção adequadas
Ação 6.6: Requalificar e ampliar as áreas de valorização pedonal através de medidas de requalificação do espaço público, de criação de ruas pedonais e de coexistência, zonas 30 e introdução de medidas de acalmia de tráfego com utilização de pavimentos diferenciados
Ação 6.7: Tornar os atravessamentos pedonais mais seguros, no que respeita à sua colocação, sinalização, visibilidade e acessibilidade
Ação 6.8: Incorporar critérios de acessibilidade universal e de não discriminação na requalificação de espaços públicos, em cumprimento do disposto no DL 163/2006
Ação 6.9: Promover a criação de circuitos acessíveis, através da eliminação de barreiras arquitetónicas que condicionam a mobilidade de cidadãos portadores de mobilidade condicionada (rebaixamento de passeios, adaptação de paragens de autocarros e interfaces, colocação de sinais acústicos na semaforização urbana, entre outros)
Ação 6.10: Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal nos passeios e espaço público
Medida 7: Promover políticas de estacionamento diferenciadas, desincentivando o estacionamento nas zonas centrais dos aglomerados urbanos,
Ação 7.1: Assegurar a oferta de estacionamento gratuito de longa duração em parques periféricos e semiperiféricos aos aglomerados urbanos, e centrais quando integrada em Pacotes de Mobilidade, devidamente conectados com a rede de TP
Ação 7.2: Introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos com presença significativa de comércio, serviços e outras atividades geradoras de tráfego, de modo a promover a rotatividade do estacionamento e assegurar as necessidades de estacionamento de muito curta e curta duração
Ação 7.3: Desincentivar a utilização dos espaços exteriores públicos como locais de estacionamento, privilegiando a criação de parques de estacionamento que possam assegurar as necessidades de curta e média duração
Ação 7.4: Salvar as necessidades de estacionamento em zonas históricas e centrais dos residentes, comerciantes, empresários e trabalhadores
Ação 7.5: Assegurar a gestão integrada da oferta de estacionamento de superfície e dos parques de estacionamento, disponibilizando informação em tempo real aos condutores
Ação 7.6: Melhorar a eficácia da fiscalização de estacionamento ilegal e irregular nas zonas tarifadas de duração limitada

Medida 8: Reduzir os congestionamentos e a pressão do tráfego automóvel nas zonas centrais e nos bairros residenciais

Ação 8.1: Implementar um sistema inteligente de gestão em tempo real de tráfego, de informação aos utilizadores, de sinalização de mensagem variável, de controlo de acessos e de gestão das operações de cargas e descargas;

Ação 8.2: Dotar os principais aglomerados urbanos de um sistema de “portas” que permita deixar entrar apenas o volume de tráfego que o sistema tem capacidade para gerir, de modo a evitar congestionamentos nos centros urbanos

Ação 8.3: Consolidar a hierarquia da rede viária e reformular os fluxos de trânsito de modo a libertar os centros urbanos e os bairros residenciais do atravessamento automóvel

Ação 8.4: Reduzir os volumes de tráfego e as velocidades de circulação nas vias de atravessamento dos aglomerados urbanos e imposição de restrições aos veículos pesados

Ação 8.5: Organizar o sistema de distribuição, incluindo a implementação de soluções inovadoras de logística urbana e micrologística, e ordenar o estacionamento dedicado a operações de cargas e descargas

Medida 9: Promover a redução dos níveis de emissão de poluentes atmosféricos e sonoros e melhorar a segurança rodoviária

Ação 9.1: Discriminar positivamente os veículos amigos do ambiente através da criação de taxas de estacionamento mais favoráveis

Ação 9.2: Fomentar o desenvolvimento de projetos de demonstração para veículos com emissões mais baixas ou nulas;

Ação 9.3: Fomentar a instalação de postos de abastecimento de GNC, GNL; hidrogénio e energia elétrica;

Ação 9.4: Restringir a circulação de veículos convencionais em áreas sensíveis ou com problemas de poluição

Ação 9.5: Reduzir das velocidades de circulação nos centros urbanos e bairros residenciais de modo a reduzir as emissões e o ruído gerado pelo tráfego automóvel e tornar a circulação rodoviária mais segura

Ação 9.6: Elaborar, aprovar e implementar o Plano Municipal de Segurança Rodoviária

