

B.2.3.5. Sensibilizar e formar a população para a utilização e convivência com o modo ciclável

De modo a potenciar a utilização da bicicleta nas deslocações quotidianas propõe-se a realização de acções de **sensibilização e formação da população para a utilização e convivência com o modo ciclável**, em particular os jovens e a população escolar dos ensinos secundário e superior. Neste sentido, recomenda-se a realização das seguintes acções:

- **Campanhas de sensibilização dirigidas a grupos-alvo** (condutores, crianças e adolescentes);
- **Promoção de aulas de condução segura** (e.g. atribuição da "carta" do ciclista), de mecânica básica e manutenção da bicicleta;

- **Disponibilização de informação** sobre os serviços existentes de apoio à utilização de bicicleta e a sua articulação com o transporte colectivo;
- **Disponibilização de informação sobre percursos cicláveis** (e.g. mapas, roteiros);
- **Programação de eventos envolvendo a utilização da bicicleta.**





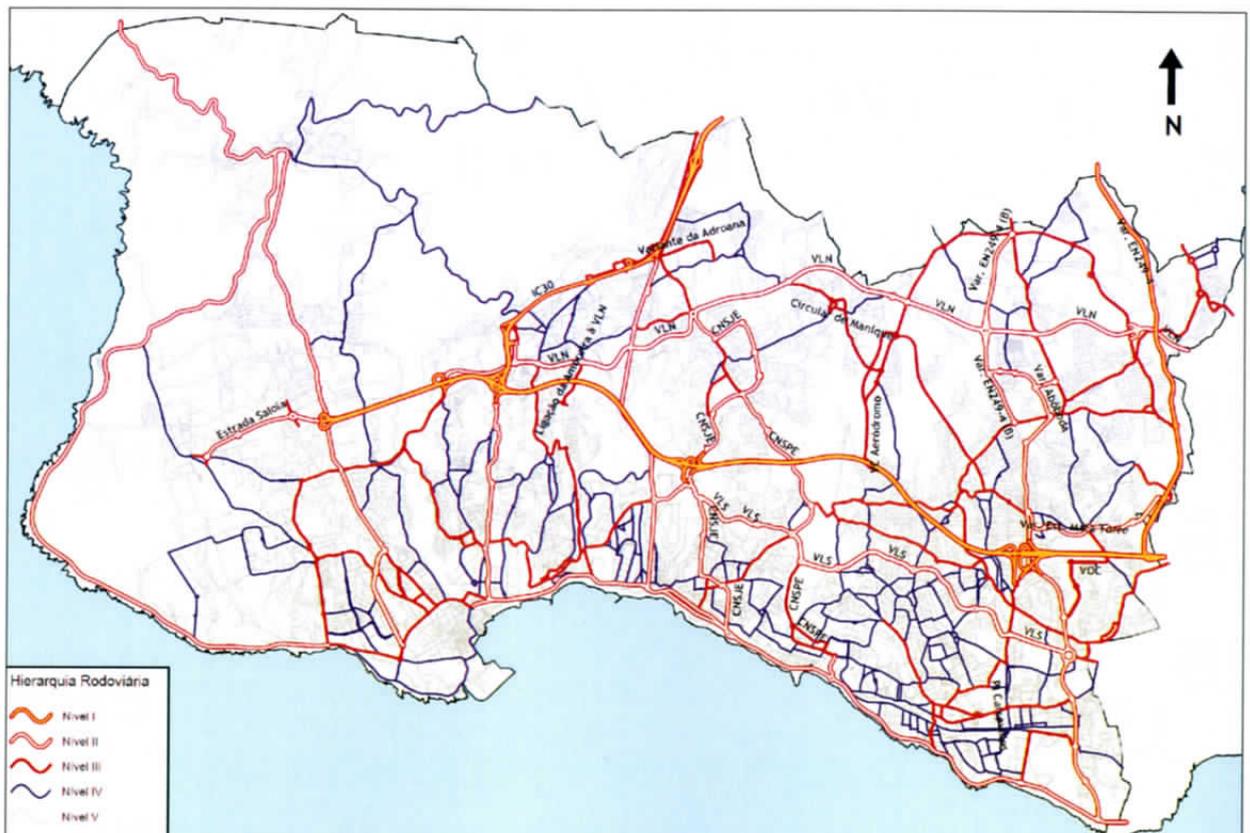
B.2.4. Aumentar a coerência da rede rodoviária e encaminhar os fluxos de tráfego para as vias adequadas

B.2.4.1. Desenvolver uma rede rodoviária hierarquizada

Actualmente a acessibilidade em transporte individual assenta na utilização dos corredores de oferta estruturante (i.e., nas ligações Nascente-Poente na A5/IC15 e EN6, mas também nos eixos transversais definidos pela N6-7 no corredor de Carcavelos e da A16/IC30 na ligação Cascais-Alcabideche-Linhó). A recente abertura da A16, entre Alcabideche e o Linhó, veio contribuir de modo significativo para reforçar a acessibilidade em automóvel nas deslocações de/para o corredor de Sintra.

À escala concelhia, as redes estruturantes de 2.º e 3.º nível estão incompletas ou não apresentam as características físicas adequadas para garantir boas prestações, o que levou a que no âmbito do ETAC seja proposto um programa muito ambicioso de construção de novas infra-estruturas rodoviárias.

Este reforço significativo da rede rodoviária não deve ser entendido como uma aposta na promoção do transporte individual, mas sim como a resposta à necessidade de promover uma maior estruturação urbana e dos fluxos de mobilidade.



Hierarquia da Rede Rodoviária – Cenário 2021



A proposta de hierarquia da rede rodoviária futura (cenário 2021) assenta não só na construção de novas vias mas também na requalificação e beneficiação de algumas das vias existentes.

O conceito subjacente à proposta de hierarquização desenvolvida teve como princípios base:

- Procurar melhorar a **hierarquia da rede rodoviária existente**;
- **Evitar o atravessamento dos centros urbanos** por vias estruturantes ou de distribuição principal ou secundária;
- Promover o **fecho da rede viária**, considerando as ligações em falta;

A proposta de hierarquia rodoviária **consubstancia um conceito de rede reticulada**, na qual as redes de 1.º, 2.º e 3.º nível estabelecem ligações de orientação Nascente – Poente e Norte-Sul, com diversos pontos de conexão que permitem diversificar as opções de caminho.

À escala supra-concelhia, a construção da variante à EN-249-4 oferece as características e capacidade que permitem retirar muito do tráfego de atravessamento da EN-249-4 e vem complementar a **rede de 1.º nível** definida pela A5 e A16.

A **rede de 2.º nível** (rede estruturante e de distribuição principal) é significativamente reforçada com a proposta de construção das seguintes vias:

- Eixo definido pela EN249-4, Variante da Abóboda e Variante à EN249-4 (Solução B);
- Via Longitudinal Norte (VLN)
- Via Longitudinal Sul (VLS)
- Circular Nascente a São João do Estoril (CNSJE)
- Circular Nascente a São Pedro do Estoril (CNSPE)
- Via Oriental de Cascais (VOC)
- Variante à Estrada da Mata da Torre
- Estrada Saloia

A estruturação da rede de **3º Nível** (Rede de Distribuição Secundária) é reforçada com a concretização das seguintes vias:

- Circular Nascente a São Pedro do Estoril (CNSPE)
- Via Oriental de Cascais (VOC)
- Via Circular a Trajouce
- Via Circular ao Aeródromo de Tires.

No total, a rede rodoviária proposta implica a construção de 69 km novos, dos quais cerca de 11 km são vias que integram a rede de 1º nível, 41 km correspondem a vias que reforçam a rede de 2º nível e 14 km complementam a rede de 3º nível.

B.2.4.2. Garantir que a hierarquia da rede é compreendida

A proposta de hierarquização da rede rodoviária de Cascais, e sobretudo os projectos de construção de novas vias, vão melhorar de forma significativa as alternativas de escolha de caminhos, sobretudo na zona Nascente do concelho.

Com esta rede será possível “canalizar” os principais fluxos de tráfego para a rede rodoviária “adequada” em termos de objectivos da viagem, o que permite qualificar também a rede local para uma maior utilização por parte do TC e dos modos suaves.

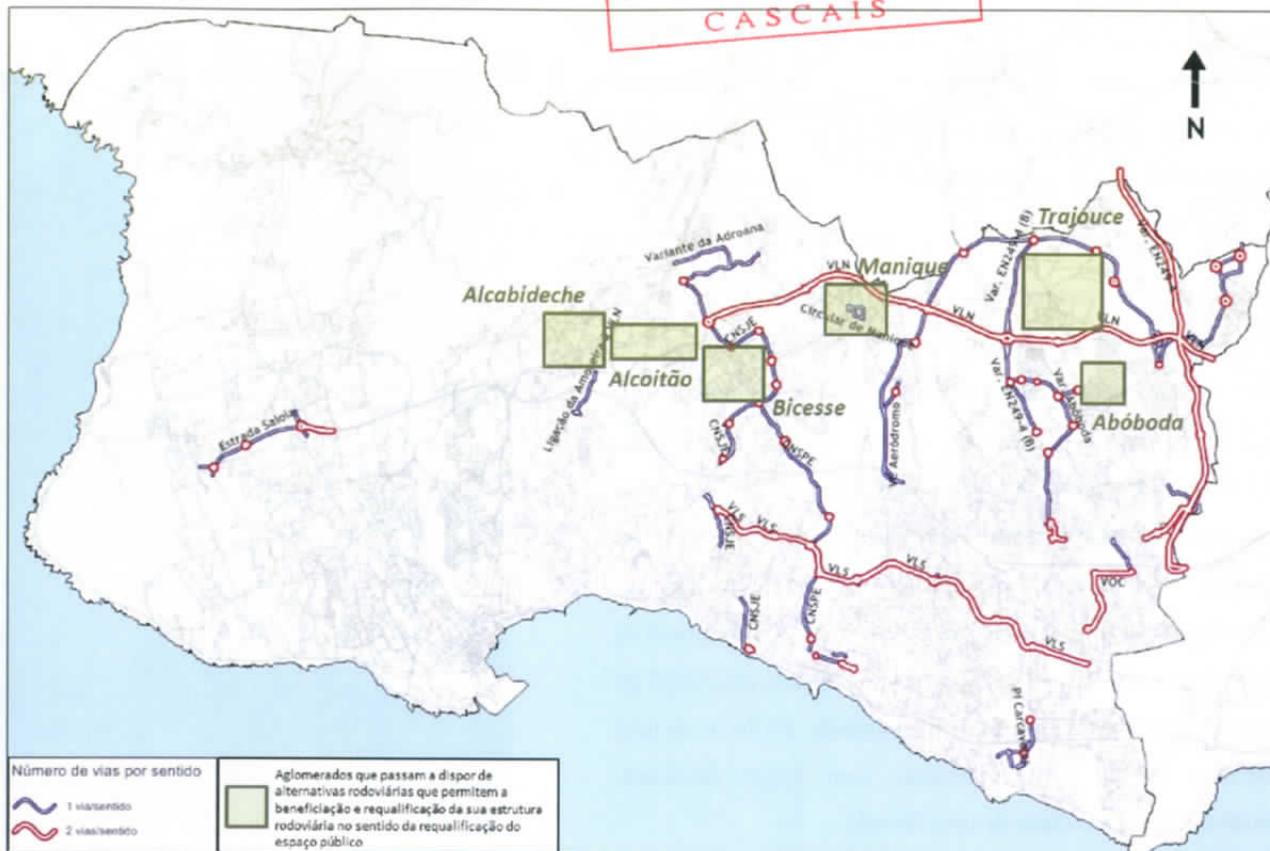
Mas para que a escolha de caminhos tenha em consideração a hierarquia da rede rodoviária proposta é fundamental garantir que esta é compreendida por parte dos seus utilizadores. Para tal será necessário garantir:

- a **adequação das características físicas das vias à sua importância funcional**, nomeadamente nas novas vias que venham a ser construídas, mas também na rede existente que deixa de assegurar as funções que actualmente desempenha;
- um **sistema de sinalização e sinalética** eficaz que permita compreender as relações de hierarquia das vias, mas também organizar os percursos para os principais aglomerados e pontos notáveis do concelho.

