



---

# INSERÇÃO DA REDE PEDONAL E CICLÁVEL NO CENTRO URBANO DE BRAGA

---

Variante da Encosta – Lamações

MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJECTO DE  
EXECUÇÃO

JUNHO 2018

# INSERÇÃO DA REDE PEDONAL E CICLÁVEL NO CENTRO URBANO DE BRAGA

---

## Variante da Encosta – Lamações

### MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

---

#### ÍNDICE

- A. Enquadramento
- B. Princípios Gerais da Intervenção
- C. Critérios de Projecto
  - 1. Critérios Técnicos para os Percursos pedonais
  - 2. Critérios Técnicos para a Inserção de Ciclovias
  - 3. Critérios Técnicos para a Inserção do Transporte Colectivos
  - 4. Critérios Técnicos para as Faixas Rodoviárias
- D. Objectivos Programáticos e Descrição da Solução de Projecto
  - Eixo da VARIANTE DA ENCOSTA (Av. D. João II – Lamações) e ligação à U.M.

## A. Enquadramento

A intervenção aqui apresentada prevê a implementação da Rede Pedonal e Ciclável na cidade de Braga.

Tratando-se a Variante da Encosta de uma das vias mais importantes do centro urbano de Braga, a intervenção irá contribuir para a criação de uma verdadeira rede pedonal e ciclável que permitirá à população um franco regresso à mobilidade suave, caminhando ou utilizando a bicicleta para uma boa parte das suas necessidades de deslocação diárias.

## B. Princípios Gerais da Intervenção

O presente Projeto enquadra-se no conjunto de iniciativas previstas no Plano de Ação da Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS) desenvolvido para a cidade de Braga.

O presente Projeto enquadra-se no conjunto de iniciativas previstas no Plano de Ação da Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS) desenvolvido para a cidade de Braga. Esse conjunto de iniciativas, tem como objectivo maior a inversão do paradigma da mobilidade que nas últimas décadas tem vindo a favorecer as deslocações em transporte individual.

Braga apresenta hoje uma forte dependência no transporte individual que se traduz na existência de eixos viários muito congestionados e subsequentes impactos ao nível da poluição do ar, poluição sonora e um número muito significativo de acidentes viários. Em suma, um significativo prejuízo para a qualidade de vida urbana.

Sendo o denso centro urbano de Braga um território com condições potenciadoras da utilização dos chamados modos ativos, como a deslocação a pé ou de bicicleta, a beneficiação das condições de segurança para circulação dos peões e a criação duma verdadeira rede ciclável urbana, serão factores cruciais para conseguir atingir a visão estratégica assumida pelo município de, até 2025, reduzir 25% o número de automóveis na cidade, ter 18.000 utilizadores diários de bicicleta e de duplicar o número de utilizadores de transportes públicos.

A intervenção que se pretende executar será um primeiro passo para a criação duma funcional rede de acessibilidade ciclável no centro urbano de Braga, ligando grande parte dos equipamentos públicos de Braga, assim como as principais escolas secundárias, o campus da Universidade do Minho, os monumentos e as zonas comerciais do centro, permitindo que uma grande parte da população possa usufruir deste modo de transporte nas suas deslocações diárias, de trabalho ou lazer.

Assim, o projeto aqui apresentado, designado por **Inserção da Rede Pedonal e Ciclável no Centro Urbano de Braga**, assenta nos seguintes princípios básicos:

- Promoção da utilização dos modos suaves, nomeadamente a circulação em bicicleta, e beneficiando também as condições dos fluxos pedonais na cidade;
- Melhoria das condições de circulação dos transportes públicos, privilegiando a criação de vias dedicadas (quando possível e recomendável) e melhorando a acessibilidade dos cidadãos com mobilidade condicionada aos veículos de transporte;
- Estabelecimento de soluções que permitam a sua evolução futura para modos mais integrados de mobilidade, nomeadamente promovendo um esquema viário compatível com o futuro projeto BRT anunciado pelo município;
- Opção por soluções com boa relação custo-benefício, embora no respeito pelas normas vigentes e boas práticas nacionais e internacionais.

## C. Critérios de Projecto

### 1. Critérios Técnicos para os Percursos Pedonais

Para o projeto de vias pedonais, seguimos os critérios técnicos que aqui listamos:

- Manutenção ou aumento da largura dos passeios, tendo sempre como mínimo admissível a largura de 1,5m livre de obstáculos, conforme exigido pelo Dec. Lei 163/2006;
- Cumprir os regulamentos de acessibilidade e medidas de auxílio às pessoas com dificuldades de visão;
- Preferência por travessias pedonais dos arruamentos niveladas pela cota do passeio, rampeando a via rodoviária, contribuindo assim para uma acalmia e redução de velocidade de circulação;
- Prevemos sinalética dedicada à informação/orientação do peão e do ciclista;
- Procurámos uma separação clara entre percursos do peão e do ciclista, quer através de cotas diferentes, quer pela cor contrastante do pavimento.
- Prevemos sinalética dedicada à informação/orientação do peão e do ciclista;
- Procurámos uma separação clara entre percursos do peão e do ciclista, quer através de cotas diferentes, quer pela cor contrastante do pavimento.



