



# PACICLA

## PLANO ALMADA CICLÁVEL

*Almada mais verde, vamos pedalar por esta ideia*



DIRECÇÃO DE PROJECTO PLANO MUNICIPAL DO AMBIENTE

2005

## Ficha Técnica

### **Câmara Municipal de Almada**

Direcção de Projecto Plano Municipal de Ambiente

Catarina Freitas, Eng.<sup>a</sup>

Nuno Lopes, Dr.

Sara Dionísio, Dr.<sup>a</sup>

Sophie Mrejen, Eng.<sup>a</sup>

### **Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa**

Centro de Estudos de Arquitectura Paisagista

Manuela Raposo Magalhães, Professora

Duarte Mata, Arq

Isabel Ferro, Arq.<sup>a</sup>

Natália Cunha, Arq.<sup>a</sup>.

Ricardo Sousa, Arq.<sup>a</sup>

Sofia Campo, Arq.<sup>a</sup>

### **AGENEAL, Agência Municipal de Energia de Almada**

Carlos Sousa, Eng.

Pedro Machado, Eng.

### **Almada, 2005**

## Índice

1. Contexto
3. Fundamentos do Plano Almada Ciclável
3. Visão “Almada Amiga da Bicicleta”
4. Pilares do Plano Almada Ciclável
  - 4.1 Rede e Infraestruturas
  - 4.2 Segurança
  - 4.3 Informação, Sensibilização e Promoção
  - 4.4 Gestão da rede e competências
  - 4.5 Regulamentação e financiamento
5. Metodologia do Plano Almada Ciclável
  - 5.1 Aptidão Ciclável do concelho de Almada
  - 5.2 Rede Ciclável Potencial
  - 5.3 Os 5 critérios fundamentais da Rede Cicável de Almada
  - 5.4 Processo de Hierarquização
  - 5.5 Classificação dos Percursos Cicláveis
6. Rede Ciclável Hierarquizada do Concelho de Almada

## Bibliografia

## 1. Contexto

A função da bicicleta vai mais além de um simples objecto de lazer nos tempos livres e pode ser utilizada como modo de transporte quotidiano, como em diversos países europeus, em particular do Norte e centro da Europa. Em Portugal, a bicicleta chegou a ter alguma importância nas localidades do litoral-centro português, bastante planas e onde estavam localizadas as principais fábricas de bicicletas e seus componentes. No entanto, nas últimas décadas tem vindo a ser progressivamente abandonada como modo de transporte, em detrimento do transporte individual motorizado (motociclos e automóveis).

Foram vários os factores que concorreram para esta situação – o aumento do tráfego automóvel, a inexistência de vias dedicadas, que tornam a utilização da bicicleta insegura; o aumento do poder de compra e melhoria das condições de vida; o progressivo aumento das distâncias de viagem, principalmente casa-trabalho, etc...

Com algumas excepções, como nas cidades de Aveiro e Beja, onde foram implementados sistemas de utilização gratuita de bicicletas, a bicicleta é actualmente utilizada principalmente como objecto de lazer. O relevo é normalmente apontado como o primeiro óbice à utilização da bicicleta, seguido pela inexistência de vias dedicadas que garantam as condições mínimas de segurança ao ciclista. As cidades portuguesas não estão, de facto, preparadas para receber este modo de transporte, que pela sua especificidade obriga a alterações na rede viária urbana e, em particular, na atitude dos automobilistas que se deslocam de automóvel na cidade. No entanto, a crescente adopção da bicicleta como objecto de lazer em Portugal, deve ser aproveitada para incentivar a sua adopção como modo de transporte urbano, criando, em paralelo, as condições necessárias para a sua utilização. Esta mudança de comportamento é essencialmente fruto da realização de grandes iniciativas de sensibilização, como o Dia Europeu Sem Carros e a Semana Europeia da Mobilidade.

Em Almada, foram contabilizados em 2001, 140 000 veículos que entraram e saíram do quadrante Nordeste da cidade. Este acesso em transporte individual cresceu 6% ao ano, em 5 anos. Isto é, mantendo-se este ritmo de crescimento a entrada de carros na cidade aumentaria para o dobro o número de veículos em 13 anos. Parte dos veículos estacionados no centro de Almada fazem-no de forma ilegal, e os que o fazem de forma legal, ocupam actualmente um total de cerca 340 000 metros quadrados de espaço público (uma área igual a cerca de 40 campos de futebol)<sup>1</sup>.

A cidade de Almada é caracterizada pela oferta de uma centralidade funcional de nível regional com uma riqueza de opções inigualáveis (equipamentos culturais, património histórico, comércio e serviços e supra municipais, etc.). A manutenção da sua acessibilidade deve ser garantida, o melhor possível, a todos na salvaguarda do interesse geral.

O “Inquérito Nacional sobre Consciencialização dos Condutores para a Energia e Ambiente”<sup>2</sup> revela que cerca de 60% das viagens realizadas de automóvel em Portugal têm menos de 6 km de extensão. Esta distância enquadra-se dentro da gama de valores na qual a bicicleta pode ser utilizada com vantagens face ao automóvel, pelo que há um elevado potencial de transferência modal para a bicicleta.

---

<sup>1</sup> *Acessibilidades 21: Plano de Deslocações Almada/Laranjeiro. Análise e Diagnóstico*, Almada, Câmara Municipal de Almada, 2002.

<sup>2</sup> Inquérito Nacional sobre Consciencialização dos Condutores para a Energia e Ambiente, Centro para a Conservação de Energia e Metris, 1999.

No caso do Município de Almada, os benefícios do aumento da utilização da bicicleta, mesmo que em pequena escala, estão essencialmente ligados à **qualidade de vida** e às **economias geradas a longo prazo**:

- Uma redução dos congestionamentos de circulação, pela transferência directa do transporte individual para a bicicleta, para percursos de pequena distância, nomeadamente nas deslocações para os centros da Cova da Piedade, Almada, Laranjeiro e Costa de Caparica.
- Um aumento do poder de atracção dos transportes públicos (metro, comboio e barco) permitindo a transferência directa do Transporte Individual, tornando mais acessíveis áreas num raio de 4/5 km dos principais interfaces. Conseguindo-se assim, para além dos benefícios ambientais, uma melhor rentabilização dos investimentos realizados.

Esta abordagem traduz-se ainda numa economia de espaço destinado a estacionamento e numa redução nos investimentos em vias de acesso, possibilitando investir na requalificação do espaço público e aumentar o poder de atracção do centro da cidade, contribuindo para:

- **Melhoria geral da qualidade de vida** (redução da poluição do ar e da poluição sonora, aumento da segurança, etc.), ajudando a estancar a perda progressiva de população que se observou na cidade na última década.
- Menor degradação do património histórico (cidade de Almada) e turístico (Costa de Caparica), reservando o reduzido espaço público e valioso espaço natural existente à **fruição pedonal** (o espaço de estacionamento de uma bicicleta é dez vezes menor que o de um automóvel).

Por último, há a questão energética e ambiental. O sector dos transportes é, em Portugal, o maior consumidor de energia final, com cerca de 42% do total. Em Almada a situação é semelhante, com os transportes a representarem cerca de 40% do total da energia consumida no concelho. A bicicleta é o meio de locomoção com maior eficiência energética. Com um consumo de 0,15 cal/gr/km, 5 vezes mais reduzido que andar a pé, pode quadruplicar a velocidade do peão.

## 2. Fundamentos do Plano Almada Ciclável

O actual crescimento urbano, aliado aos crescentes níveis de exigência ambiental e social, têm exigido a procura de novas soluções de mobilidade que contribuam para a adopção de um modelo de cidade sustentável. Nesta perspectiva, os modos suaves de locomoção, incluindo a bicicleta, têm vindo a ganhar um novo espaço e estatuto.

A bicicleta é hoje encarada não só como um modo de deslocação ligado ao lazer e à prática desportiva, mas também como uma importante componente da deslocação nos percursos quotidianos sobretudo nas curtas distâncias, e como uma forma competitiva e preferencial de ligação aos interfaces de transportes públicos.

O **Plano Almada Ciclável (PACicla)** pretende dotar o concelho de Almada de uma estratégia integrada que potencie a utilização da bicicleta como meio de transporte quotidiano e o desenvolvimento de uma rede de vias cicláveis, que permita deslocações de bicicleta entre os pontos de interesse e equipamentos do concelho de Almada, onde se incluem escolas, áreas de lazer, infra-estruturas desportivas, centros funcionais e interfaces multimodais.

Para além da execução de ciclovias e das respectivas infra-estruturas de apoio ao ciclista, a utilização da bicicleta como modo de transporte está também dependente da alteração de mentalidades e hábitos dos automobilistas na condução em meios urbanos. Esta alteração passa, essencialmente, pela redução da velocidade de circulação dos veículos automóveis, por forma a reduzir o risco de acidente entre estes e os outros utentes da via pública, neste caso particular os ciclistas mas, também, os peões.