A adequação das características físicas das novas vias é assegurada pela proposta de perfil transversal considerado para as novas vias rodoviárias, mas deve também ser confirmado ao nível dos perfis transversais das vias existentes, nomeadamente daquelas que devido à existência de vias alternativas podem passar a ter características mais urbanas.

Por exemplo, nas vias de 2.º nível deve procurar-se que o perfil transversal seja adequado face à função pretendida, o que significa que preferencialmente deve ter 2 × 2 vias e as larguras das faixas e a ocupação marginal das vias deverá respeitar a recomendação do respectivo nível hierárquico preconizada no âmbito do presente estudo.





Número de vias por sentido proposto para a rede rodoviária preconizada e zonas em que é necessário proceder ao reperfilamento das vias existentes

B.2.4.3. Reduzir os volumes de tráfego e/ou velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados

De modo a contribuir para a requalificação do espaço público e a aumentar a segurança rodoviária é fundamental investir na **redução dos volumes de tráfego e/ou das velocidades de circulação nas vias de atravessamento aos aglomerados**.

A construção das **Var. à EN 249-4, Var. da Abóboda, Via Circular a Trajouce, VLN, Var. à EN 249-4 (solução B) e CNSJE** permitirá proceder ao desvio do tráfego de atravessamento de Trajouce, Abóboda, Manique, Alcoitão e Bicesse.

Estes aglomerados poderão assim ver reduzidos os fluxos de atravessamento, devendo ser intervencionados por forma a promover uma redução das velocidades de circulação e um aumento no nível de prioridade atribuído aos modos suaves. Neste sentido, propõe-se adicionalmente a consolidação das redes de modos suaves estruturantes, a requalificação destes aglomerados urbanos, assim como o desenvolvimento de Planos Locais de Acessibilidade para Todos, sendo possível assegurar, com a implementação destas medidas, condições mais favoráveis para as deslocações nestes modos.

Síntese e Principais Conclusões

B.2.4.4. Conter a expansão da rede rodoviária local

Com cerca de mil quilómetros, a extensão da rede rodoviária do concelho de Cascais tem associados desafios significativos (e consumos significativos de recursos) no que respeita à sua manutenção nos próximos anos.

A ocupação de vastas áreas do concelho com “bairros” de reduzida densidade construtiva, e muito dispersos no território, aumenta substancialmente os custos de manutenção da rede rodoviária face a uma solução em que tivesse sido assegurada uma maior densificação da ocupação urbana (vide fotografia seguinte). Nesse sentido recomenda-se que os futuros projectos de ocupação urbana tenham em consideração esta questão e, nos casos em que tal for possível, fomentem o reparcelamento dos tecidos urbanos das AUGI no sentido de reduzir a superfície pavimentada, em favor de uma estrutura urbana mais compacta, com maior densidade construtiva e diversidade de usos do solo.



Recomenda-se igualmente que sejam privilegiados:

- Os projectos que aumentem a conectividade da rede actual;
- A criação de alternativas de passagem nos centros urbanos;
- As vias que servem as zonas de maior densidade urbana.



B.2.4.5. Desenvolver uma estratégia que contribua para a redução da sinistralidade rodoviária

A caracterização e avaliação dos níveis de sinistralidade na rede rodoviária do concelho deve ter por base a **monitorização sistemática** da evolução temporal, da localização exacta, do número e do tipo de acidentes, etc., informação esta que é compilada pela CMC e que permitirá a construção de uma série de indicadores de desempenho das infra-estruturas rodoviárias, sendo assim possível detectar os pontos mais críticos do sistema.

Um número elevado de acidentes num determinado ponto ou via tende a resultar de **dois tipos de problemas**, tais como:

- **Adopção de tipologias ou de soluções geométricas e de gestão inadequadas** face ao tipo de procura e/ou função da via sobre a qual recai o problema;
- **Existência de conflitos importantes** com outros modos de transportes (transporte colectivo, pedonal, ciclável, etc.).

Espera-se que algumas das **propostas rodoviárias consideradas no âmbito do ETAC** contribuam positivamente para a redução da incidência dos acidentes rodoviários, sendo de destacar a construção de diversas vias alternativas (variantes) e o papel que a construção da VLN tem para proteger os aglomerados a Norte da A5 dos fluxos de atravessamento.

Complementarmente recomenda-se a realização de um **Plano Municipal de Segurança Rodoviária**, o qual deve ser desenvolvido tendo em consideração o especificado na Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR).

Finalmente nas zonas em que existem maiores conflitos com o modo pedonal recomenda-se a adopção ou reforço de **medidas de acalmia de tráfego**, nomeadamente nos eixos da rede estruturante pedonal.

B.2.4.6. Sensibilizar e informar os utilizadores sobre os reais custos da utilização do TI

É fundamental sensibilizar e informar os utilizadores do automóvel sobre os custos reais associados à utilização deste modo de transporte, o que pode ser realizado utilizando a informação resultante do modelo de transportes desenvolvido no âmbito do ETAC e utilizando os diversos meios à disposição da câmara (sítio *Web*, *newsletter* digital, Boletim Municipal, etc.).





B.2.5. Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas

B.2.5.1. Alargar e introduzir zonas de estacionamento tarifado nos principais centros urbanos

Existem já zonas no concelho de Cascais nas quais o estacionamento na via pública é tarifado, destacando-se entre estas, o centro de Cascais, a envolvente ao Casino do Estoril, o centro da Parede, o centro de Carcavelos, algumas ruas no Monte do Estoril e o largo da Junta de Freguesia de São Domingos de Rana.

Por forma a identificar as zonas em que se justificará alargar / introduzir zonas de estacionamento tarifado, procedeu-se ao cruzamento das zonas de maior concentração de comércio com as áreas onde existem maiores pressões de procura de estacionamento durante o período diurno, destacando-se entre estas Cascais, Estoril, Parede e Carcavelos.

Actualmente existem quatro zonas tarifadas de estacionamento (respectivamente Laranja, Vermelha, Azul e Amarela), mas duas das zonas (Vermelha e Azul) apresentam regimes tarifários tão semelhantes que se recomenda que passem a ser uma única zona.

Propõe-se também a **tarifação do estacionamento nos núcleos urbanos do Monte Estoril, São João do Estoril e Tires**



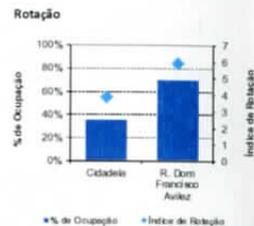
CASCAIS

Oferta tarifada na via pública

Actual	850 lugares
Proposta	alargamento em aprox. 33%

Procura actual e diurna na via pública

Taxa de ilegalidade	41%
Taxa de saturação	150%



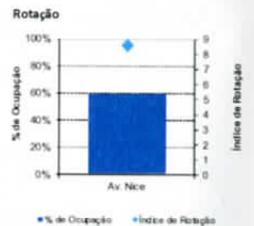
ESTORIL

Oferta tarifada na via pública

Actual	410 lugares
Proposta	alargamento em aprox. 47%

Procura actual e diurna na via pública

Taxa de ilegalidade	53%
Taxa de saturação	178%



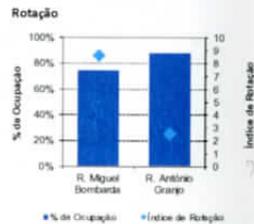
PAREDE

Oferta tarifada na via pública

Actual	150 lugares
Proposta	alargamento em aprox. 113%

Procura actual e diurna na via pública

Taxa de ilegalidade	45%
Taxa de saturação	110%



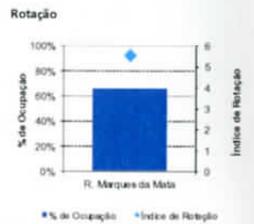
CARCAVELOS

Oferta tarifada na via pública

Actual	270 lugares
Proposta	alargamento em aprox. 107%

Procura actual e diurna na via pública

Taxa de ilegalidade	30%
Taxa de saturação	115%



Oferta de Estacionamento: — Tarificada Existente — Tarificada Proposta — Estacionamento a Eliminar

Alargamento da oferta de estacionamento tarifado



B.2.5.2. Organizar o estacionamento de longa duração na envolvente das estações ferroviárias

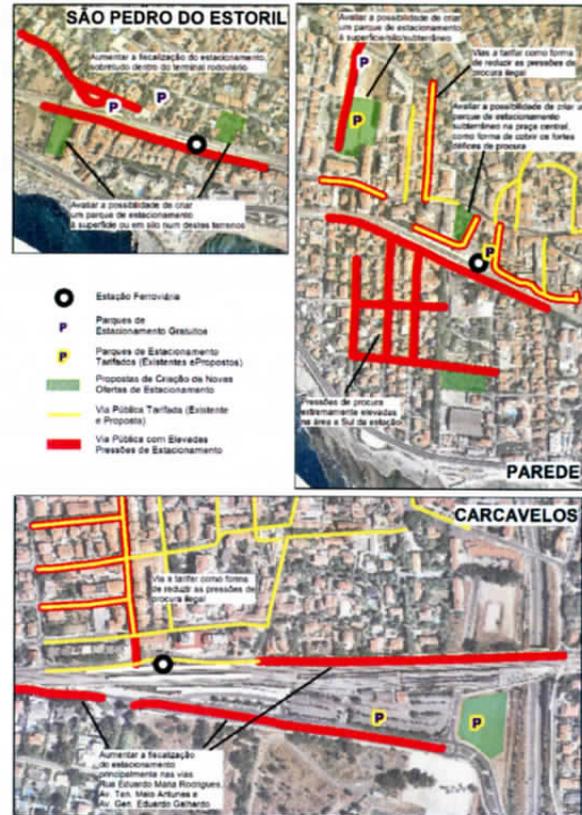
Para alguns dos passageiros a utilização do serviço de transporte ferroviário oferecido pela Linha de Cascais pressupõe a utilização do automóvel na deslocação entre a zona de residência e a estação de comboio.