Ação 9.7: Melhorar as condições de segurança das deslocações pedonais, minimizando as situações de atropelamento

Ação 9.8: Fomentar a utilização pelas crianças e jovens de roupas e equipamentos mais visíveis através da inserção de materiais refletores e promover a utilização de capacetes na utilização de bicicletas

Ação 9.9: Promover a organização de ações de sensibilização ambiental e de segurança rodoviária

Medida 10: Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo

Ação 10.1: Desenvolver políticas de uso do solo que fomentem a consolidação de áreas centrais e a urbanização ao longo de corredores bem servidos de transportes públicos

Ação 10.2: Promover a elaboração de planos de mobilidade municipais e intermunicipais sustentáveis que contribuam para reforçar a complementaridade entre centros urbanos

Ação 10.3: Apoiar iniciativas de investigação, desenvolvimento e inovação na área da mobilidade urbana

Ação 10.4: Fomentar a articulação e complementaridades entre os planos municipais de ordenamento do território (PDM, PU's e PP's) e os estudos, planos e programas de mobilidade a desenvolver;

Ação 10.5: Assegurar a integração das políticas de mobilidade nas políticas de uso do solo;

Ação 10.6: Dotar rede viária de condições para assegurar a sua utilização por diferentes modos de transporte, dispondo de percursos pedonais, ciclovias, vias cicláveis e destinadas a modos individuais de mobilidade suave, TP e TI

Ação 10.7: Estruturar os corredores urbanos de procura elevada, priorizando o acesso à infraestrutura por parte dos transportes públicos e dos modos suaves;
Ação 10.8: Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana
Ação 10.9: Garantir que os principais equipamentos e polos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes coletivos
Ação 10.10: Impor a obrigatoriedade de elaboração de estudos de mobilidade, transportes e de tráfego em operações de licenciamento urbano
Ação 10.11: Assegurar que as intervenções de requalificação urbana fomentem a utilização dos modos suaves e do TP
Medida 11: Fomentar parcerias de cooperação entre o sector público e o sector privado na área da mobilidade urbana
Ação 11.1: Promover a articulação dos investimentos privados com o projetos públicos de modo a contribuir para o desenvolvimento do sistema de mobilidade urbana
Ação 11.2: Promover parcerias multissetoriais público/privado de apoio à requalificação do espaço público e do sistema de mobilidade urbana
Ação 11.3: Incentivar/apoiar o surgimento de empresas inovadoras na área da mobilidade urbana sustentável;
Ação 11.4: Promover parcerias de colaboração com os atores do sistema, nomeadamente operadores de transporte, gestores do estacionamento, associações de comerciantes e residentes, gestores dos grandes equipamentos e dos agrupamentos escolares, etc.

6. CONCLUSÕES E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

A mobilidade tem influenciado e condicionado, ao longo da história, a evolução das cidades, principalmente no que se refere à forma urbana, à dimensão e à qualidade de vida proporcionada aos seus habitantes. Com a revolução industrial e o advento do automóvel as cidades entraram num processo acelerado de crescimento para a periferia, deixando grandes franjas da população completamente cativas do TI, criando sérios problemas de congestionamento, de poluição ambiental e de sinistralidade rodoviária.

A EU tem sido muito ativa na concretização de políticas europeias de desenvolvimento sustentável e de transportes, através da publicação de regulamentos, diretivas e de acordos de parceria no âmbito de atuação dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento, que têm vindo a ser aplicados com claros benefícios em Portugal.

Decorrente da polícia europeia de transportes, a CMC e a AML terão de lançar, até dezembro de 2019, os concursos públicos internacionais para concessão da exploração do serviço público de transportes de passageiros no que se refere às linhas e carreiras de âmbito municipal e intermunicipal. Para tal, e no que se refere a Cascais, estão em curso diversos estudos de caracterização do TP e das necessidades de mobilidade da população, de modo a que a futura rede e os respetivos serviços tenham um desempenho compatível com as elevadas expectativas de desenvolvimento sustentável do concelho, de acordo com a “Visão” definida:

“Fazer de Cascais o melhor sítio para viver por um dia, ou a vida inteira”