Exemplo de Amsterdão (foto da web) em que se distingue pavimentos dedicados ao peão e ao ciclista, através de ligeira diferença de cota e de contraste cromático.

## 2. Critérios Técnicos para Inserção de Ciclovias

Em relação ao desenho das novas vias cicláveis, os critérios técnicos são os seguintes:

- Respeito pelas boas práticas internacionais, nomeadamente os mais recentes manuais e recomendações de países com forte tradição da utilização da bicicleta, como Holanda ou Dinamarca, e outros;
- Procurámos criar percursos seguros, lineares e contínuos privilegiando a legibilidade do percurso do ciclista e a sua segurança;
- Optámos por ciclovias de sentido único de cada lado das avenidas; nos cruzamentos ou entroncamentos, o ciclista deverá seguir a circulação de sentido único, atravessando o arruamento junto às passadeiras dos peões;
- A cota da ciclovia será nivelada com os pavimentos rodoviários, exceto quando intercepta percursos pedonais; nesses pontos, a ciclovia sobe à cota do passeio;
- A separação entre ciclovia e rodovia será materializada através de separadores de borracha ou plástico reciclado e prevemos a proteção do percurso do ciclista nas zonas de cruzamento com os automóveis através de lancis e/ou balizadores;

- Prevemos diversos locais para estacionamento de bicicletas em diferentes pontos da intervenção;

A solução que propomos, segue as boas práticas internacionais: ciclovia geralmente à mesma cota da rodovia, delimitada com separadores galgáveis em borracha ou plástico reciclado, dispondo de elementos refletivos.



A solução que propomos, segue as boas práticas internacionais: ciclovia à mesma cota da rodovia, delimitada com separadores galgáveis em borracha ou plástico reciclado, dispondo de elementos refletivos. Imagem da web mostrando ciclovia em Gijón.

### 3. Critérios Técnicos para Inserção do Transporte Colectivo

Na presente intervenção, considerou-se a criação de paragens de transporte colectivo com melhores condições de acessibilidade a Todos, numa óptica de acessibilidade universal. Assim, os critérios técnicos que propomos são:

- Serão criados alguns troços de via dedicada ao transporte Público.
- As paragens terão um cais com 18m x 2m e com 30cm de altura face à rodovia, facilitando o acesso universal aos autocarros;
- Os acessos aos cais serão sempre rampeados nos topos, facilitando o acesso a pessoas com dificuldades motoras;
- A dimensão dessa plataforma permitirá a instalação de abrigos duplos, semelhantes aos atuais dos TUB mas aumentando para o dobro a sua



capacidade (caso se entenda necessário) melhorando as condições de conforto e proteção durante a espera do autocarro.



Os nossos desenhos preveem a instalação de abrigos duplos, sem elementos condicionadores da mobilidade ao longo da plataforma. Em cima, uma imagem foto realista da web mostrando uma estação do BRT em Buenos Aires.

#### 4. Critérios Técnicos para as Faixas Rodoviárias

Dentro da presente intervenção e no que concerne às faixas de circulação rodoviária, os critérios técnicos a que obedecemos são os seguintes:

- Não sendo objectivo da intervenção a beneficiação das vias de circulação automóvel, a repavimentação dos arruamentos tornou-se imprescindível devido ao grande número e alterações causadas pela instalação das ciclovias, pela delimitação de vias segregadas para o transporte público e, ainda, pelo incremento do número de travessias pedonais e outras medidas de acalmia de tráfego.
- Assim, a intervenção nas vias dedicadas ao automóvel só acontece devido à necessidade de dedicar espaço aos outros modos (modos suaves) e às necessárias medidas de aumento da segurança da circulação pedonal e ciclável.
- No geral, pretende-se limitar a obra a uma mera fresagem e reposição de pavimentos, evitando tanto quanto possível a alteração quer dos lancis e passeios, quer dos respectivos órgãos de drenagem e das redes de

infraestruturas. Tenta-se, assim, repor as cotas de pavimento originais, com diferenças de 12cm para a cota do passeio;

- A maioria das travessias pedonais serão rampeadas, servindo como elementos de acalmia de tráfego e denunciando uma clara prioridade à circulação pedonal.
- Em todas as áreas de intervenção nos atravessamentos pedonais serão introduzidos pavimentos podotáteis, em material de cor e textura contrastante, segundo recomendações da Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal (ACAPO).