Esta procura introduz fortes pressões no estacionamento na envolvente das estações ferroviárias do concelho, contribuindo para a desqualificação destes tecidos urbanos. De modo a responder a esta procura e a melhor controlar os impactes sobre a via pública propõe-se as seguintes medidas:

- **Aumento da oferta de estacionamento de dissuasão** (sistemas *park&ride* à superfície, subterrâneos ou em silo) em terrenos expectantes localizados na área envolvente das interfaces;
- **Tarifação e promoção de uma maior rotação do estacionamento** nas vias próximas às estações que apresentem elevada atractividade comercial, e,
- **Introdução de soluções físicas impeditivas** de estacionamento e/ou uma maior fiscalização nos locais em que se verifica a ocupação indevida do espaço público por parte do estacionamento.

Complementarmente propõe-se a criação de estacionamento do tipo P&R em algumas das interfaces de 3.º nível (propostas), oferta esta que está assente em parques de capacidade reduzida a intermédia.

Propõe-se igualmente a criação de estacionamento de P&R nas paragens de Mato Cheirinhos e Trajouce do serviço TLS.



Organização do estacionamento de longa duração na envolvente às estações ferroviárias



Proposta de criação de estacionamento de P&R nas interfaces de 3.º nível

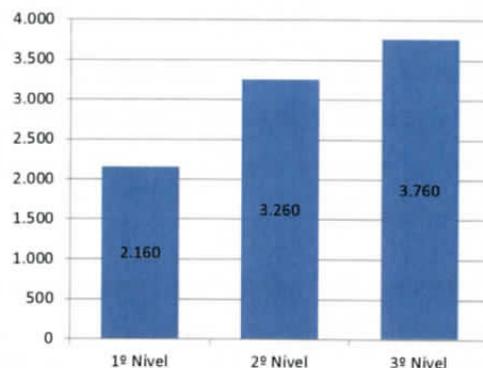


B.2.5.3. Formalização da oferta de estacionamento na via pública

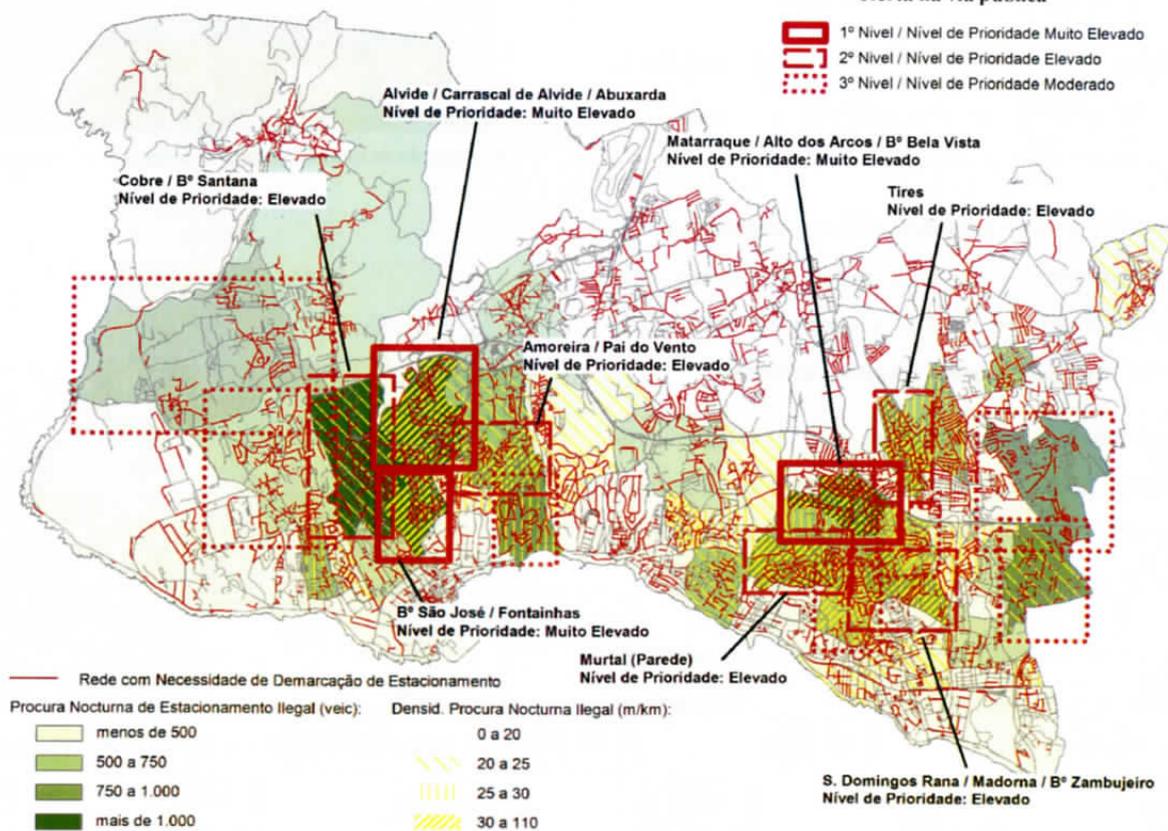
Existem diversas zonas nas quais é fundamental qualificar o espaço público, o que passa pela formalização do estacionamento na via pública, mas também pela introdução de sinalização vertical e horizontal, melhoria da iluminação, etc..

Propõe-se por isso a **formalização da oferta de estacionamento na via pública**. Porque a rede do concelho é muito extensa, procurou-se identificar as zonas em que existe maior prioridade de intervenção, i.e. aquelas em que se registam **maiores pressões de estacionamento no período nocturno**, as quais se apresentam na figura seguinte.

No total, propõe-se a formalização de cerca de 9 mil lugares de estacionamento, dos quais 24% são de intervenção prioritária muito elevada (1º nível), 35% de prioridade elevada (2º nível) e os remanescentes 41% de prioridade média (3º nível).



Síntese da oferta de estacionamento a criar por formalização da oferta na via pública



Identificação das zonas prioritárias de formalização da oferta de estacionamento na via pública

Síntese e Principais Conclusões



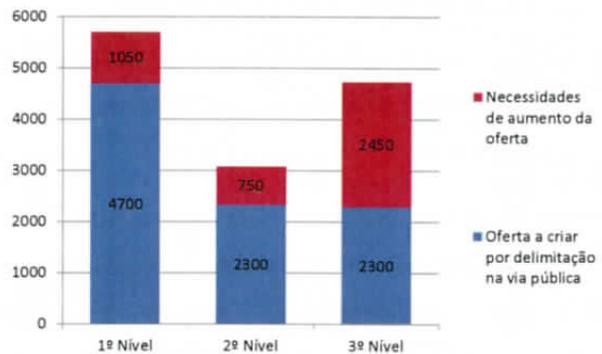
B.2.5.4. Aumentar a oferta de estacionamento público

O aumento da oferta de estacionamento público tem associada a necessidade de responder aos défices de estacionamento das funções residencial e emprego, já que o apoio às interfaces de transporte foi assegurado num ponto prévio.

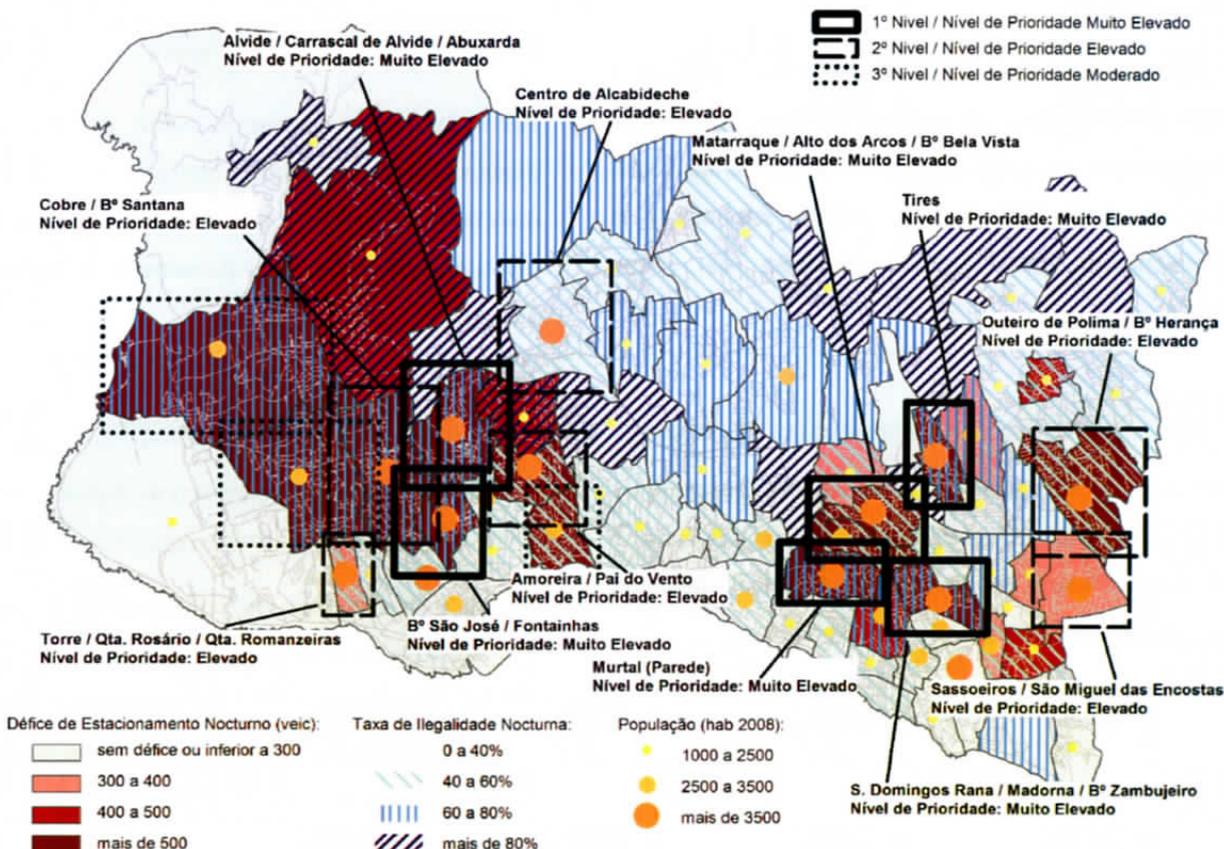
Porque Cascais é um concelho com uma vocação fortemente residencial, apostou-se como área de intervenção prioritária na resposta aos **defícies do segmento residencial**, uma vez que estes são mais elevados do que os associados à função emprego.

Em muitos casos, como se constata na análise apresentada em seguida, o **defície de estacionamento encontra-se associado à ausência da formalização da oferta de estacionamento no espaço público**.