São, por isso, necessárias medidas de acalmia de tráfego e execução de vias dedicadas à bicicleta segundo um modelo definido e padronizado, para garantir níveis de segurança mínimos aos utilizadores da bicicleta. A utilização da bicicleta em meios urbanos passa, sobretudo, por uma alteração do conceito de cidade a implementar em Almada. Uma cidade cuja prioridade de circulação seja dada ao transporte público e ao peão, vai receber com mais facilidade a bicicleta, do que uma cidade onde o transporte se faz, essencialmente, de automóvel. É assim necessário assumir a redefinição do conceito de cidade actualmente vigente, para integrar efectivamente a bicicleta na sua rede viária e possibilitar a sua utilização para as deslocações quotidianas.

Outro aspecto primordial reside na continuidade das ciclovias a construir. As ciclovias deverão constituir uma rede que sirva locais bem definidos e possibilitar a deslocação de bicicleta entre esses locais servidos. Só assim as ciclovias serão efectivamente utilizadas para o objectivo com que foram criadas – promover a utilização da bicicleta como modo de transporte – e não para serem vistas como um capricho motivado por uma postura “ambientalmente correcta”. Tem-se assistido à construção de vias cicláveis sem ligação entre si, o que constitui um entrave à utilização da bicicleta.

Importa ainda criar parques de estacionamento de bicicletas junto aos interfaces de transportes públicos (ex. Pragal e Cacilhas) com condições para permitir o estacionamento de longa duração da bicicleta e possibilitar a sua utilização em conjugação com outros modos de transporte (combóio, barco e metro). Nestes interfaces poderão ser implementados sistemas de *park and ride* com recurso à bicicleta e também de aluguer de bicicletas em articulação com o MST.

Em conjugação com os parques de estacionamento deve existir uma estratégia de sinergias entre a bicicleta e os outros modos de Transportes Público (TP). Uma política dirigida para a criação de uma frutífera combinação entre os TP e a bicicleta poderá ter resultados surpreendentes (no caso holandês cerca de metade da população

que chega às estações de comboio fá-lo de bicicleta). Dever-se-á portanto ter o cuidado de articular o novo projecto do Metro com Rede Primária e, se possível, sensibilizar a concessionária para que se possa transportar a bicicleta no Metro, pelo menos em horários restritos.

Deverá ser dada especial atenção às escolas e às universidades. Em Almada existem 19 escolas de 2º e 3º ciclo e ensino secundário e 4 estabelecimentos de ensino médio e superior. As viagens geradas por esta população assumem uma expressão importante nas deslocações diárias efectuadas em Almada e podem ser, em parte, asseguradas pela bicicleta. No entanto, deverá ser feito um reforço da educação rodoviária nas escolas, para formar devidamente os jovens utilizadores da bicicleta e minorar o risco de acidente com este grupo de utilizadores de uma faixa etária mais baixa e, por ventura, menos consciente dos riscos associados à circulação rodoviária.

As instalações desportivas são outras infra-estruturas que deverão ser integradas na rede de vias cicláveis de Almada, dado que são um pólo de atracção de potenciais utilizadores da bicicleta. O Complexo Municipal de Desportos e a Pista de Atletismo da Sobreda são dois exemplos de instalações desportivas frequentadas por um número elevado de utilizadores, 2 000 por dia no caso do Complexo, e que devem ter ligação ciclável a interfaces, zonas residenciais, centros funcionais.

As vilas da Trafaria e Costa de Caparica, por exemplo, têm condições topográficas de excepção para o encorajamento da utilização intensiva da bicicleta como forma de deslocação. Com a implementação do Programa POLIS já se preconiza uma rede primária para a zona costeira, se bem com algumas descontinuidades que devem ser colmatadas. Convém, no entanto, uma abordagem mais global da mobilidade ciclável na zona, nomeadamente no que diz respeito ao aproveitamento das potencialidades de lazer e turismo como elementos de permeabilidade na utilização preferencial da bicicleta, numa visão mais integrada de restrição do acesso automóvel às praias e redução global das velocidades, como medidas de acalmia de tráfego e integração com os outros meios de transporte (fluvial na Trafaria e o Transpraia na zona costeira).

Almada possui uma frente atlântica de 13 km de praias, que atraem elevado número de visitantes por dia na época estival utilizando maioritariamente o automóvel para aí se deslocarem, provocando grandes congestionamentos, com um significativo impacto energético e ambiental.

Neste território, as alternativas existentes ao nível da oferta de transportes públicos são escassas e ineficazes, especialmente no que se refere ao transporte público rodoviário, em parte devido ao grande congestionamento do trânsito, que impossibilita um bom desempenho dos autocarros.

A bicicleta poderá representar um importante papel no transporte para as praias, em articulação com o barco que serve a Trafaria, através da criação de uma ciclovia com início no passeio marítimo da Trafaria e que se estenderá ao longo das praias, até à Fonte da Telha. Esta ciclovia fará a distribuição pelas várias praias, onde terão que ser criadas estruturas de apoio à bicicleta, tais como estacionamento vigiados de longa duração. Esta infra-estrutura deverá ser compatibilizada e integrada com as ciclovias eventualmente previstas pelo POLIS Costa de Caparica. Em paralelo, deverá haver o cuidado de compatibilizar as ciclovias a construir com eventuais planos cicláveis do concelho do Seixal.

Em paralelo à criação das ciclovias deverão ser criados sistemas de aluguer de bicicletas, que funcionarão em áreas bem definidas, como o eixo Trafaria – Costa de Caparica – Fonte da Telha, em conjugação com o barco, ou no eixo definido por Cacilhas – zona central de Almada – Pragal. As bicicletas serão alugadas, eventualmente a um custo simbólico, por períodos de tempo especificados e poderão ser devolvidas em locais previamente definidos. Para áreas grandes, onde pode haver uma grande dispersão, e para evitar recorrer a sistemas de controlo eventualmente dispendiosos (ex.: instalação de GPS nas bicicletas), este sistema de aluguer mais

clássico é mais fácil de gerir do que sistemas de utilização livre de bicicleta, que obrigam à implementação de um sistema de gestão mais complexo e oneroso para assegurar o seu bom funcionamento.

Deste modo, a existência de uma rede de percursos cicláveis no concelho de Almada contribuirá para a criação de um sistema de transportes multimodal, que diversifique a actual oferta e integre e melhore as acessibilidades a norte e aos municípios ribeirinhos a sul do Tejo.

A Rede Ciclável Hierarquizada do concelho de Almada foi elaborada pela Câmara Municipal de Almada (CMA), pela Agência de Energia de Almada, em conjunto com o Centro de Estudos de Arquitectura Paisagista - Prof. Caldeira Cabral (CEAP), do Instituto Superior de Agronomia (ISA), ao abrigo de um protocolo de colaboração específico. A CMA procurou deste modo constituir uma parceria técnica com capacidade e experiência em trabalhos de natureza semelhante.

A Rede Ciclável Hierarquizada do concelho de Almada tem como principal objectivo a criação de um sistema de percursos cicláveis com características adequadas à circulação de bicicletas (baixo declive e condições que garantam a segurança e o conforto dos seus utilizadores), que integre elementos municipais relevantes, por um lado associados aos equipamentos colectivos e à rede de transportes públicos, e por outro, ao património cultural e natural do concelho. Para este efeito, será necessária a adaptação das vias de circulação, a recuperação de antigos caminhos rurais e a abertura de novos caminhos, desejavelmente de elevado valor ambiental, cénico e histórico, que permitam estabelecer um sistema de eixos que abranja de forma contínua a totalidade do concelho.

### 3. Visão “Almada Amiga da Bicicleta”

A **Visão “Almada Amiga da Bicicleta”** pretende exprimir o desejo dos actuais utilizadores e defensores da bicicleta de que sejam criadas no concelho condições físicas e sociais que levem toda a comunidade a pensar a possibilidade da bicicleta como meio de transporte diário e de lazer e parte dela a tomar a bicicleta como um dado adquirido na sua mobilidade. A certeza de que o aumento do número de pessoas a utilizarem a bicicleta como modo de deslocação preferencial ou em combinação com outros modos de transportes só apresenta vantagens e que estas são muito significativas, conduziram à concepção desta proposta:

***A bicicleta, como modo de locomoção suave, deverá ter um papel relevante na mobilidade concelhia no quadro da estratégia para a mobilidade sustentável do concelho de Almada preconizada no Plano de Mobilidade - Acessibilidades 21 e definida no Plano Almada Ciclável, e contribuirá para alcançar os objectivos da política energética e ambiental do Plano Municipal de Ambiente, Almada 21.***

- ↳ A **proporção de deslocações** efectuadas de bicicleta no concelho de Almada será de **5% em 2015**.
- ↳ Serão criadas condições físicas em termos de **infra-estruturas, de conforto e de segurança para a bicicleta se tornar num modo de transporte mais atractivo** do que o automóvel individual, principalmente nas deslocações de curta distância.
- ↳ As **ciclovias** deverão, tanto quanto possível, ser **planas, contínuas**, junto a **corredores verdes**, e deverão interligar **locais de interesse** do concelho de Almada.
- ↳ Deverá ser feito um esforço sistemático para **garantir** ou melhorar a **segurança dos ciclistas e das bicicletas**.
- ↳ A rede deverá ser objecto de uma **manutenção periódica** para garantir uma boa conservação do estado das ciclovias.
- ↳ Deverão ser colocadas infra-estruturas de apoio, como **estacionamentos**, pontos de aluguer ou de reparação de bicicletas ao longo da rede, em locais chave (interface com transportes públicos e.g. barco, comboio, metro) de modo a servir melhor o utilizador de bicicleta.
- ↳ A rede ciclável deverá estar munida de um sistema de **sinalização uniforme e de fácil leitura** que permita uma rápida identificação da rede por parte do utilizador e que indique os principais destinos.
- ↳ As **ciclovias deverão estar integradas na rede de transportes** do concelho de Almada, nomeadamente os transportes públicos, de modo a beneficiar um tráfego multimodal eficiente.
- ↳ Com a bicicleta, todos poderão ter acesso à **mobilidade autónoma**. Por exemplo, com a implementação de medidas de acalmia do tráfego nos centros urbanos, as crianças poderão usufruir da liberdade de se deslocar com segurança até à escola.