Travessia pedonal e ciclovia de cota elevada. Propomos para Braga uma solução semelhante apenas acrescentando o contraste cromático entre a zona do peão e a do ciclista. Imagem recolhida da web (Bexley).

## D. Objectivos Programáticos e Descrição da Solução de Projecto

### VARIANTE DA ENCOSTA (LAMAÇÕES) E LIGAÇÃO À U.M.

Trata-se de uma via que já dispõe de faixas de circulação para ciclistas em grande parte do seu traçado, faixas essas que têm provocado inúmeros problemas e têm vindo a ser criticada pelos utilizadores pela forma como estão inseridas e delimitadas. De facto, a separar as faixas rodoviária e ciclável existe um lancil de betão cujo perfil de altura exagerada tem provocado acidentes tanto aos os ciclistas



(dado que os pedais da bicicleta podem chocar com o lancil e provocar uma queda) mas também aos automobilistas que por vezes embatem nesse elemento de betão. Na presente iniciativa, prevê-se a eliminação desse separador e a correção do traçado da ciclovia para que estas deixem de constituir um perigo à integridade física dos seus utilizadores.

Saliente-se que nas atuais rotundas não existe qualquer elemento separador entre a ciclovia e a faixa automóvel o que faz com que a via ciclável seja frequentemente invadida por outros veículos que, inclusivamente, utilizam a zona reservada às bicicletas para estacionar! No entanto, o problema mais grave em termos de segurança para o ciclista verifica-se na existência de baías de estacionamento “em espinha” que ficam separadas da faixa de rodagem pela ciclovia; ora, com esta situação, o condutor do veículo automóvel ao sair do estacionamento tem pouca visibilidade e pode embater inadvertidamente num ciclista que aí circule, com consequências que podem ser graves.

Os objectivos programáticos para esta via são, por um lado, a reformulação do traçado e das características de segregação da ciclovia, sem esquecer a beneficiação dos percursos pedonais e a mitigação de problemas de segurança. Por outro lado, seguindo solicitação do Município na procura de soluções que atenuem a circulação em velocidade excessiva que é frequente neste eixo viário, desenhou-se a reformulação completa das rotundas de forma oval que existem nesta artéria, criando rotundas de forma circular, dimensionadas de acordo com as recomendações do IMTT.

A solução que desenvolvemos, procura a compatibilização entre o estacionamento e a circulação em bicicleta com todas as condições de segurança. Consiste na reformulação do pavimento da ciclovia, colocando-a, em geral, à mesma cota da faixa rodoviária, separando as vias com elementos balizadores em plástico ou borracha reciclados. Também nas rotundas será garantida a segregação do percurso do ciclista e nos entroncamentos optámos por recuar as passadeiras e travessias de ciclistas face à rua principal para maior segurança. Propomos ainda a criação de uma faixa segregada para o estacionamento, servida por uma via de acesso própria que terá ligações pontuais à avenida. Será uma solução a implementar desde já nos terrenos já urbanizados caso haja espaço para isso, ou que seja implementada mais tarde nos futuros empreendimentos adoptem a mesma estratégia.

Com esta proposta, conseguimos garantir a continuidade da ciclovia desde a rotunda de ligação com a N309 até à “Rodovia”, junto ao Hotel Meliã e ao Campus Universitário. Esta via constituirá, assim, uma importante componente de rede ciclável de Braga.

Já no troço de ligação entre a Av. D. João II e a entrada do Campus Universitário, salientamos que a Rotunda dos Peões manterá, essencialmente, as dimensões atuais, propondo-se apenas o reperfilear e realinhar dos ramos de acesso e saída, contribuindo para uma redução da velocidade de circulação e consequente melhoria das condições de segurança no atravessamento dos peões e dos ciclistas. Desta rotunda em direcção à Universidade, optou-se por alterar o perfil do arruamento, reduzindo a largura de vias, de forma a conseguir obter passeios com 4 metros de largura. Trata-se duma melhoria significativa da segurança, do conforto e da

acessibilidade uma vez que atualmente as centenas de pessoas que se dirigem à Universidade ou esperam pelo transporte público dispõem de passeios com pouco mais de um metro de largura. Nesta zona, a ligação ciclável far-se-á separada da via principal, utilizando um arruamento de acesso às garagens dos prédios vizinhos. Desenhou-se a ciclovia até às portas da Universidade e assume-se que os percursos cicláveis dentro do Campus serão definidos pela UM.

**Nota final**

A presente Memória Descritiva não dispensa a leitura e respeito por todo o articulado constante nas **CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS** e **CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS**, bem como os demais documentos que compõem este Projecto de Execução.

Abril de 2018