No total, deverão ser criados **4.250 lugares de estacionamento** para além dos lugares de estacionamento que é possível criar através da sua formalização.



Proposta de criação de oferta de estacionamento



Zonas em que é necessário aumentar a oferta de estacionamento (procura residencial)



B.2.5.5. Reduzir os parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento habitacional

A proposta de adaptação dos **parâmetros de estacionamento incide especialmente na oferta de estacionamento privado habitacional**, uma vez que esta oferta se encontra directamente relacionada com as elevadas taxas de motorização da população residente em Cascais: quanto maior a capacidade de estacionamento privada, maior a tendência de aquisição de veículos automóveis.

A definição de parâmetros mínimos de construção obriga à reserva (mínima) de uma oferta de estacionamento que deve ser assegurada por motivos de propriedade (automóvel) e, nalguns casos, de facilidade de deslocação. A consideração de parâmetros máximos de estacionamento tem como objectivo ajudar a controlar o crescimento do parque automóvel.

No processo de revisão do PDM em curso propõe-se a revisão dos parâmetros de dimensionamento da oferta de estacionamento privado associado à função habitacional, defendendo-se a **redução dos índices mínimos e o estabelecimento dos limiares máximos de oferta privada**.

A tabela seguinte apresenta uma proposta de definição de parâmetros de dimensionamento do estacionamento, tendo-se diferenciado os limiares de oferta em função de se considerar habitações colectivas ou unifamiliares, uma vez que é reconhecida a maior facilidade de influenciar a repartição modal nos bairros com maiores densidades construtivas.

Uso do Solo		Parâmetros de dimensionamento da oferta	
		Mínimos	Máximos
Habitação Colectiva	T0 e T1	1,0 lug./fogo	2,0 lug./fogo
	T2	1,0 lug./fogo	2,5 lug./fogo
	T3 ou superior	1,5 lug./fogo	3,0 lug./fogo
Habitação Unifamiliar	SP ≤ 150 m ²	1,0 lug./unidade	n.a.
	SP > 150 m ²	2,0 lug./unidade	n.a.

SP: Superfície de pavimento

Proposta de parâmetros de dimensionamento do estacionamento para Cascais

Recomenda-se igualmente a revisão dos parâmetros de dimensionamento da oferta privada de estacionamento associada aos restantes usos, uma vez que o excesso de oferta é fortemente indutor do aumento da mobilidade em TI.

B.2.5.6. Melhorar a eficácia da fiscalização do estacionamento ilegal no espaço público

Além de procurar reduzir a taxa de ilegalidade através da formalização da oferta de estacionamento, importa também **aumentar e eficácia da fiscalização do estacionamento**, sobretudo nas zonas centrais dos aglomerados.

A fiscalização do estacionamento no espaço público pode ser melhorada e desenvolvida a dois níveis:

- na **fiscalização do cumprimento quanto ao correcto local de estacionamento**; e,
- na **fiscalização do incumprimento quanto ao pagamento da tarifa**, nas áreas onde existe estacionamento tarifado na via pública.

Síntese e Principais Conclusões

B.2.6. Promover a minimização dos impactes associados ao tráfego de pesados e organizar as cargas e descargas nos centros urbanos

B.2.6.1. Consolidar a hierarquia da rede rodoviária e evitar o atravessamento dos aglomerados urbanos por parte dos veículos pesados

Constituem objectivos do ETAC: i) Consolidar a hierarquia da rede rodoviária, de modo a garantir que a distribuição de mercadorias ocorre de modo eficiente e sem perdas de tempo e utilizando as vias adequadas para tal; ii) Evitar o atravessamento dos aglomerados urbanos por parte dos veículos pesados, o que passa pela aposta na construção de variantes e vias circulares.

Neste domínio será fundamental a construção das **Variante a Abóboda, da Via Circular a Trajouce, da Var. à EN249-4 (B), da Var. à EN249-4 e da VLN**, as quais permitirão a qualificação urbana e ambiental dos aglomerados urbanos existentes, assim como aumentar a eficiência económica das unidades empresariais que motivam as deslocações dos pesados.

A par da construção destas vias, sugere-se a introdução de sinalização nos principais aglomerados urbanos com **proibição à circulação de pesados de mercadorias**, em algumas zonas e períodos do dia, nomeadamente em **Abóboda, Alcabideche e Alcoitão** (até 2016) e **Manique e Trajouce** (até 2021).



B.2.6.2. Estabelecer as regras de circulação e de estacionamento para cargas e descargas

Propõe-se no âmbito do ETAC a realização de um **estudo para avaliar as necessidades de reservas de lugares para operações** e o desenvolvimento de um **Regulamento das operações das cargas e descargas**, no qual sejam estabelecidos os seguintes atributos: a) Horário das cargas e descargas; b) Tipo de veículos que podem realizar as operações de cargas e descargas nos núcleos urbanos; c) Sinalização e delimitação dos lugares reservados para o efeito; d) Permissões e proibições de estacionamento nos lugares reservados para o efeito.

O desenvolvimento do Regulamento das operações das Cargas e Descargas deve ser igualmente alvo de um estudo específico, identificando-se contudo no ETAC as zonas para as quais se defende esta regulamentação (as quais correspondem aos centros dos aglomerados urbanos com maior concentração de actividades económicas).

Como zonas onde a intervenção deverá ser prioritária identificaram-se os aglomerados de **Cascais, Parede e Carcavelos**, uma vez que estes se destacam dos restantes pela maior concentração de actividades geradoras de operações de cargas e descargas.



Proposta de núcleos urbanos sujeitos a regulamentos de cargas e descargas (por nível de prioridade)

B.2.7. Promover a integração entre a organização do sistema de transportes e os usos do solo

B.2.7.1. Controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana em algumas zonas do concelho

Um dos objectivos do ETAC passa por alertar para a necessidade de **controlar a dispersão e consolidar a ocupação urbana existente**, sobretudo na área Norte do concelho, tendo em consideração o uso residencial, mas também a implantação das actividades económicas e equipamentos colectivos.

Recomenda-se que, no âmbito da revisão do PDM, se procure **conter os perímetros urbanos**, optando-se antes por consolidar as áreas urbanas existentes, em detrimento da ocupação de novas áreas de expansão.

Sugere-se ainda a **densificação de algumas áreas do território** (por exemplo, através do aumento dos índices de construção permitidos), nomeadamente aquelas que são servidas por infra-estruturas já existentes ou a criar. Neste sentido, as áreas urbanas localizadas no corredor de influência do futuro TLS e/ou dos corredores para os quais se defende o reforço da oferta de TC poderão constituir zonas preferenciais para o desenvolvimento desta densificação urbana, destacando-se entre estas as áreas urbanas emergentes a norte da A5.

B.2.7.2. Promover a diversidade dos usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos

É fundamental promover a **diversidade de usos do solo nos núcleos urbanos existentes e nos futuros planos urbanísticos**, de modo a potenciar um maior equilíbrio na procura dos sistemas de transporte (individual e colectivo) e do estacionamento ao longo do dia.

A estratégia de intervenção da autarquia de longo prazo, nomeadamente a que resultar da revisão do PDM, deverá procurar reforçar o desenvolvimento de pólos comerciais e/ou de serviços, assim como a presença de equipamentos, nos principais aglomerados, de modo a promover uma maior densidade das viagens de proximidade, que mais facilmente podem ser realizadas a pé e/ou de bicicleta, e potenciar a criação de fluxos complementares (sentido de entrada e saída do Bairro), ao longo de todo o dia.

Sugere-se ainda reforçar o papel de centralidade secundária dos aglomerados de **Alcabideche** e **Abóboda**, e, num nível inferior, de **Tires**, como forma de promover um maior equilíbrio entre as diferentes zonas do concelho.



B.2.7.3. Garantir que os principais equipamentos e pólos geradores se localizam em zonas bem servidas pelos transportes colectivos

Recomenda-se que no âmbito da revisão do PDM, se procure garantir que **os futuros pólos geradores de deslocações se localizam em zonas bem servidas pelos transportes colectivos** e bem integradas no espaço urbano envolvente, de modo a garantir que os principais serviços e equipamentos colectivos são realmente acessíveis por todos os cidadãos, independentemente de disporem de automóvel ou não.

Nos casos em que estes geradores estão já construídos, devem ser desenvolvidas **medidas tendentes a minimizar os seus impactes no sistema**, o que deve passar pela melhoria do serviço em TC, quando este não garanta condições de acessibilidade adequadas ou não esteja disponível.

No âmbito do ETAC de Cascais esta preocupação foi tida em consideração no desenvolvimento das redes de TC, traduzindo-se no reforço da oferta ao Hospital de Cascais, CascaiShopping, Centro de Medicina de Reabilitação e à Escola Superior de Saúde de Alcoitão.

B.2.7.4. Impor a Obrigatoriedade de Estudos de Impacte de Tráfego e Transportes

O PDM actualmente em vigor obriga a que seja realizado um Estudo de Tráfego nos casos em que são construídos edifícios e áreas destinadas a comércio retalhista com uma área coberta total de pavimento igual ou superior a 2.500 m² ou no caso em que são construídos hipermercados ou edifícios destinados a comércio grossista.

Este tipo de estudos é pouco abrangente na sua aplicação, uma vez que “apenas” considera a acessibilidade em TI e as necessidades de estacionamento, ignorando a necessidade de promover a acessibilidade em TC e modos suaves.

Nesse contexto, propõe-se que seja tornada obrigatória a realização de um Estudo de Impacte de Tráfego e Transportes (EITT) sempre que estiver em causa o licenciamento de empreendimentos com maior dimensão (tendo em consideração os diferentes usos do solo) ou Planos de Urbanização ou Pormenor.

Estes planos devem ter em consideração as acessibilidades rodoviárias e a oferta de estacionamento, mas também acautelar que os percursos pedonais e a oferta de transporte colectivo permitem desenvolver padrões de mobilidade mais equilibrados, permitindo eliminar as limitações identificadas no actual modelo de estudo.