- ↳ A bicicleta será um **meio para as pessoas se deslocarem no dia a dia** de uma forma mais activa, promovendo desta forma a saúde e a manutenção da forma física dos seus utilizadores.
- ↳ Os habitantes do concelho de Almada poderão deste modo melhor **usufruir do espaço público** de uma forma mais saudável, e ter uma vivência da cidade mais intensa.
- ↳ A bicicleta será um **meio de transporte privilegiado para os veraneantes acederem às praias** e zonas balneares (70 000 visitantes por dia em época estival nas praias)
- ↳ Deverão ser desenvolvidas **campanhas de informação e sensibilização** alargadas, enfatizando-se a versatilidade da bicicleta como meio de transporte eficiente e instrumento de promoção do turismo, lazer e saúde.
- ↳ Deverá ser criada uma **regulamentação específica** para promover uma ampla utilização da bicicleta no concelho de Almada. Assim, por exemplo, serão instituídas regras de forma a introduzir de forma sistemática ciclovias em novas áreas urbanas.

Apesar dos constrangimentos físicos definidos pela realidade material, das barreiras sociais e educacionais que muitos anos de cultura de mobilidade baseada no veículo motorizado individual impuseram, das limitações técnicas impostas pelo estado da arte da tecnologia, e das restrições financeiras que advêm da realidade económica nacional e local, é possível alterar os padrões de mobilidade no concelho, nomeadamente através do incentivo à utilização saudável da bicicleta.

No entanto, é necessário adaptar a realidade concelhia a uma utilização apetecível e segura deste meio de transporte. Tal exige regulamentação nacional e municipal, planeamento do uso dos solos, gestão integrada da mobilidade, planificação das vias que a servem e condicionam, dotação do concelho de infra-estruturas urbanísticas amigas da bicicleta, desincentivo às deslocações de curta distância em viatura automóvel própria, integração e complementaridade da bicicleta com outros modos de transporte, análise e prevenção dos riscos de acidente, e, finalmente, sensibilização e esclarecimento da população para a necessidade de um novo paradigma de mobilidade.

Em Almada existe uma abordagem integrada que pretende obter estes resultados, através de uma estratégia de mobilidade urbana, que visa a diminuição do uso do automóvel privado à custa da proliferação dos modos suaves, em particular da bicicleta, em conjugação com os transportes públicos.

Esta **Visão** não é mais do que um conjunto de objectivos estruturados, coerentes e concretizáveis, que conduzirão a uma **mobilidade mais sustentável** e que expressam os desejos e expectativas da comunidade em relação à utilização da bicicleta. Fruto de debate construtivo, participação activa e consenso alargado da população em geral e dos grupos com interesse pela bicicleta em particular, a Visão terá de ter reflexo numa Política Ciclável para Almada, baseada em **cinco pilares**:

- Dotar o concelho de uma rede ciclável, um conjunto de **infra-estruturas** que permitam a livre circulação de bicicletas de forma eficiente, confortável e segura, privilegiar as **ligações entre espaços/equipamentos** que pretendam comunicar entre si (zonas residenciais, equipamentos culturais/desportivos/de lazer/de saúde, interfaces de TP, zonas comerciais, zonas de serviços, etc...);
- Na concepção e planeamento da rede ciclável, dar atenção muito especial às questões da **segurança** pessoal e da integridade física dos seus utilizadores, construindo de forma a antecipar riscos, já que o

contacto com o resto do tráfego é inevitável e o ciclista e a sua bicicleta são, a seguir ao peão, o elo mais frágil do tecido móvel;

- Conceber e desenvolver modos de **informar os cidadãos** sobre as questões da mobilidade e nesse contexto sensibiliza-los para a **promoção das deslocações quotidianas** e inteligentes em bicicleta (viagens curtas, complementaridade com os TP), potenciando a utilização da mesma como forma de desporto e de lazer, associando a sua utilização a uma imagem apelativa, saudável, actual e mesmo sensual;
- Criar ferramentas e competências dedicadas à **gestão da mobilidade municipal**, especialmente da rede ciclável e serviços relacionados, nomeadamente de informação, aluguer, estacionamento e reparação de bicicletas;
- **Regulamentar** localmente o planeamento da construção de infra-estruturas de forma a incentivar as boas práticas de concepção urbanística, para que tenham em conta a política ciclável criada e conduzam ao aumento do uso seguro e agradável da bicicleta; influenciar a regulamentação nacional para a defesa da bicicleta no panorama legal da circulação viária.



**Figura 2** Os 5 Pilares do Plano Almada Ciclável

Esta Visão pode assim consubstanciar-se no lema **“Almada mais verde, vamos pedalar por esta ideia”**.

## 4. Pilares do Plano Almada Ciclável

### 4.1 Rede e Infraestruturas

O Plano Almada Ciclável engloba a construção de uma **rede de vias cicláveis, ligadas** entre si, que permitirão o transporte continuado por bicicleta **entre os pontos de interesse e/ou principais equipamentos** do concelho de Almada.

O **PACicla** e a **Rede Ciclável** são **instrumentos de planeamento em permanente evolução**, pelo que podem acomodar alterações/ajustamentos que se traduzam em soluções ajustadas às alterações o território e aos progressos técnicos.

A metodologia para a definição dos percurso cicláveis, baseia-se numa rede potencial de vias cicláveis (Rede Ciclável Potencial), avaliadas quanto á sua importância, com base nos critérios a seguir expostos:

- Funcionalidade das vias
- Continuidade e operacionalidade da rede
- Qualidade ambiental garantida pela integração da rede na Estrutura Ecológica
- Elevados índices de segurança
- Prioridade a vias de uso quotidiano (ligação a equipamentos e interfaces de TP)
- Prioridade a vias de uso cultural e de recreio (equipamentos e espaços culturais, de recreio e de desporto)
- Concepção de percursos de ligação entre eixos cicláveis – pequenos percursos de ligação que estão fora da rede de caminhos, da rede rodoviária ou que não existem devido à presença de obstáculos

Esta rede incorpora as vias cicláveis já existentes, nomeadamente as municipais do Parque da Paz e da Costa da Caparica, as do Metro Sul do Tejo, as do Programa Polis da Costa da Caparica e outras que venham a surgir de projectos estruturais e Planos de Pormenor.

O desenvolvimento da **Rede Ciclável**, atende ainda:

- Localização dos troços em função de:
  - declive (<3% e <5%)
  - hipsometria
  - fisiografia
  - morfologia
  - exposição
  - solo vivo
  - vegetação;

- Integração na Estrutura Ecológica Municipal – a rede ciclável é uma ferramenta de preservação da própria estrutura ecológica, já que tem um papel fundamental na protecção dos recursos e sistemas naturais e é consciente das necessidades de ocupação e transformação do território pelas actividades humanas;
- Garantia da continuidade das vias cicláveis;
- Procura de ligação às interfaces de transportes públicos
- Procura de ligação aos parques de estacionamento automóvel (40% dos carros em Almada estão estacionados ilegalmente)
- Procura de ligação de centros de actividade de uso quotidiano: centros de serviços e comércio, locais de lazer, de recreio, de cultura, etc;
- Procura de ligação aos principais equipamentos: cultura, desporto, comércio, serviços, educação e ensino, saúde, etc....
- Procura de ligação aos principais núcleos habitacionais
- Procura de ligação aos principais parques de estacionamento
- Procura de ligação aos elementos de paisagem importantes, naturais (arriba fóssil, praias, parques naturais, rio, etc...) ou construídos (parques urbanos)
- Procura de ligação ao património arqueológico e arquitectónico
- Procura de ligação aos equipamentos colectivos
- Procura de ligação ao espaço agrícola
- Garantia da segurança rodoviária, em particular no que concerne aos cruzamentos, onde se dão 70% dos acidentes que envolvem bicicletas;
- Garantia do conforto e segurança de circulação (pavimento regular e aderente);
- Garantia do conforto termo-higrométrico, que no caso português deve passar pela protecção solar por vegetação
- Utilização de pontes e estruturas mecânicas de suporte à ciclabilidade de alguns troços, nomeadamente na presença de obstáculos (linhas de água, estradas, muros, linhas de comboio, etc...) ou declives acentuados (utilização de elevadores, passadeiras e escadas rolantes, escadas com calhas dedicadas, etc...)
- Utilização de placares de informação e orientação
- Garantia de sinalização adequada, uniforme e de fácil leitura
- Limitação, através do desenho das vias, ao mínimo de equipamento de marcação de espaço (guardas e dissuasores de tráfego)
- Garantia de transições rampeadas em áreas desniveladas (passeios, escadas)