É neste contexto que o sistema MobiCascais adquire uma importância ainda mais relevante, ao constituir-se como um player ao dispor do município para contribuir para melhorar a qualidade dos serviços prestados aos cidadãos e a implementação e uma mobilidade cada vez mais sustentável e inclusiva. Embora ainda não se conheça com rigor a dimensão da futura intervenção da Cascais Próxima enquanto operador de transportes públicos, a sua mais-valia enquanto entidade integradora dos diferentes sistemas e operadores de transporte e de serviços, num contexto de inovação, de smartlab de novas soluções e de parcerias com empresas tecnológicas, é indiscutível e parece irreversível. O MobiCascais tem contribuído também para impulsionar o processo de transformação de Cascais numa smart city, incentivando os restantes serviços municipais a adotarem metodologias de gestão integradas e interoperáveis.

É também exetável que o MobiCascais possa servir de referência a outros municípios portugueses, incentivando-os a desenvolver e implementar sistemas semelhantes, devidamente concebidos e ajustados às suas realidades, motivo pelo qual se elaborou o conjunto de orientação que certamente será melhorado à medida que a experiencia adquirida for aumentando.

No futuro próximo, o MobiCascais prepara-se para iniciar a exploração de carreiras de transporte flexível e de transporte a pedido, destinadas a complementar a oferta atual de TP, principalmente destinadas a segmentos da população com necessidades de deslocação específicas, no que se refere aos destinos e aos horários. Está também prevista a adoção de metodologias de monitorização e acompanhamento da evolução da procura de modo a ajustar continuamente a oferta, diversificando e intensificando os meios de TP, a utilização de veículos amigos do ambiente e a mobilidade suave, como complemento à utilização do TI.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSR. (2016). *Relatório Anual 2015 - Vítimas a 30 dias*. Oeiras: ANSR.
- APA, A. P. (2008). *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015*. APA.
- Barruncho, P. L. (1873). *Apontamentos para a História da Villa e Concelho de Cascais*. Lisboa: Typographia Universal.
- Baudrillard, J. (1996). *The system of objects*. Londres: Mark Poster.
- Ben-Joseph, E. (1995). Changing the Residential Street Scene - Adapting the Shared Street (Woonerf) Concept to the Suburban Environment. *Journal of the American Planning Association, Vol. 61, N.º 4*, 504 - 515.
- Camp, W. V. (2015). *Report on the implementattion of the 2001 white Paper on transport: taking stock and the way forwards sustainable mobility (2015/2005(INI))*. European Parliament.
- Capros, P. (2016). *EU Reference Scenario 2016: Energy, Transport and GHG Emissions – Trends to 2050*. EUROPEAN COMMISSION Directorate-General for Energy, Directorate-General for Climate Action and Directorate-General for Mobility and Transport .
- Carcopino, J. (1960). *Daily Life in Anciente Rome, The People and the City atthe Height of the Empire*. Londres: Henry T. Rowell.
- Castelo-Branco, F. (1969). *Lisboa Seiscentista*. Câmara Municipal de Lisboa.
- CCRLVT Ferreira et al., A. F. (2007). *Lisboa 2020 - Uma Estratégia de Lisboa para a Região de Lisboa*. Lisboa: CCDRLVT.
- CCRLVT., A. F. (2002). *PROT-AML*. Lisboa: CCRLVT.
- CE. (2016). *Commission Staff Working Document, SWD(2016) 226 final*. Brussels: CE.
- Charlotte Branning et al., M. B. (2017). *Study on urban mobility - Assessing and improving the accessibility of urban areas - Final report and policy proposals*. Brussels: European Commission.
- Childe, G. (1950). The Urban Revolution. Em Vários, *The Town Planning Review, Vol. 21, No. 1* (pp. 3-17). Liverpool University Press.
- CMC, J. M. (2014). *Cascais - Território, História, Memória - 650 anos*. Cascais: Editora Cercica - Cercica, C.R.L.
- COM(2010), 2. f. (2010). *Estratégia Europa 2020 (2010-2020)*. Bruxelas: CE.
- COM(2017) 283 final, E. C. (2017). *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS* . Bruxells: EC.
- E&D, E. &. (2016). *Estudo para um modelo de organização e exploração para um sistema de mobilidade ciclável por patamares no concelho de Cascais*. Cascais.
- El Rei Dom Pedro. (1686). *Carta de Lei de 22 de Outubro de 1686*.
- ERSO. (2016). *Annual Accident Report 2016*. European Commission.