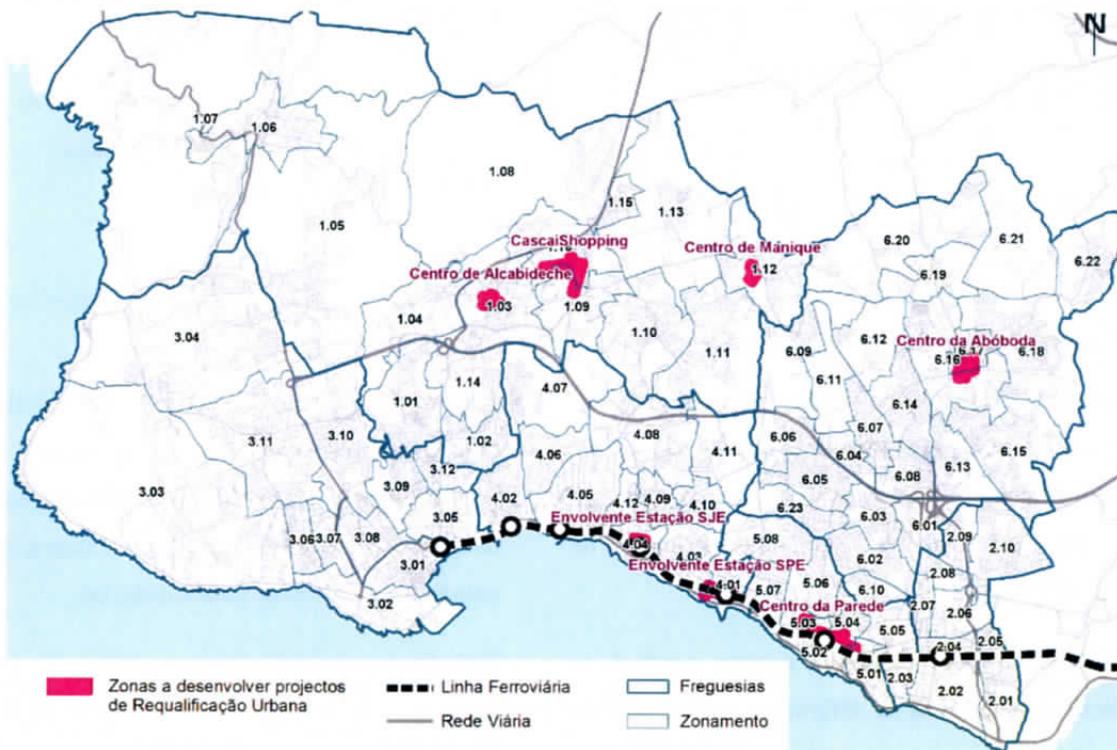


B.2.7.5. Promover projectos de requalificação urbana de modo a fomentar a utilização dos modos suaves e do TC

No âmbito do ETAC procurou-se **identificar as zonas prioritárias para o desenvolvimento de operações de requalificação urbana** que contribuam para a promoção da utilização dos modos suaves e do TC.

Estas acções podem passar pela criação de **ruas e praças atractivas** nas imediações das interfaces/estações e nos principais percursos pedonais ou cicláveis, mas também pelo reforço dos usos comerciais e/ou culturais.

Entre as zonas de requalificação prioritária destacam-se o Centro de Alcabideche, a envolvente ao Cascais Shopping, o Centro de Manique, a envolvente às estações de São João e de São Pedro do Estoril, o Centro da Abóboda, São Domingos de Rana (cemitério) e o Centro da Parede.



Zonas a desenvolver projectos de requalificação urbana



B.2.8. Sensibilizar, Informar e envolver os residentes, trabalhadores e visitantes sobre as opções modais mais eficientes

B.2.8.1. Divulgar tão amplamente quanto possível os resultados do ETAC

O ETAC de Cascais reflecte de forma aprofundada sobre os padrões de mobilidade e a organização da acessibilidade no concelho de Cascais, preconizando um vasto conjunto de propostas que, nalguns casos são da responsabilidade da CMC, noutros são da esfera de competência do Estado ou dos operadores de transporte, mas nalguns casos são da responsabilidade dos residentes e visitantes de Cascais uma vez que implicam a alteração dos comportamentos individuais.

Nesse sentido, recomenda-se a ampla divulgação dos resultados deste estudo dentro da estrutura da CMC, mas também junto à população em geral, o que pode ser desenvolvido através de diversas acções, destacando-se desde já as seguintes iniciativas:

- Divulgação dos resultados do ETAC junto à estrutura técnica da CMC e principais *stakeholders*.
- Produção de uma publicação com os principais resultados do ETAC de Cascais.

B.2.8.2. Divulgar os custos associados às diversas opções modais e sensibilização e envolvimento dos diferentes segmentos da população

O desenvolvimento da Conta Pública **permite à CMC conhecer como está organizada a sua estrutura de custos** (investimento e funcionamento) em matéria de acessibilidades, e como tal é um importante instrumento de análise e gestão política.

Importa **divulgar tão amplamente quanto possível os custos efectivos associados às diferentes opções modais** junto aos residentes e visitantes em Cascais, tornando claro quais os aspectos que contribuem para a formação dos custos totais, e procurando sensibilizar a população para a adopção de opções modais mais sustentáveis.

Recomenda-se que os custos da mobilidade sejam divulgados considerando os diversos veículos de comunicação disponíveis, nomeadamente na página *web* da CMC, através da divulgação de folhetos, em *muppies* e painéis electrónicos de publicidade, etc...

Esta divulgação pode passar também pela divulgação dos principais projectos e iniciativas da CMC, custos envolvidos e objectivos que se pretendem alcançar. Este tipo de iniciativas permite consciencializar a população sobre os esforços que estão a ser desenvolvidos pela CMC e qual o caminho que esta pretende seguir.

Síntese e Principais Conclusões

B.2.8.3. Envolver a comunidade escolar de modo a potenciar escolhas modais mais sustentáveis por parte dos estudantes

Propõe-se a **realização de Planos de Mobilidade Escolares (PMEs) nos estabelecimentos de ensino público e privado** que demonstrem interesse em desenvolver este tipo de plano.

Os PME pressupõem a definição e implementação de um conjunto de medidas que têm como principais objectivos a redução da dependência dos alunos relativamente à opção pelo automóvel, e complementarmente contribuir para a redução dos volumes de tráfego nas vias envolventes aos estabelecimentos escolares. Estes planos podem ser desenvolvidos em escolas primárias, mas também em escolas EB2,3 e com ensino secundário, mas a abordagem adoptada e as medidas propostas têm que se adaptar ao segmento etário dos alunos.

De modo a impulsionar as escolas presentes no concelho ao desenvolvimento deste tipo de planos, e de modo a tornar claros os principais benefícios associados à sua realização, propõe-se que a CMC **desenvolva um projecto-piloto que promova o envolvimento de três ou quatro escolas** que queiram envolver-se neste projecto, as quais podem constituir-se como exemplos.



B.2.8.4. Fomentar o desenvolvimento de Planos de Mobilidade Empresarial

O PNAEE (Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética) recomenda que sejam realizados Planos de Mobilidade Empresarial para espaços empresariais ou indústrias com 500 ou mais empregados. Em Espanha este limiar é definido para polígonos empresariais ou empresas com mais de 300 empregados.

A estrutura empresarial do concelho de Cascais assenta em empresas de pequena dimensão, mas existem pelo menos 7 empresas com mais de 300 empregados e diversas zonas em que a consideração do polígono empresarial ou industrial permite enquadrar este limiar de concentração de empresas.

Está actualmente em desenvolvimento o **Plano de Mobilidade Empresarial para o conjunto dos edifícios da CMC**, recomendando-se que este projecto possa ser utilizado como “bandeira” para cativar as empresas para realizarem este tipo de planos.

Este tipo de planos é de realização voluntária por parte das empresas, mas a CMC pode desenvolver iniciativas que contribuam para que os privados desenvolvam este tipo de planos, destacando-se entre estas: a realização de *workshops* de divulgação de informação relevante, a disponibilização de apoio técnico à sua realização ou o compromisso de realização das iniciativas que podem contribuir para o seu desenvolvimento (dentro de determinados envelopes de investimento).

B.2.9. Faseamento das propostas

As propostas contidas no ETAC de Cascais foram desenvolvidas tendo em consideração dois anos horizonte:

- a **médio prazo**, isto é, no período **2011 a 2016**, no qual é proposto um conjunto de medidas de intervenção que corresponde à 1.ª fase de implementação do ETAC de Cascais;
- a **longo prazo**, entre **2016 e 2021**, no qual é proposto um segundo pacote de medidas de actuação que tem como objectivo reforçar e prosseguir a linha estratégica estabelecida para o primeiro quinquénio.

A proposta de faseamento será desenvolvida mais detalhadamente no *Dossier 9* (Balanço), mas avaliação das vantagens associadas à introdução das diferentes medidas é apresentada neste *dossier*, importando clarificar quais as propostas consideradas para avaliar os impactes ao nível da melhoria das acessibilidades e da repartição modal.

No que respeita à rede de transportes colectivos avaliou-se o efeito da introdução de novas carreiras (projecto do TLS e outras identificadas com o acrónimo ETAC) e das propostas relacionadas com o aumento da frequência de serviço e/ou alteração do percurso.

No caso da rede rodoviária foram avaliados os impactes associados à introdução dos novos corredores rodoviários e os ganhos de tempo e de custos associados.





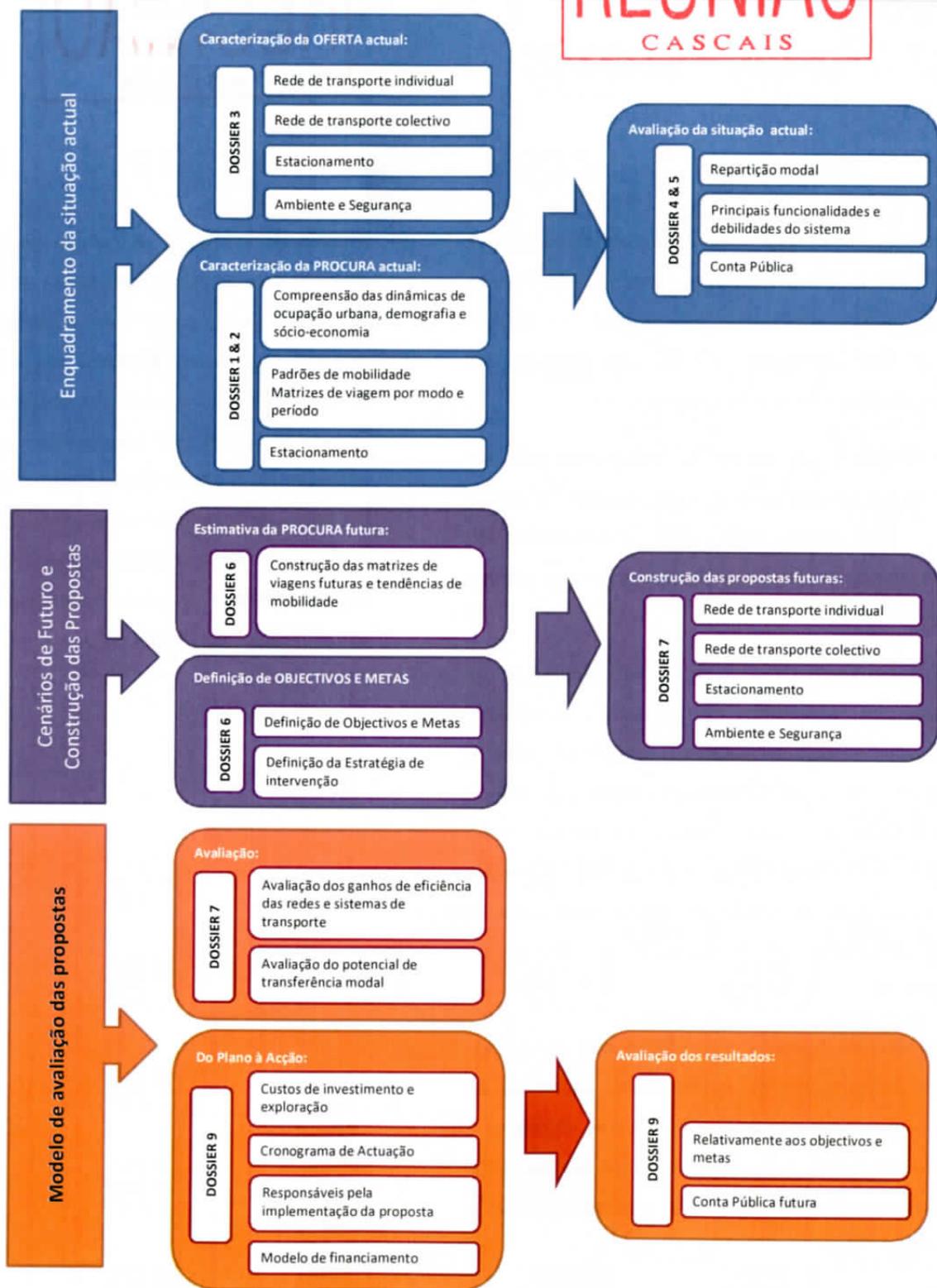
B.3. Avaliação das propostas

B.3.1. Apresentação global do modelo de Transportes

Formalmente, o desenvolvimento do modelo de transportes para o ETAC de Cascais começou desde uma fase muito inicial do estudo, sendo importante referir este aspecto porque no final do projecto, a CMC será detentora das diferentes componentes que o constituem.