- Criação de Zonas 30, onde se incentiva a integração da bicicleta no tráfego e a partilha de espaço entre os vários actores: peão, bicicleta, outros modos suaves, transportes públicos e automóveis;

As infraestruturas associadas à **Rede** devem potenciar a sua atratividade e conforto dos utilizadores, englobando:

- Parques de estacionamento instalados em locais úteis (à porta dos equipamentos, por exemplo), preferencialmente vigiados ou pelo menos bastante frequentados, de forma a garantir a segurança das bicicletas, e se possível oferecendo protecção contra as intempéries;
- Balneários com duchas nos principais equipamentos e nos locais de trabalho;
- Pontos de cultura temática nos eixos cicláveis (estátuas e instalações alusivas à bicicleta)
- Oficinas de manutenção e reparação em pontos estratégicos da rede ciclável;
- Bebedouros e bombas de ar espalhados pela rede;
- Pontos de repouso e lazer.

## 4.2 Segurança

O **PACicla** visa também a definição de uma política que incite e fomente decisivamente a utilização da bicicleta como modo de transporte privilegiado nas curtas distância no concelho de Almada (30% das viagens na Área Metropolitana de Lisboa são de duração inferior a 3km – 10 min de bicicleta), através de percursos cicláveis e infraestruturas associadas, adequadas às necessidades de segurança dos utilizadores e restantes intervenientes no trânsito com que estes interagem, ou seja, não só dos ciclistas mas também os outros actores do tráfego, e em especial os peões.

Importa assim, trabalhar a segurança rodoviária em três vertentes:

- na fase de planeamento da mobilidade;
- no projecto das vias cicláveis;
- na sensibilização e educação dos intervenientes do tráfego.

A **segurança rodoviária** deve assim fomentar, antes de mais, a prevenção do risco de acidente a vários níveis:

- quando se trabalha o **planeamento da mobilidade**, influenciando a tipologia dos transportes de acordo com as características das áreas em questão, incentivando a utilização de modos que se revelem adequados aos usos do solo, diminuindo o número de intersecções complexas dos vários eixos, reduzindo velocidades, diminuindo o número de veículos pesados em circulação, aumentando o número de peões e ciclistas, etc.
- quando se **projectam as infra-estruturas**, promovendo medidas de acalmia de tráfego, definindo zonas de velocidade reduzida (Zonas 30 ou Zonas 20) em áreas alargadas e em zonas de intersecção de vias, maximizando a visibilidade dos intervenientes no tráfego, especialmente quando estes se devem cruzar, promovendo a integração do tráfego em áreas de velocidade reduzida e boa visibilidade, e a segregação em locais de velocidades intermédias e altas.

- **sensibilizando e educando ciclistas** para a convivência com outros intervenientes do tráfego, divulgando as boas práticas de condução e consolidando o conhecimento da sinalização rodoviária, incentivando a utilização de acessórios que aumentem a sua visibilidade (como luzes, reflectores, bandeiras, etc.), influenciando o comportamento dos ciclistas no sentido de serem mais previdentes no reconhecimento de situações de risco e prudentes na presença de perigos;
- **sensibilizando e educando os automobilistas** para a convivência saudável e para velocidades reduzidas em zonas urbanas, incentivando o bom comportamento ao volante, alertando para a facilidade de ocorrência de acidentes em determinadas situações específicas (especialmente intercepções) e para a facilidade dos riscos humanos serem elevados.

### 4.3 Informação, Sensibilização e Promoção

O aumento da **informação e sensibilização** da comunidade sobre as possibilidades da utilização da bicicleta, principalmente no que se refere às suas **vantagens no uso quotidiano**, como desporto ou como forma de recreio e lazer, é uma componente essencial para a alteração de comportamentos e hábitos da população.

A bicicleta é indiscutivelmente o transporte perfeito para as curtas distâncias (60% das viagens em Portugal têm menos de 6 km), já que:

- Apresenta **consumo nulo** de combustíveis, sendo 50 vezes mais eficiente em termos energéticos que o automóvel e 2.5 vezes que o peão
- Apresenta **emissão nula de poluentes e GEEs**
- Apresenta gastos de aquisição e manutenção baixos
- Com boas condições de mobilidade, não apresenta necessidades de infra-estruturas específicas pesadas (o carro é o verdadeiro responsável sempre que há necessidade de ciclovias)
- Contribui para a saúde física e mental do ciclista
- Tem um alcance bastante superior ao “andar a pé”, permitindo deslocações fáceis e rápidas em distâncias cerca de quatro vezes superiores (20 km/h em vez de 5 km/h)

A utilização deste meio de transporte tem **impactos positivos na:**

- melhoria geral da **qualidade de vida**
- **aumento da segurança rodoviária** dos ciclistas
- diminuição dos riscos de acidentes cardio-vasculares
- aproximação de gerações já que se trata de uma mobilidade transversal e pró-social
- **aumento da mobilidade da população** cada vez mais envelhecida
- **diminuição da carga ambiental**, actualmente produzida maioritariamente pelos automóveis (ruído e qualidade do ar)
- aumento da intermodalidade e da utilização dos TP

- **diminuição da dependência energética** do país
- aumento dos investimentos na **requalificação do espaço público**
- economia de espaço (que antes era de estacionamento e de carros a circular - espaço ocupado por carros bem estacionados em Almada é equivalente a 40 campos de futebol)
- redução de investimentos nas vias de acesso para automóveis
- aumento da agradabilidade do centro urbano e dos espaços rurais
- diminuição da insegurança
- **diminuição dos congestionamentos** (165 000 carros por dia na Ponte 25 de Abril)
- diminuição das perdas financeiras da população (com os gastos em compra, manutenção e reparação do automóvel, combustível, estacionamento e portagens)
- menor degradação do património natural, turístico, histórico e arquitectónico

Actualmente as pessoas têm dificuldade em garantir tempos no seu dia a dia que possam dedicar ao exercício físico. A apressada vida moderna torna-o difícil. A utilização da bicicleta nas deslocações casa-trabalho, casa-escola, casa-serviços e casa-compras permite colmatar essa dificuldade.

A disponibilização de informação sobre condições de utilização de bicicletas e infra-estruturas dedicadas, permitem uma escolha mais consciente das opções de mobilidade. Conhecer a rede ciclável, os pontos de apoio, as condições de viagem da bicicleta em transportes públicos, os locais de estacionamento, por exemplo, permite ao cidadão planear melhor a sua mobilidade no dia a dia.

A promoção da bicicleta deve **envolver as instituições locais**. As empresas devem promover a utilização das bicicletas pelos seus funcionários e as escolas a dos seus alunos e professores.

Para quem faz deslocações longas, a complementaridade com os transportes públicos ou mesmo o transporte de bicicleta na viatura automóvel, para permitir a realização dos últimos quilómetros da deslocação em bicicleta, (muitas vezes permitindo maior facilidade de estacionamento do automóvel) deve ser explorada nas acções de sensibilização.

No entanto, a bicicleta em Almada deve também ser promovida como um desporto em si próprio. Na realidade ela já é utilizada desta forma com alguma relevância em Portugal. À pergunta “Que desportos costuma praticar?”, 15.4% dos portugueses inquiridos, com 18 anos ou mais, respondeu “Andar de bicicleta”, sendo esta a quarta opção mais indicada num universo de 15, a seguir a Futebol (35.6%), Corrida (18.3%) e natação (17.3%). Andar a pé foi 5º com 10.1%.

A promoção da imagem da bicicleta como um transporte saudável e agradável é importante, mas não chega. Nas sociedades em vias de desenvolvimento (fase que Portugal deixou oficialmente há alguns anos), o automóvel é percebido e defendido como um símbolo de riqueza e elevado status social e a bicicleta como o transporte dos pobres e desfavorecidos.

No entanto, nos países socialmente mais evoluídos, a bicicleta é percebida e promovida como um veículo de transporte inteligente, moderno e sexy. Paralelamente, a bicicleta é também assumida pelos seus utilizadores como o transporte que maior prazer transmite, bastante acima do carro, dos TP. No entanto esta vertente é ainda bastante esquecida nas acções de sensibilização e promoção, pelo que importa reforçá-la.