- EU & UN-Habitat. (2016). *The State of European Cities 2016 - Cities leading the way to a better future*. European Commission, UN-Habitat.
- Eurostat. (2016). *Urban Europe, Statistics on cities, towns and suburbs*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat. (2016a). *Key figures on Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Figueira de Sousa. (2016). *Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa*. Lisboa: Área Metropolitana de Lisboa.
- Figueira de Sousa, T. e.-R. (2016). *Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa*. Lisboa: Área Metropolitana de Lisboa.
- Filarete, A. o.-1. (s.d.). *A cidade ideal de Filarete, Sforzinda*.
- Geels, I. F. (2005). *The dynamics of transitions in socio-technical systems: A multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860 - 1930)*, *Technology Analysis Strategic Management*, 17:4,445-476,. Eindhoven, The Netherlands: Routledge, Taylor Francis Group.
- GEPAL, P. M. (2015). *Smart Cities - A gestão inteligente do espaço público – O desafio de Cascais*. Cascais: Fundação CEFA - GEPAL.
- Grupo de Peritos sobre o Ambiente Urbano, C. E. (1994). *Cidades Europeias Sustentáveis, primeiro relatório*. Bruxelas: Comissão Europeia.
- INRA, I. R. (1991). *EEurobarometer 35.1 European Attitudes Towards Urban Traffic Problems and Public Transport*. Brussels: INRA (Europe).
- Kehn et al., E. L. (2004). Sprawl and Urban Growth. Em *Handbook of Regional and Urban Economics, Volume 4*. J. V. Henderson and J. F. Thisse.
- Lam et al., D. a. (2012). Sustainable urban mobility. Em *Energy, Transport & Environment* (pp. 359-371). London: Springer - Verlag.
- Lamas, J. M. (1992). *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lyons, G. (2016). Getting smart about urban mobility - Aligning the paradigms of smart and sustainable. *Transportation Research Part A*.
- Marchetti, H. A. (2001). The Evolution of Transport. *The Industrial Physicist*, 20 - 24.
- Martin et al., T. D. (1999). *By Car: Carrying Modern Society*. Manchester.
- Matthews, J. K. (1960). The Embattled Driver In Ancient Rome. *Expedition Magazine* 2.3, pp. 22 - 27.
- ME, M. d. (2014). *Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas - Horizonte 2014-2020*. Ministério da Economia.
- MEE, M. d. (2011). *Plano Estratégico dos Transportes, Mobilidade Sustentável – Horizonte 2011 – 2015*. Ministério da Economia e do Emprego.
- Morris. (1979). *Historia de la Forma Urbana - desde sus origenes hasta la Revolución Industrial*. GGilli.

- Morris, E. (4 de jan de 2007). <https://escholarship.org/uc/item/6sm968t2>, *From Horse Power to Horsepower*. Obtido de eScholarship University of California.
- ONU. (2011). *UN Environment Programme. Humanity Can and Must Do More With Less*. UN.
- ONU. (2014a). *World Urbanization Prospects, 2014 Revision*. New York: United Nations.
- Perform, & UNL. (2009). *Plano Estratégico de Transportes 2008 - 2020*. MOPTC.
- Ratcliff, C. (2017). *A POLÍTICA COMUM DOS TRANSPORTES: GENERALIDADES*. Obtido de Parlamento Europeu.
- SPI, S. P. (2015). *Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- TIS, .. (2016). *Estudo de Corredores de Transporte Público em Sítio Próprio no Município de Cascais*. Cascais.
- TIS. (2011). *Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais*. Cascais.
- Transportes e Mobilidade, F. (2016). *Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável da Área Metropolitana de Lisboa*. Lisboa: Área Metropolitana de Lisboa.
- UCP, E. S. (2011). *Estratégia de Sustentabilidade de Cascais*. Cascais.
- UE. (2016). *EU Transport in figures 2016*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Urry, M. S. (2000). The City and the Car. *International Journal of Urban and Regional Research*, Volume 24.4.
- Victor et al., A. S. (2000). *The future mobility of the world population*. *Transportation Research Part A* 34 (2000) 171±205.
- WEF, W. E. (2013). *Connected World, Transforming Travel, Transportation and Supply Chains*. World Economic Forum.