O desenvolvimento do modelo de transportes pode ser estruturado em três grandes fases (vide esquema da página seguinte); para uma mais fácil compreensão do encadeamento do trabalho, discriminam-se os *dossiers* que tratam de cada tema:

- **Enquadramento da situação actual:** Nesta fase do estudo foi necessário caracterizar a mobilidade concelhia, modelar as redes de transporte individual e colectivo, bem como caracterizar a oferta e procura de estacionamento. Esta fase corresponde ao desenvolvimento dos *Dossier 1 a 5*. A CMC terá na sua posse as matrizes actuais de viagem, bem como as redes modeladas em TI e em TC na situação de referência.
- **Cenários de futuro e construção das propostas:** Nesta componente do estudo foram estimadas as matrizes de viagem futuras e definidos os objectivos e metas do ETAC, o que permitiu numa fase posterior proceder ao desenvolvimento das propostas (*Dossier 6 e Dossier 7*).
- **Modelo de avaliação das propostas:** Por forma a quantificar os ganhos associados ao desenvolvimento das propostas são desenvolvidas análises em que se avaliam os ganhos de eficiência das redes e sistemas de transporte e no modelo de repartição modal das viagens com pelo menos um extremo em Cascais. Esta avaliação foi desenvolvida no *Dossier 7*. A estimativa dos custos de investimento e de exploração, respectivo cronograma de realização, responsáveis pela sua implementação e eventuais fontes de financiamento são enunciados no *Dossier 9*.



Organização Global do Modelo de Transportes

Síntese e Principais Conclusões



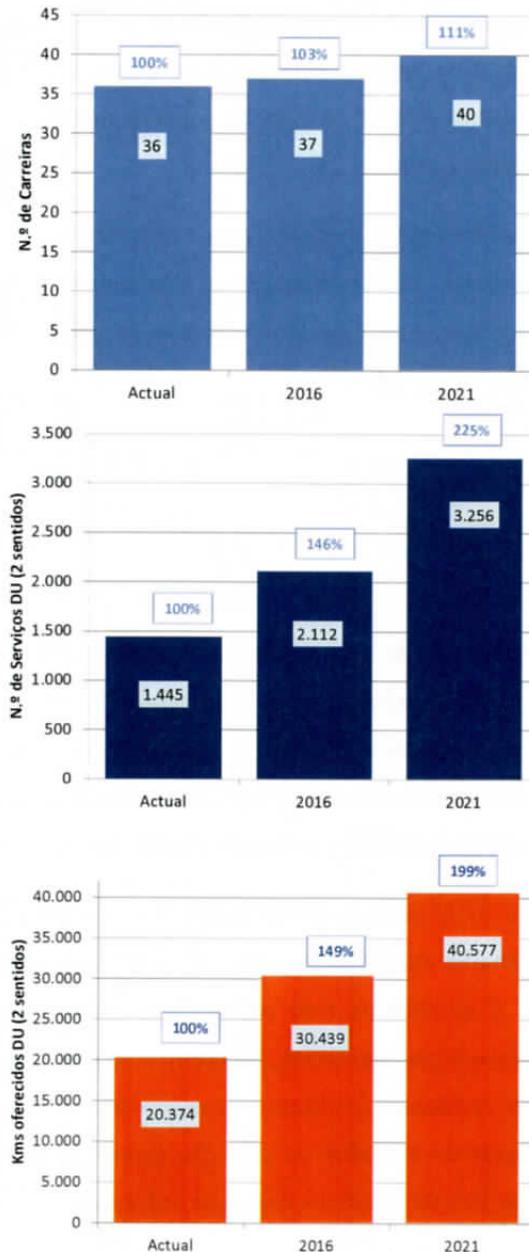
B.3.2. Avaliação dos ganhos de eficiência

B.3.2.1. No que respeita à rede de transporte colectivo

O ETAC inclui quatro novas linhas de TC “formais”, ainda que para algumas das carreiras as alterações preconizadas são quase de molde a equiparar-se a propostas de novas carreiras. Este acréscimo de quatro linhas corresponde a um acréscimo de 11 pontos percentuais no total de linhas oferecidas entre a situação actual e 2021, passando a oferta de 36 para 40 carreiras.

Mas os maiores ganhos percentuais ocorrem quando se considera a evolução esperada do total de serviços em DU (2 sentidos), já que entre 2011 e 2016 a oferta proporcionada aumenta 46 pontos percentuais, mais que duplicando quando se considera o ano horizonte de 2021, em parte devido à oferta das carreiras urbanas que coincidem com o TLS (que no conjunto concentra 22% do total de serviços diários nos dois sentidos)

A rede proposta quase que duplica os quilómetros percorridos actualmente, passando de cerca de 20,5 mil quilómetros por dia para 40,6 mil quilómetros, em boa medida por causa do contributo das novas linhas (23% dos novos quilómetros oferecidos). Este acréscimo da oferta significa também que nos próximos 10 anos a rede irá duplicar em termos de custos de produção, e como tal, este aspecto deve ser analisado e ajustado com o operador no sentido de se articular a concretização das propostas de transporte com a efectiva capacidade de expansão da rede.

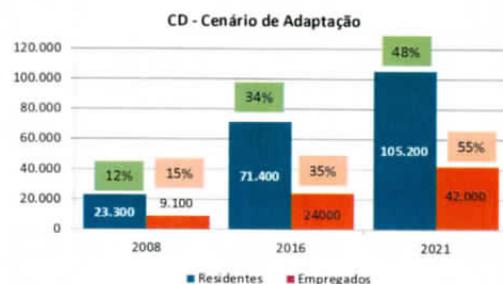
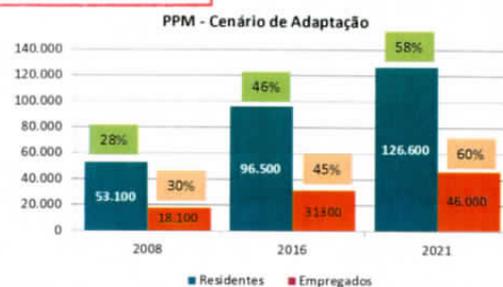


Carreiras, serviços e quilómetros oferecidos na situação actual, 2016 e 2021



Para estimar a população e emprego servida pela oferta de TC com melhor nível de qualidade foi adoptada uma metodologia simplificada, que no caso do TC passou por se considerar os troços melhor servidos, entendendo-se estes como os troços com 8 ou mais serviços por hora e sentido. Esta análise foi realizada para os períodos de ponta da manhã, ponta da tarde e corpo do dia.

As intervenções propostas para a rede de TC contribuem para aumentar substancialmente o atendimento à população e emprego, como é possível constatar da análise das figuras ao lado.



Cobertura da população e emprego por parte da rede TC com maior intensidade de oferta

B.3.2.2. No que respeita à rede pedonal

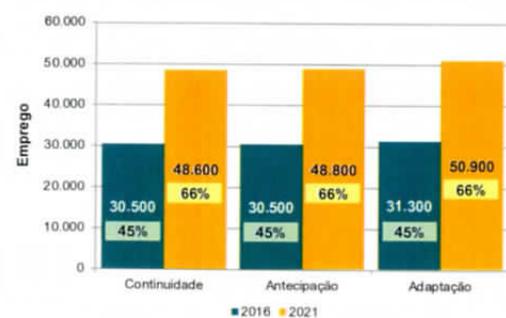
A proposta de rede pedonal estruturante totaliza cerca de 105 km, verificando-se que as freguesias do litoral concentram uma maior extensão de rede, o que está associado ao facto de apresentarem um maior potencial de realização de viagens a pé, dada a sua estrutura e concentração de funções urbanas.

Em 2016, cerca de **43% dos residentes e 45% dos postos de trabalho** existentes no concelho estarão localizados a menos de 5 minutos da rede pedonal estruturante. Em 2021 estas percentagens aumentam, verificando-se que cerca de **68-69% dos residentes** (consoante o cenário de evolução) e **66% dos postos de trabalho** do concelho passarão a estar abrangidos pela área de influência dos eixos pedonais estruturantes.

Com a consolidação da rede pedonal, uma parte muito significativa dos habitantes e empregados no concelho beneficiarão de melhores condições de conforto e segurança nas suas deslocações a pé, sendo possível admitir que ocorra uma efectiva transferência de viagens para este modo.



n% % de residentes abrangidos pela área de influência da rede pedonal estruturante (face ao total do concelho)



n% % de postos de trabalho abrangidos pela área de influência da rede pedonal estruturante (face ao total do concelho)

População residente e emprego na área de influência (250 m) da rede pedonal estruturante, em 2016 e 2021, nos 3 cenários de evolução propostos

Síntese e Principais Conclusões

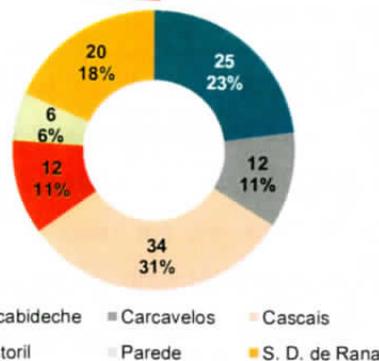


B.3.2.3. No que respeita à rede ciclável

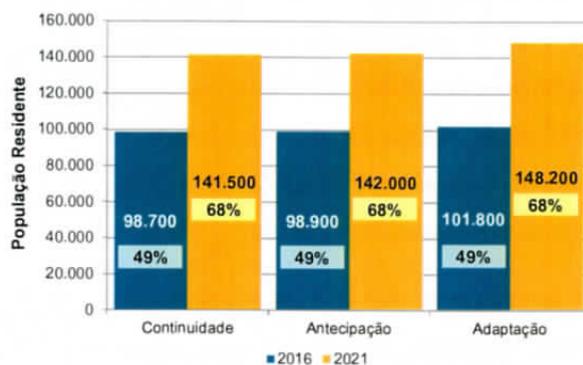
A proposta de rede ciclável estruturante totaliza cerca de 109 km, dos quais cerca de 34% estão localizados na freguesia de Cascais.