## 4.4 Gestão da rede e competências

A gestão de todas as questões relacionadas com bicicletas deve estar **centralizada**, e ser realizada preferencialmente por quem gere a mobilidade. A existência de um **Centro de Mobilidade**, entidade que deve ter um papel aglutinador para as questões da mobilidade a nível local, será um forte contributo para a **articulação entre meios de transporte e para melhoria das deslocações quotidianas**, principalmente em meio urbano.

Um Centro de Mobilidade deverá ter diversas valências e fornecer à população serviços diferenciados, como:

- Gestão e manutenção da rede ciclável e todas as infra-estruturas a ela associadas
- Balcão de informação sobre questões de mobilidade, nomeadamente das referentes às bicicletas e outros modos suaves
- Linha telefónica dedicada para informar os cidadãos das questões de mobilidade, nomeadamente das referentes às bicicletas
- Análise da factura dos transportes
- Programação de viagens complexas (que envolvam origens e/ou destinos pouco usuais, ainda que dentro do concelho)
- Organização de passeios e excursões cuja finalidade seja andar de bicicleta ou representando esta apenas o transporte
- Centro de formação dedicado ao ensino da utilização da bicicleta pelos mais novos e à segurança rodoviária
- Centro de sensibilização e promoção da bicicleta
- Recepção de sugestões e reclamações referentes à mobilidade, em especial a ciclável
- Aconcelhamento jurídico em caso de acidentes
- Aluguer de bicicletas, atrelados e acessórios
- Gestão dos sistemas de aluguer remoto de bicicletas
- Gestão dos sistemas de bike-sharing
- Venda de bicicletas e acessórios
- Oficina de reparações
- Parqueamento de bicicletas fechado ou vigiado 24 horas
- Gestão de estruturas de apoio ao utilizador especial (cadeiras de rodas, bicicletas de 3 e 4 rodas, etc.)
- Gestão dos sistemas de Park (carro) and Bike: tarifa do parqueamento serve para o aluguer da bicicleta
- Gestão dos sistemas Park (bicicleta) and Ride (Transporte Público) nas interfaces: a tarifa do bilhete serve para o estacionamento da bicicleta.



- Balneários de descanso e duche
- Estacionamento de bagagens
- Venda de bilhetes e passes de transportes públicos e disponibilização de horários
- Informações turísticas
- Centro de recados
- Organização de sistemas de boleias
- Auto-financiamento através da venda e aluguer de artigos e publicidade

O Centro de Mobilidade deve ainda assumir competências de negociação das **condições de mobilidade** (e em especial de ciclabilidade) com os organismos competentes, desde o Governo Central e Autarquia até aos organismos de gestão do espaço público, das estradas, e empresas com poder de decisão na matéria.

As empresas de transportes públicos são um desses exemplos, dado serem uma fonte fundamental de integração da bicicleta na mobilidade local. Apesar de serem dos principais beneficiários do crescimento da comunidade ciclável, muitas vezes não estão despertos para as vantagens da complementaridade TP - bicicleta e levantam entraves ao transporte das bicicletas. Para a plena concretização do PACicla, a integração e complementaridade entre estes modos é fundamental.

Actualmente o transporte de bicicletas já se faz diariamente de forma gratuita nos comboios da Fertagus (excepto nas horas de ponta no sentido de maior fluxo). A Transtejo dispõe deste serviço nas duas travessias que ligam Almada a Lisboa, apesar de o transporte da bicicleta ainda só ser gratuito aos fins de semana. No entanto, na ligação de Cacilhas ao cais do Sodré, a Transtejo assimilou a proposta do Plano Almada Ciclável e criou o primeiro passe mensal nacional utente + bicicleta no Dia da Bicicleta de 2004.

O Metro Sul do Tejo, ainda em construção, é acompanhado em alguns troços por uma ciclovia segregada e irá permitir o transporte gratuito de bicicletas a qualquer hora. O elevador da Boca do Vento passou a permitir, desde a Semana Europeia da Mobilidade de 2005, o transporte gratuito de bicicletas do Ginjal para Almada Velha, o que permite a quem chega ao concelho vindo de Lisboa, superar a arriba ribeirinha, sem esforço e com uma vista panorâmica.



Figura 3 Transporte de Bicicletas no Elevador da Boca do Vento (DPPMA/CMA 2005)

## 4.5 Regulamentação e financiamento

O **Código da Estrada** é o regulamento por excelência que rege a legalidade da responsabilidade civil dos intervenientes no tráfego. O código actualmente em vigor pretende afastar as bicicletas da circulação e apresenta conceitos de segurança rodoviária no mínimo questionáveis. Empurra o ciclista para a berma da estrada, tira-lhe direitos de prioridade nos cruzamentos (mesmo quando o ciclista se apresenta pela esquerda) e não permite a circulação a par.

A Visão “**Almada Amiga da Bicicleta**” não pode passar por cima do Código da Estrada, mas deve pressionar as instituições competentes no sentido da sua actualização, para que este integre conceitos mais actuais de mobilidade, dando à bicicleta um papel privilegiado.

Localmente é ainda possível **incorporar nos regulamentos municipais incentivos** às práticas amigas da bicicleta no licenciamento e construção.

O Plano Almada Ciclável define uma colecção de tipologias de ciclovias e dos seus perfis e prevê a elaboração de Normativa Técnica. Este documento consiste numa sistematização dos elementos referenciados na definição de tipologias e que deve permitir orientar a concretização de novos percursos e infra-estruturas cicláveis.

O investimento nas infra-estruturas cicláveis deve ser efectuado tanto por entidades públicas como privadas. As instituições e empresas localizadas no Município podem contribuir para a concretização do PACicla, tanto financeiramente como através da promoção de condições de boa ciclabilidade dos seus funcionários e clientes, incorporando parqueamentos e duches nos seus edifícios e incentivando a utilização da bicicleta em detrimento do automóvel.

Os organismos públicos devem também **procurar co-financiamentos** europeus para a concretização de projectos que concorram para a obtenção de objectivos incorporados na Visão “Almada Amiga da Bicicleta”.

## 5. Metodologia do Plano Almada Ciclável

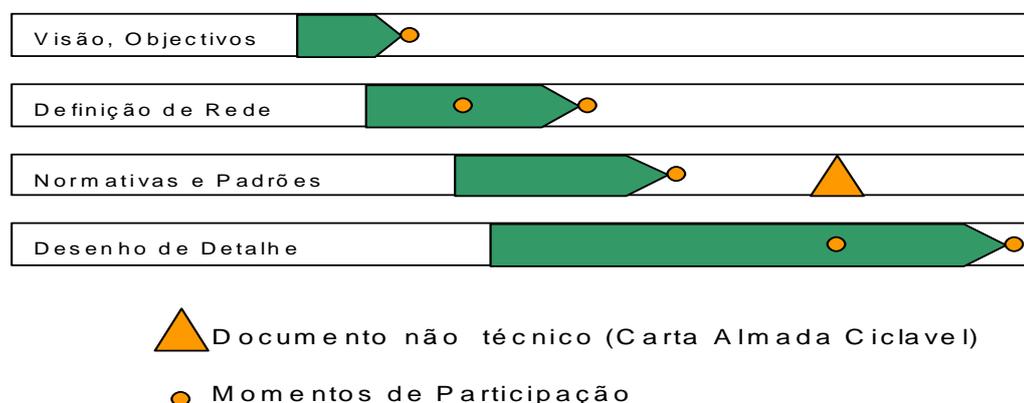
Além da construção de uma Visão, o Plano Almada Ciclável inclui o desenvolvimento de uma rede de percursos para utilização da bicicleta, que responda aos objectivos definidos.

Numa primeira etapa foi realizado um levantamento de todos os projectos e planos em curso relativos a infraestruturas cicláveis, assim como a caracterização das existentes. Este, engloba ainda as vias cicláveis projectadas no âmbito do MST, Polis, bem como as projectadas pelo Plano de Mobilidade: Acessibilidades 21, a concluir em 2005.

Equipamentos de apoio, como parqueamentos de bicicletas existentes, pontos de venda, oficinas de reparação, bombas de gasolina, são igualmente considerados. A Carta sobre a Rede Viária contempla a seguinte informação:

- pistas existentes (a funcionar e/ou a reabilitar)
- pistas projectadas (MST e Polis)
- localização de parqueamentos, lojas de venda de bicicletas, oficinas de reparação e bombas de gasolina, complementada com um levantamento de campo fotográfico.

Com base na etapa anterior, desenvolveu-se então o Plano Global da Rede. Este atende às “linhas de desejo”, intensificando os pontos potenciais de geração/atracção de deslocações. A afectação das linhas de desejo à rede viária, incluindo as pistas cicláveis já projectadas, é outra informação essencial para o Plano. Em seguida definiu-se a Rede Ciclável Primária mediante a aplicação de critérios de segurança, comodidade e atractividade. O Plano da Rede Primária inclui a localização dos parques de estacionamento e estruturas de apoio a criar ao longo da rede, para encorajar a utilização da bicicleta como modo de transporte.