ANEXO A – CARREIRAS MOBICASCAIS

busCas SDR

Objetivo

A carreira BusCas SDR, visa criar uma ligação rápida e direta entre os parques de estacionamento das superfícies comerciais de São Domingos de Rana e a Estação de Carcavelos, reduzindo o tráfego de automóveis nas vias próximas, criando um interface alternativo com o comboio e integra o estacionamento em áreas comerciais no sistema de mobilidade, o que permitirá ainda que os colaboradores das empresas situadas na área, nomeadamente das referidas superfícies comerciais, possam ter uma alternativa ao transporte particular.

Data de início da operação

Fevereiro 2017 (gratuito durante o mês de fevereiro).

Percurso, incluindo a extensão

A carreira buscas SDR efetua um circuito do tipo vaivém com uma extensão de 8,14 km.



Amplitude horária

Partida Eleclerc

Dias Úteis	07:00	08:00	09:00	10:30	11:00	12:30	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
	07:15	08:15	09:15		11:45		13:30		15:15	16:15	17:15	18:15	19:15	20:15
	07:30	08:30	09:30						15:45	16:30	17:30	18:45	19:30	20:30
	07:45	08:45	09:45							16:45			19:45	
Sábado		08:00	09:00	10:00	11:45	12:15	13:15	14:45	15:30	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
		08:30	09:30	10:30		12:45	13:45			16:30		18:30	19:30	

Partida Estação CP Carcavelos

Dias Úteis	07:15	08:00	09:00	10:00	11:15	12:30	13:00	14:00	15:15	16:00	17:00	18:15	19:00	20:00
	07:30	08:15	09:15	10:45	11:45		13:30	14:15	15:30	16:15	17:15	18:30	19:15	20:15
	07:45	08:30	09:30							16:30	17:30	19:30	20:30	
Sábado		08:15	09:15	10:15		12:00	13:00	14:00	15:00	16:15	17:15	18:15	19:15	20:15
		08:45	09:45	10:45		12:30	13:30		15:45	16:45		18:45	19:45	

Frequência

Com frequência variável, de periodicidade média de 15 minutos, nas horas de ponta da manhã e da tarde e de 30 minutos, fora das horas de ponta, funciona nos dias úteis entre as 07H00 e as 20H30 e aos sábados entre as 08H00 e as 20H15.

Tarifário: bilhete de bordo e passes

Títulos de transporte e Tarifários

1 viagem (bilhete simples)		1,00 €
Mobi Bus buscas + Estacionamento + bicicleta (passe mensal)		20,00 €
Mobi Bus buscas + Estacionamento + bicicleta (30 minutos) + comboio (passe mensal)	1 zona	36,00 €
Mobi Bus buscas + Estacionamento + bicicleta (30 minutos) + comboio (passe mensal)	2 zonas	38,40 €
Mobi Bus buscas + Estacionamento + bicicleta (30 minutos) + comboio (passe mensal)	3 zonas	48,80 €

Indicadores: evolução do n.º passageiros transportados

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	22 de Agosto
		1189	1276	1752	2074	2539	1461

ANEXO B – CONTEÚDOS DE COMUNICAÇÃO

COMBOIO TURÍSTICO

Com o Comboio Mobi Praia Carcavelos, o bronze chega mais rápido!

A PARTIR DE **1€** POR VIAGEM

Grátis para quem tem pacote busCas SDR

MOBI CASCAIS

• mobicascais.pt

NOVAS ROTAS busCas PELO CONCELHO

20€ MÊS JUNHO GRÁTIS

ESTORIL CASCAISHOPPING

HOSPITAL DE CASCAIS ESTACÇÃO DE CASCAIS

HOSPITAL DE CASCAIS MALVEIRA DA SERRA

MOBI CASCAIS

• mobicascais.pt

O PORTAL DA MOBILIDADE EM CASCAIS

MAIS POR MENOS

REGISTE-SE JÁ

PASSE CASCAIS SUB 12 CASCAIS +65

ADQUIRA O PASSE

MOBI CASCAIS

SCOTT 999

PACOTES DE MOBILIDADE

POUPE TEMPO E DINHEIRO

+ info

214 647 767

mobicascais.pt

MOBI CASCAIS

O PORTAL DA MOBILIDADE EM CASCAIS

CASCAIS Tudo começa nas pessoas

SCOTT 999

COMBOIOS DE PORTUGAL