Em 2016, cerca de **49% dos residentes e 53% dos postos de trabalho** existentes no concelho estarão localizados a menos de 5 min (a pé) da rede ciclável estruturante. Em 2021 estes valores aumentam, estimando-se que cerca de **68% dos residentes e 67% dos postos de trabalho** do concelho passarão a estar abrangidos pela área de influência dos percursos cicláveis estruturantes.

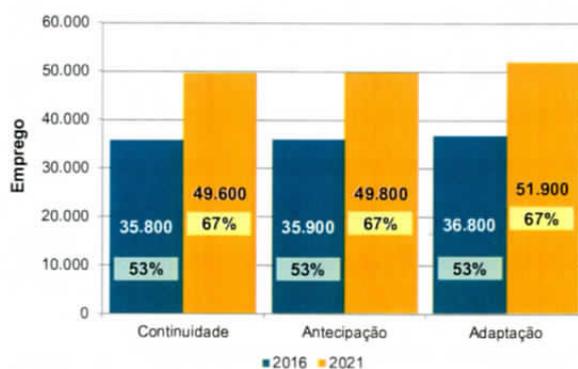
Com a concretização desta rede ciclável, uma parte muito significativa dos habitantes e empregados no concelho beneficiarão de melhores condições para a utilização da bicicleta nas suas deslocações quotidianas, sendo de considerar que se verifique uma maior adesão a este modo de transporte.



Extensão da rede ciclável estruturante por freguesia (km)



n% % de residentes abrangidos pela área de influência da rede ciclável estruturante (face ao total do concelho)



n% % de postos de trabalho abrangidos pela área de influência da rede ciclável estruturante (face ao total do concelho)

População residente e emprego na área de influência (250 m) da rede ciclável estruturante, em 2016 e 2021, nos 3 cenários de evolução propostos

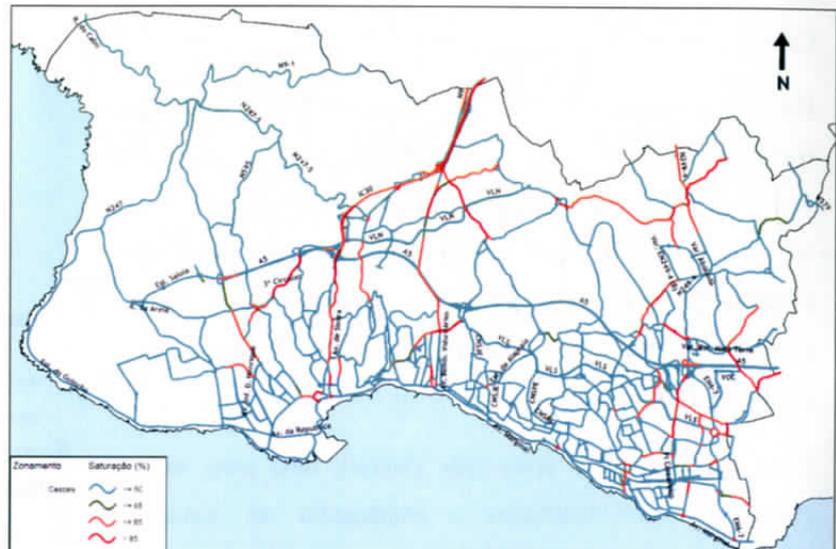


B.3.2.4. No que respeita ao transporte individual

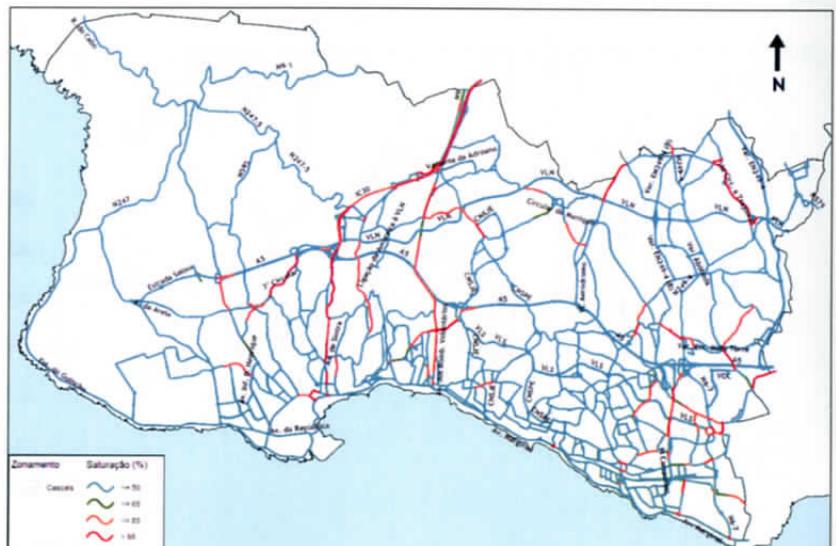
Ocupação da rede viária

A configuração e o desempenho da rede rodoviária futura foram também avaliados considerando o grau de saturação. A saturação de uma via (ou rede) ocorre quando a mesma está a receber mais tráfego do que aquele que consegue encaminhar. Neste entendimento rácios “número de veículos / capacidade da via” superiores a 90 a 100% correspondem a uma circulação condicionada e altamente instável, na qual o volume de tráfego excede a capacidade da artéria provocando a formação de filas de espera e ondas de pára-arranca.

A concretização das vias programadas pela CMC permitirá considerar uma **menor pressão nas vias de nível hierárquico inferior**, já que encaminha para os corredores rodoviários estruturantes os principais volumes de tráfego. Simultaneamente ao reduzir a pressão nas vias com menor capacidade (mas que em muitos casos são aquelas que servem os núcleos urbanos) é possível apostar na sua pacificação e correspondente beneficiação.



Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária – HPT 2016



Níveis de saturação (% / sentido) na rede viária – HPT 2021

Por seu turno, de entre as vias com um nível hierárquico mais elevado, as que registam maior pressão dos fluxos de tráfego são a A16 (no troço compreendido entre o Cascaishopping e o concelho de Sintra), a 3ª Circular, a Avenida de Sintra, a Avenida da República e a Avenida Condes de Barcelona, tanto na HPM como na HPT, e a Via Circular a Trajouce (via futura), essencialmente na HPT.



Tempo perdido em congestionamento

Este indicador considera o total da rede rodoviária modelada (2009, 2016 e 2021) para o concelho de Cascais (1º a 4º nível hierárquico) e para a AML e resulta da comparação dos tempos de viagem entre zonas com a “rede em vazio” com os tempos de viagem entre zonas considerando-se os fluxos contabilizados e modelados ao longo de toda a rede viária.

Apesar do aumento do número de deslocações em TI estimado para 2016 e 2021, as melhorias propostas para a rede rodoviária do concelho, não só suportam esses aumentos de procura, como também permitem considerar uma melhoria global das condições de circulação, já que se regista uma diminuição do tempo perdido em congestionamento muito satisfatória.

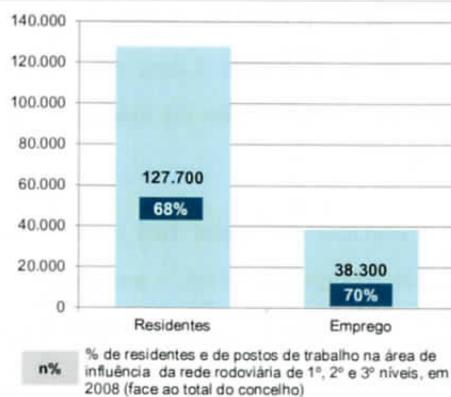


Evolução do tempo perdido nas viagens em TI (em horas)

Cobertura da rede estruturante de 1.º, 2.º e 3.º nível

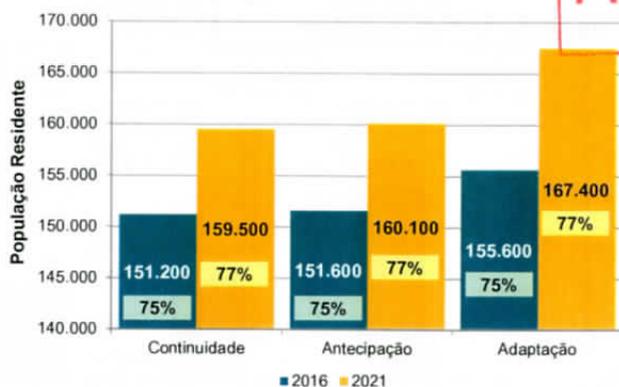
De modo a avaliar os benefícios da implementação das propostas relativas ao transporte individual foram estimados o **n.º de residentes e de postos de trabalho existentes na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis**, em 2008 e nos anos horizonte de 2016 e 2021 (para os três cenários de evolução em estudo).

Em 2008, cerca de **68% dos residentes e 70% dos postos de trabalho** existentes no concelho estavam localizados na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis. Em 2021 estas percentagens aumentam, verificando-se que cerca de **77% dos residentes e 80% dos postos de trabalho** do concelho passarão a estar abrangidos por esta área de influência.



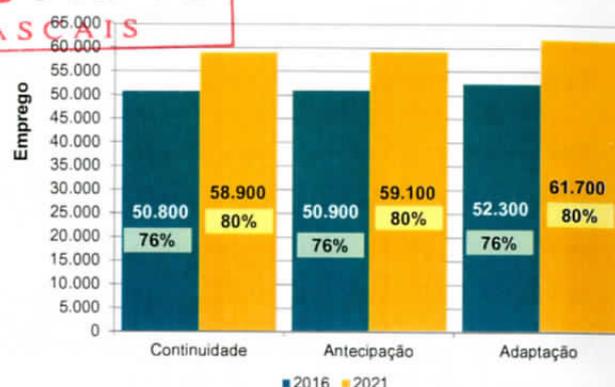
População e emprego existente na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis, em 2008

Síntese e Principais Conclusões



n% % de população a residir na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis (face ao total do concelho)

População residente na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis, em 2016 e em 2021 (nos 3 cenários de evolução)



n% % de postos de trabalho na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis (face ao total do concelho)

Emprego existente na área de influência da rede rodoviária de 1º, 2º e 3º níveis, em 2016 e em 2021 (nos 3 cenários de evolução)

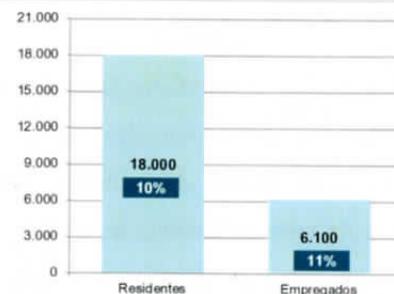
B.3.2.5. No que respeita aos impactes ambientais

Ruído

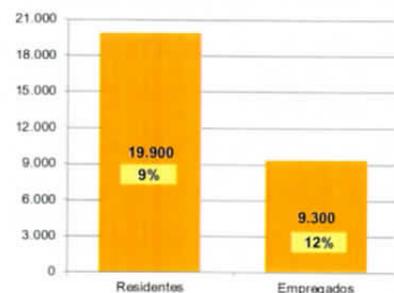
No âmbito do ETAC foi calculada a população residente e o emprego em zonas com níveis de ruído iguais ou superiores a 65 db(A), para o indicador Lden, em 2016 e 2021, tendo em consideração os resultados do modelo de tráfego desenvolvido pela TIS.