**Figura 4** Construção do Plano Almada Ciclável

Paralelamente, e de forma incremental, o **Plano Almada Ciclável** irá posteriormente também definir as normas e especificações técnicas das ciclovias a construir, com vista à sua inclusão nos caderno de encargos a realizar, nomeadamente:

- Tipo de pavimento;
- Cor do pavimento;
- Larguras recomendadas;
- Sistemas de protecção passiva (vedações, separadores);
- Sinalização vertical e horizontal;
- Desenho dos cruzamentos e atravessamentos de outras vias;
- Tipologia das estruturas de estacionamento;
- Declives máximos admissíveis;

As ciclovias a construir em Almada deverão respeitar as especificações definidas no Plano, por forma a haver uma imagem única e uniformizar procedimentos com vista à boa execução técnica e à redução de custos.

A imagem já criada para a sinalização vertical deverá ser adoptada para as restantes ciclovias a construir.

Na etapa subsequente e a uma escala mais pormenorizada, serão elaborados **estudos de detalhe para alguns dos itinerários**, de acordo com as prioridades estabelecidas. Nesta fase, a tarefa mais complexa é a integração e o equilíbrio dos ciclistas com os outros modos de transporte.

O **Programa de Intervenção** integra as várias fases e indica as medidas e soluções preconizadas, considerando eventualmente **três momentos de implementação**:

- ↳ o **curto prazo** (de 1 a 2 anos), que inclui a **reabilitação das vias existentes**, **execução** daquelas que ofereçam menos problemas, em termos de impedimentos, como a da **Trafaria – Costa de Caparica**; a possibilidade de instituir como procedimento a adoptar pela CMA que as **novas vias rodoviárias do concelho incluam obrigatoriamente ciclovias**, sejam elas executadas pela CMA ou outros, é outra possibilidade de intervenção imediata;
- ↳ o **médio prazo** (até ao início de exploração completa do MST e finalização da implementação do Plano de Mobilidade: Acessibilidades 21, assim que o sistema entre em estado de equilíbrio – de 3 a 5 anos), prosseguindo com o desenvolvimento de estudos de detalhe para alguns itinerários.
- ↳ o **longo prazo** (de 5 a 8 anos), em que este programa se deverá articular com as políticas e cenários de transporte e circulação preconizadas para a área de intervenção na fase pós-MST pelo Plano de Mobilidade, assim como com os instrumentos de planeamento entretanto a decorrer, nomeadamente o Plano de Urbanização da Frente Ribeirinha Nascente e o Programa Polis.

A metodologia adoptada para **desenvolver, estruturar e hierarquizar a rede de percursos cicláveis do concelho de Almada** integrou:

- a elaboração da Carta de Aptidão Ciclável do concelho de Almada, a partir das classes de declives cicláveis,

- a delimitação da Rede Ciclável Potencial do concelho de Almada
- a integração de elementos do património natural e cultural na Rede Ciclável Potencial,
- classificação dos percursos cicláveis,
- e a hierarquização dos percursos resultantes, resultando na Rede Ciclável Hierarquizada do concelho de Almada.

## 5.1 Aptidão Ciclável do concelho de Almada

A elaboração da Carta de Aptidão Ciclável do concelho de Almada consistiu na análise da rede viária e de caminhos existentes, no que respeita ao seu declive, e selecção de todos os percursos que oferecessem condições de declive para serem cicláveis.

A utilização da rede viária e de caminhos existente, como ponto de partida para a elaboração da Rede Ciclável, constitui um factor que potencia a sua futura implantação. Muitos dos elementos da malha viária existente, nomeadamente os de menor expressão, estão fortemente integrados na morfologia do terreno, pois frequentemente a sua origem adveio da necessidade de circulação em meios de locomoção tradicionais não-motorizados.

Os critérios aceites internacionalmente referem declives cicláveis óptimos entre 0-3% e aceitáveis entre 3-5%. Os terrenos com declives entre 5% e 8% são por norma impróprios para a circulação de bicicletas, mas podem funcionar como espaço ciclável de ligação em muito curtas distâncias (até 125m aproximadamente).

O cumprimento dos requisitos de declive longitudinal é um aspecto fundamental para a utilização da Rede Ciclável por todas as faixas etárias. A própria atractibilidade da rede depende fortemente da existência de uma rede preferencialmente plana, aspecto fundamental para a competitividade desta infra-estrutura face a outras alternativas de transporte.

A metodologia adoptada para a elaboração da Carta de Aptidão Ciclável integrou assim as seguintes etapas:

- a) caracterização geral do concelho em classes de declives (0-3%;3-5%;5%-8%; >8%);
- b) sobreposição da rede viária e de caminhos existentes com as classes de declives acima referidas;
- c) síntese da rede rodoviária e de caminhos existentes situados sobre as classes de declives de 0-3% e de 3%-5%;
- d) análise do perfil longitudinal de cada um dos elementos da rede viária e de caminhos, caracterizados na análise anterior com declive >5%. A necessidade desta análise deveu-se ao facto dos percursos situados sobre classes de declive superiores a 5% poderem apresentar declives longitudinais inferiores a esse valor, por se desenvolverem mais ou menos paralelamente às curvas de nível.

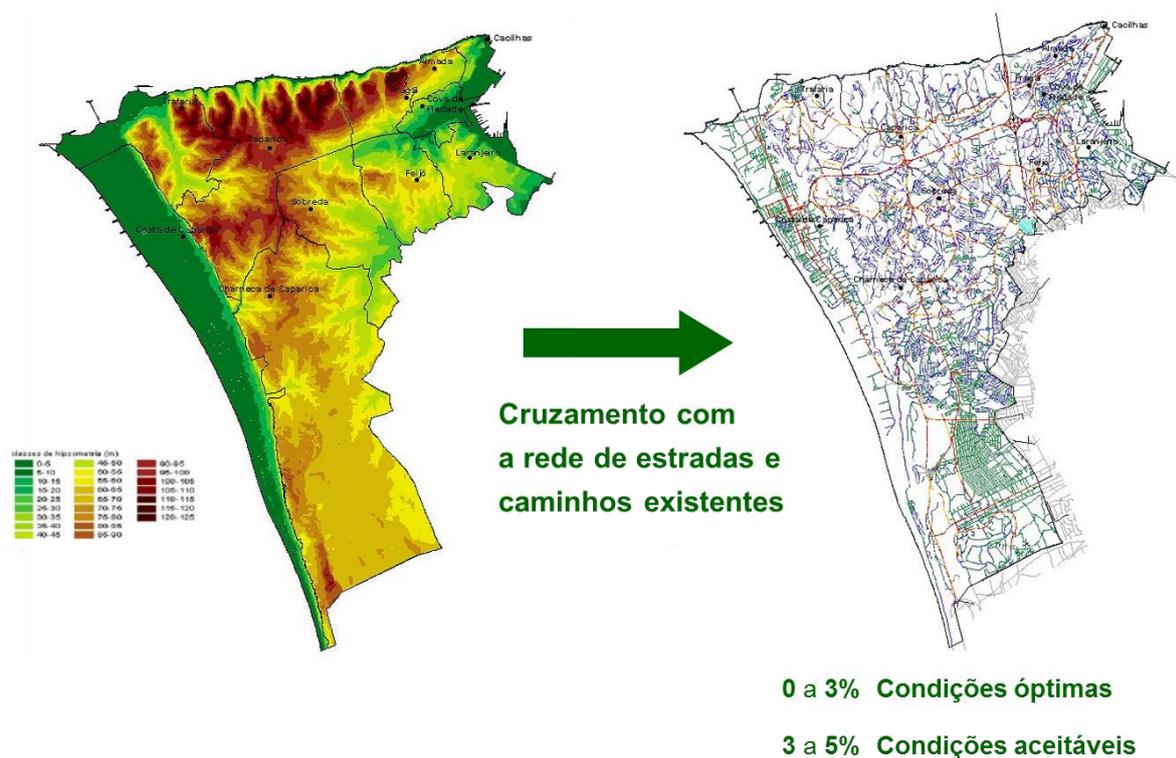


Figura 5 Mapa da Aptidão Ciclável

## 5.2 Rede Ciclável Potencial

A delimitação da Rede Ciclável Potencial baseia-se em três critérios de funcionalidade de uma rede ciclável: a Aptidão Ciclável, a continuidade da rede, abrangendo a totalidade do concelho, e as ligações que esta proporciona aos interfaces de Transportes Públicos.

Os percursos cicláveis projectados no âmbito de vários projectos municipais (percursos associados ao Metro Sul do Tejo, previstos no Plano de Mobilidade - Acessibilidades 21, no Programa Polis\* e no Plano de Pormenor da Charneca de Caparica) foram também integrados na Rede de percursos, contribuindo para a continuidade da Rede Ciclável Potencial.

O desenho da Rede Ciclável Potencial de Almada traduz assim as possibilidades de circulação em bicicleta no concelho de Almada, uma vez que espacializou os percursos cicláveis que atendem aos critérios acima definidos.

O conjunto de percursos identificados nesta fase garantiu uma base sólida para a elaboração da Rede Ciclável Hierarquizada, cujo enriquecimento com elementos exteriores ao próprio funcionamento da Rede Ciclável Potencial, provenientes da Estrutura Ecológica e Estrutura Cultural, permitiu posteriormente alcançar um sistema ciclável confortável, integrado e estruturado.

\* PP do Jardim Urbano da Costa de Caparica, PP das Praias Urbanas, PP da Frente Urbana e Rural Nascente, PP Praias Equipadas

Integração da carta de aptidão ciclável com,

-  Percursos existentes e/ou projectados
-  Conceito de continuidade
-  Ligação aos interfaces de transportes públicos
-  Ligação aos equipamentos relevantes do Concelho

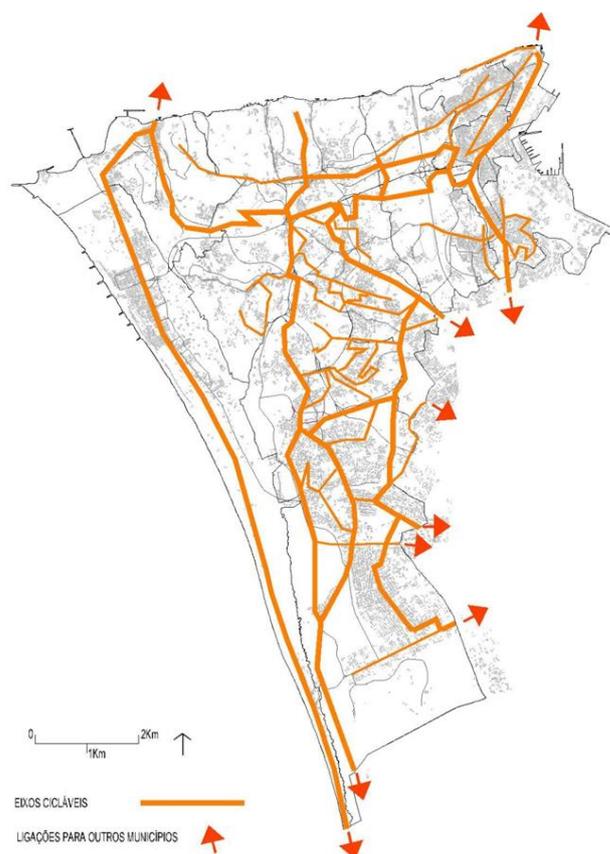


Figura 6 Rede Ciclável Potencial

### 5.3 Os 5 critérios fundamentais da Rede Cicável de Almada

A hierarquização dos percursos que compõem a Rede Ciclável Potencial de Almada foi obtida através da definição de diferentes graus de integração da Rede com os elementos que lhe são complementares, nomeadamente equipamentos colectivos de uso quotidiano, equipamentos de lazer e recreio, o património cultural e outros elementos que constam da Estrutura Cultural Municipal.

Por outro lado, a sobreposição da Rede Ciclável Potencial com o Esboço da Estrutura Ecológica Municipal serviu de referência para avaliar a qualidade ambiental da Rede.

A Rede Ciclável Hierarquizada do concelho de Almada rege-se pelos seguintes **5 critérios fundamentais**:

- ↳ a **continuidade** da Rede, devendo esta ser salvaguardada de modo a possibilitar a deslocação de bicicleta entre os locais servidos, sem interrupção nas infra-estruturas de suporte;
- ↳ a **funcionalidade** dos percursos, devendo os declives dos percursos ser adequados à circulação de bicicletas, pois a existência de uma rede preferencialmente plana constitui um aspecto fundamental para assegurar a competitividade desta estrutura face a outras alternativas de transporte;
- ↳ a **segurança** dos utilizadores, devendo os percursos cicláveis ser preferencialmente segregados das vias de circulação automóvel, para garantir níveis de segurança mínimos;

- ↳ o **conforto** dos utilizadores, devendo ser utilizada uma pavimentação adequada à circulação de bicicleta e assegurada a ausência de obstáculos físicos à fluidez de circulação, como estrangulamentos ou descontinuidades;
- ↳ a **qualidade ambiental**, devendo, sempre que possível, associar-se os percursos cicláveis à Estrutura Ecológica Municipal, pois a existência de zonas verdes ao longo dos percursos proporciona uma regulação climática benéfica ao utilizador da bicicleta.

Com base nestes **5 critérios**, foram identificados **três tipos de percursos** relacionados com o seu uso:

- percursos de **uso quotidiano** (com base na densidade de equipamentos e de interfaces de transportes públicos ao alcance do percurso);
- percursos de **uso cultural e de lazer** (com base na densidade de elementos culturais e a distância a espaços verdes);
- percursos com **qualidade ambiental** (com base na sobreposição dos percursos com a Estrutura Ecológica Municipal (EEM));

## 5.4 Processo de Hierarquização

### ▪ Percursos de Uso Quotidiano

Os Percursos de Uso Quotidiano recaem sobre trajectos que permitem ligar o maior número de equipamentos, com utilidade para o dia-a-dia das populações, respondendo a necessidades da deslocação casa - trabalho ou casa - interface de transportes colectivos (metro, fluvial, ferroviário e rodoviário). O objectivo da identificação destes percursos corresponde portanto à intenção de fornecer uma estrutura útil aos futuros utilizadores da rede, que atenda às necessidades da população em alcançar equipamentos de uso diário com rapidez, eficiência e segurança.

Nos equipamentos de utilidade diária estão agrupados interfaces de transporte, equipamentos desportivos, estabelecimentos de ensino, equipamentos de saúde, equipamentos de oferta cultural e outros equipamentos como mercados, principais serviços da Câmara Municipal de Almada, Juntas de Freguesia, postos de turismo, Correios e instalações de segurança (PSP, GNR, etc.).

A hierarquização destes percursos quotidianos foi feita em dois níveis: percursos quotidianos de 1ª ordem, que passam por uma maior densidade de ocorrências de uso quotidiano, e percursos quotidianos de 2ª ordem, que servem um menor número de elementos.

### ▪ Percursos de Uso Cultural

A avaliação dos percursos cicláveis na sua vertente cultural, de recreio e lazer foi feita em função dos elementos culturais existentes no concelho de Almada, compilados no esboço de Estrutura Cultural Municipal.

Os elementos utilizados nesta avaliação incluem o património arquitectónico e arqueológico, os núcleos urbanos históricos, as quintas e outros elementos do património cultural, assim como o património natural – a Arriba Fóssil, a Mata dos Medos e o sistema de praias, entre outros.

Os percursos de uso cultural foram também subdivididos em dois níveis: percursos de 1ª ordem, que passam por uma maior densidade de ocorrências de uso cultural, e percursos de 2ª ordem, que servem um menor número de elementos culturais.

▪ **Qualidade Ambiental**

A qualidade ambiental da Rede Ciclável foi avaliada através da sua inclusão na Estrutura Ecológica Municipal, quer na Estrutura Ecológica Fundamental, quer na Estrutura Ecológica Urbana.

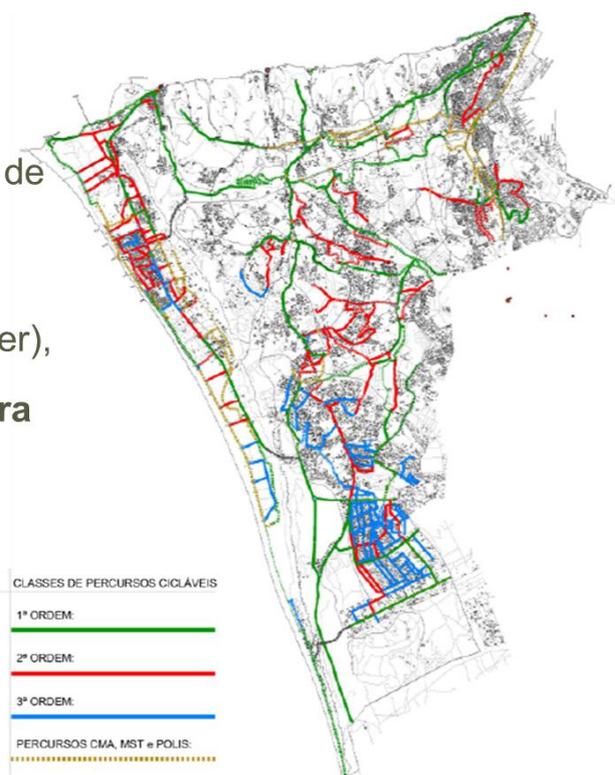
## 5.5 Classificação dos Percursos Cicláveis