Após a abertura das novas vias e tendo em conta o aumento natural de tráfego automóvel, o ambiente sonoro irá permanecer em 2021 semelhante ao que actualmente existe.

Esta estabilização na percentagem de população afectada deve-se essencialmente à existência de uma rede viária mais densa em 2021, com maior capacidade de distribuição dos fluxos rodoviários.



n% % de residentes e de postos de trabalho em zonas com níveis de ruído iguais ou superiores a 65 db(A) para o indicador Lden, em 2008 (face ao total do concelho)



n% % de residentes e de postos de trabalho em zonas com níveis de ruído iguais ou superiores a 65 db(A) para o indicador Lden, em 2021 (face ao total do concelho)

População residente e emprego em zonas com níveis de ruído iguais ou superiores a 65 db(A), para o indicador Lden, em 2008 e 2021



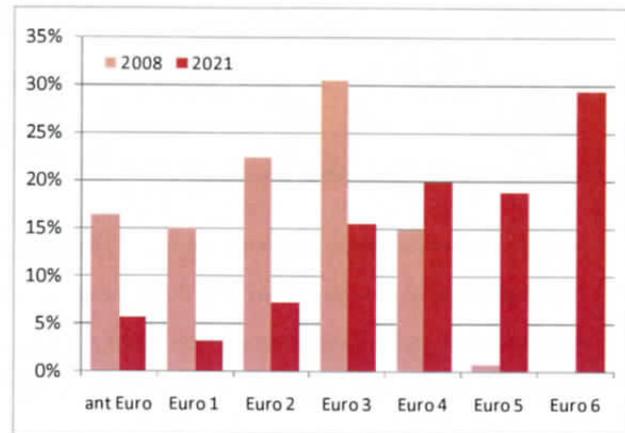
Emissões de Poluentes Atmosféricos, Gases de Efeito de Estufa (GEE)

O parque automóvel sofre uma renovação ao longo do tempo e isso tem efeitos consideráveis sobre os impactos ambientais causados ao nível dos poluentes atmosféricos.

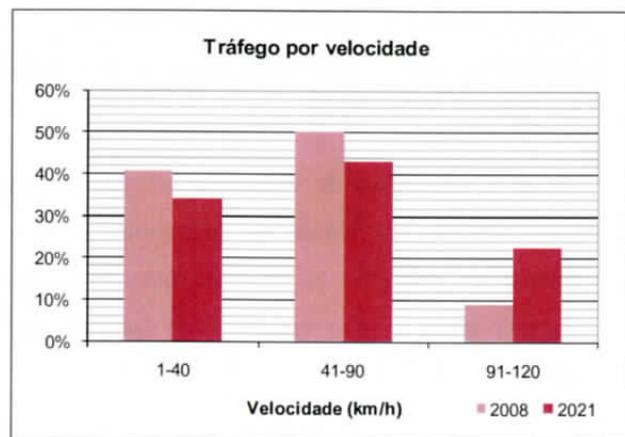
Admitiu-se uma estrutura do parque automóvel em 2021 que resulta da renovação do parque consistente com a realidade. Esta dinâmica de renovação do parque automóvel originará um parque automóvel significativamente mais limpo do ponto de vista ambiental do que o actual.

O padrão de velocidades praticadas na rede interior ao Concelho de Cascais altera-se significativamente após as alterações introduzidas nesta. Observa-se um aumento claro de percursos realizados em velocidade elevada (90-120 km/h) e um decréscimo da proporção dos restantes.

Globalmente estima-se uma redução assinalável das emissões produzidas face a 2008, a qual está associada sobretudo à renovação esperada do parque automóvel. A generalização dos veículos cumpridores de limites muito mais exigentes de emissões de poluentes atmosféricos resultará na redução para cerca de metade do impacte específico. Assim, apesar do aumento de 20% esperado no número total de quilómetros realizados, obtém-se uma redução muito positiva dos poluentes locais.



Distribuição de veículos por classe Euro em 2008 e 2021



Proporção de tráfego por velocidade praticada em 2008 e 2021

Emissões de gases de efeito de estufa

No caso das emissões de gases de efeito de estufa, o panorama não é tão favorável. Estima-se que as emissões em 2021 serão ligeiramente superiores às actuais (4%), passando para 89 milhares de toneladas de CO₂.

De facto, o potencial de redução de emissões pela via da melhoria tecnológica dos veículos não é tão elevado como é o caso dos poluentes locais. Apesar disso, esta existe e possibilita que as emissões de gases de efeito de estufa se mantenham semelhantes aos valores actuais, apesar de o tráfego aumentar 20%.

B.3.3. Avaliação do potencial de transferência modal

O cálculo das transferências modais resume os potenciais de transferência do TI para os restantes modos de transporte, assumindo que são realizadas as propostas constantes no âmbito deste documento.

Mesmo se nenhuma das propostas do ETAC for realizada, a repartição modal não será igual à de 2008, uma vez que esta é influenciada pelas dinâmicas demográficas e espaciais nas diferentes zonas (no concelho e na AML). A evolução “natural” da repartição modal nos diferentes anos horizontes e cenários foi designada de “do nothing” e é apresentada sempre em comparação com os resultados obtidos tendo em consideração a transferência modal associada à implementação da estratégia de acessibilidade do ETAC.

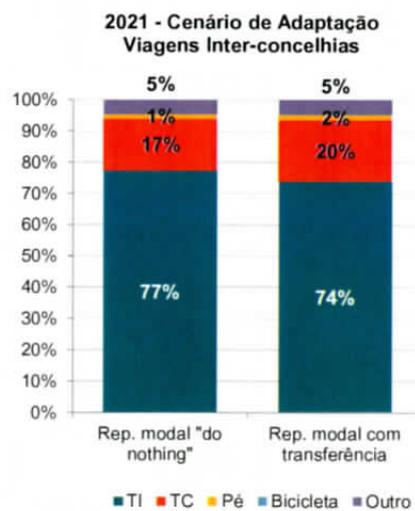
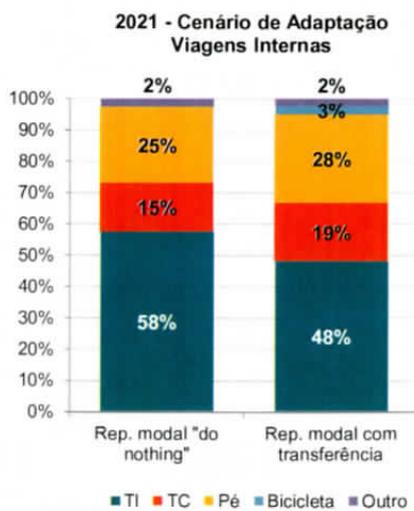
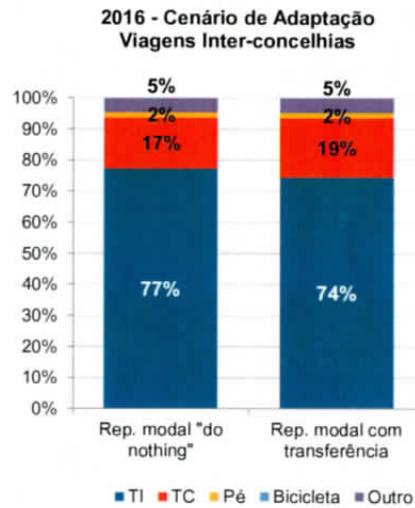
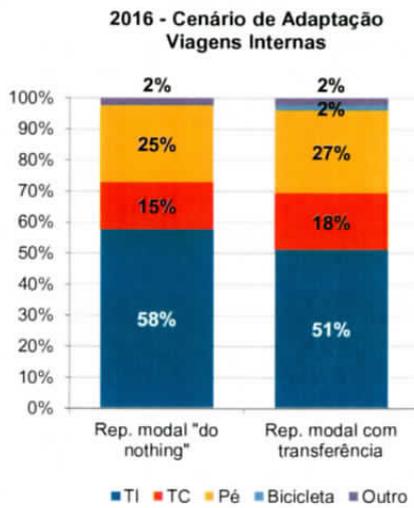
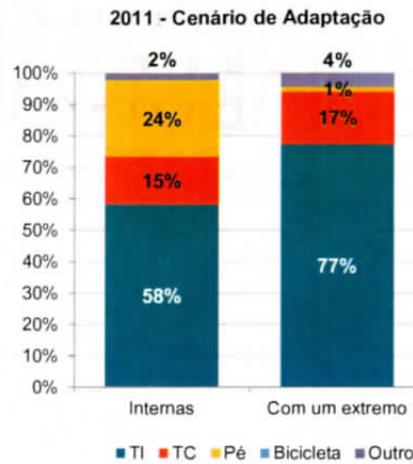
Porque a capacidade de influenciar os padrões modais é muito distinta em função de se considerar as viagens internas ao concelho ou apenas com um extremo de viagem, optou-se por manter esta desagregação nesta análise.

A transferência das viagens internas permite evoluir no sentido de uma mobilidade muito mais equilibrada, estimando-se ser possível evoluir de uma repartição modal de 58% para o TI no cenário “do nothing” para um contexto no qual o peso das viagens em transporte individual corresponda a 48% do total das viagens.

Nas viagens inter-concelhias, a capacidade de influenciar a repartição modal é mais moderada. Como tal, estima-se que “apenas” seja possível reduzir a quota do TI em 3 pontos percentuais (cenário de adaptação em 2021), o que será alcançado por via do reforço da quota do transporte colectivo.

O potencial de transferência agora assumido corresponde a um *minorante* do que poderá ser a alteração modal nas deslocações com pelo menos um extremo em Cascais, seja porque se adoptou pressupostos conservadores na transferência modal TI > pé e TI > bicicleta, mas também porque ao nível da transferência TI > TC “apenas” se valorizou as variáveis tempo e custo, não se entrando em linha de conta, com o contributo que pode resultar da melhoria da informação, maior densidade de localização das interfaces ou a qualificação da envolvente urbana das principais interfaces.





Potencial de transferência modal em 2016 e 2021 (Cenário de Adaptação)