O quadro seguinte apresenta a síntese dos pressupostos que conduziram à hierarquização dos percursos cicláveis, em função do seu uso.

| <b>Percursos cicláveis em função do seu uso</b>  |   |
|--|---|
| <b>Percursos cicláveis de 1º ordem</b>   | Percursos de uso quotidiano de 1ª ordem                               |
|  | Percursos de uso cultural de 1ª ordem                                 |
|  | Percursos de uso quotidiano de 1ª ordem e de uso cultural de 2ª ordem |
|  | Percursos de uso quotidiano de 2ª ordem e de uso cultural de 1ª ordem |
| <b>Percursos cicláveis de 2ª ordem</b>   | Percursos de uso quotidiano de 2ª ordem                               |
|  | Percursos de uso cultural de 2ª ordem                                 |
|  | Percursos de uso quotidiano de 2ª ordem e de uso cultural de 2ª ordem |
| <b>Percursos cicláveis de 3ª ordem</b>   | sem uso definido mas com potencial ciclável                           |
| Percursos de ligação de declive acentuado (>5%) para garantir a continuidade ciclável. |   |

Hierarquia de acordo com,

-  a **importância** (tipo e número de ligações que proporciona)
-  o **uso** dos percursos (uso quotidiano ou cultural e de lazer),
-  **sobreposição** com a **Estrutura Ecológica Municipal** e a **Estrutura Cultural**



**Figura 7** Hierarquização dos percursos da rede

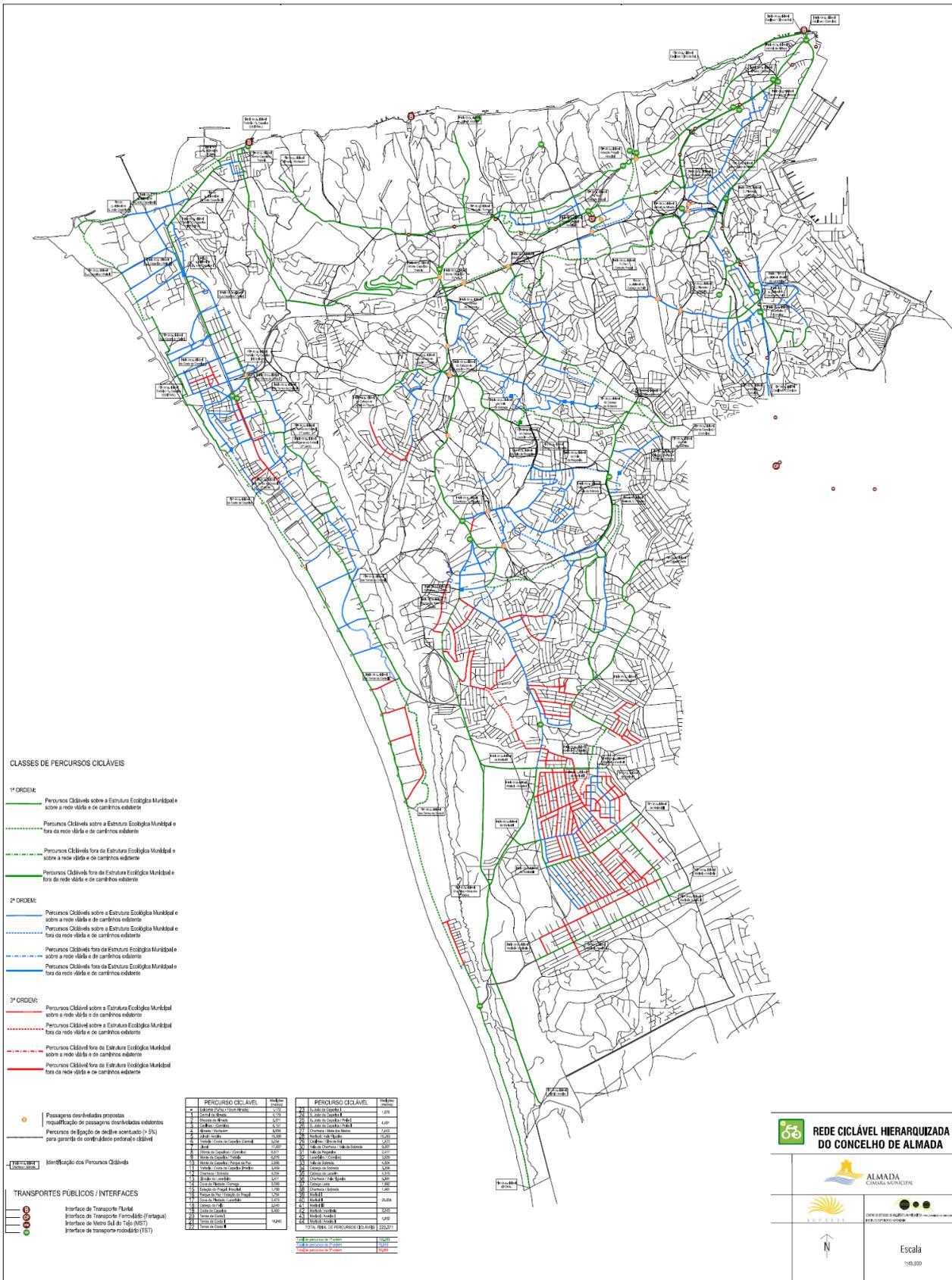
## 6. Rede Ciclável Hierarquizada do Concelho de Almada

A classificação final dos percursos cicláveis que constituem a Rede Ciclável Hierarquizada do concelho de Almada atendeu aos critérios acima descritos, tendo sido sintetizados em classes de percursos de 1ª, 2ª e 3ª ordem e subdivididos em várias categorias, consoante estejam ou não associados à Estrutura Ecológica Municipal, e assentes sobre ou fora da rede viária e de caminhos existentes. Esta sistematização encontra-se sistematizada na figura seguinte.

A existência de percursos fora da rede viária e de caminhos existente, corresponde à necessidade de abertura de um canal de passagem, processo cujos contornos deverão poder ser determinados na fase seguinte de elaboração da Normativa Técnica. Trata-se de um documento de apoio que apresenta uma sistematização dos elementos essenciais para a caracterização e definição tipológica dos percursos cicláveis da Rede Ciclável do concelho de Almada (perfis, pisos, atravessamentos, etc.).

Quadro 1 Classificação dos Percursos Cicláveis da Rede Ciclável Hierarquizada do concelho de Almada  
(Fonte: CMA/DPPMA, 2005)





## BIBLIOGRAFIA

ANTUPIT et. AL (1996), Steps ahead: making streets that work in Seattle, Washington in \*Landscape and Urban Planning", special issue: streets ahead, vo1.35 nos 2,3, Elsevier.

COZZI, MAURO & GUIACCI, SILVIA & PASSIGATO, MARCO (1999); Piste Ciclabili; Ed. I1 Sole 24 Ore S.p.A., Milano.

QGTT, DELEGACAO DE TRANSPORTES DE LISBOA (2000), Mobilidade e Transportes na AML- 2000 - versa0 na Internet

JEFFERSON, COLIN (1996), Improving access by public transport in "Landscape and Urban planning" special issue: streets ahead, vo1.35 no 2,3, Elsevier.

JESUS, M. Joao Figueiredo, (1998), "Proposta para Corredores Verdes no Concelho de Alrnada", Relatorio de trabalho de firm de curso de Arquitectura Paisagista. U.T.L, I.S.A, Lisboa.

OLIVEIRA, Joao Manuel Domingues (2003), "A paisagem percorrida - o percurso e a paisagem", Relatorio do trabalho de fim de curso de Arquitectura Paisagista, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

SELBERG, K. (1996), "Road and traffic environment" in "Landscape and Urban Planning" special issue: Streets ahead, vo1.35 no 2,3, Ed. Elsevier.

SEARNS, ROBERT M. (1995), "The evolution of greenways as an adaptative urban landscape farm" - in Landscape and Urban Planning n033; Pag.65-80. Ed. Elsevier.

TELLES, GONCALO, (1999), "Humanizapao das vias rapidas. A circulapio de pedes e bicicletas" in Lisboa Urbanisrno. Boletim da Direcpao Municipal de Planeamento e Gestão Urbanistica/CML, Setembro IOutubro, Lisboa.

TURNER, Tom (1995), " Greenways, blueways, skyways and other ways to a better London" – in Landscape and Urban Planning n033; Pag.269-282. Ed. Elsevier.

VARIOS (Seternbro de 1979), "Rede de Trsfego Urbano na Suecia (velocipedes)" – Versão Portuguesa - Ed. Ministerio da Habitapao e Obras Ptlblicas (MHOP), Gabinete de Informação Publica e Relações Externas.

VARIOS (1998), "Portland Pedestrian Design Guiden - versão na internet - element of the Pedestrian Master Plan for the City of Portland, Oregon, USA - Office of Transportation.

CERTU (2000) Centre d' Estudos sur les Réseaux, les Transports et l'Urbanisme - Le stationnement dès velos sur les espaces privés