



ORDEM
DOS
ENGENHEIROS



INSERÇÃO DE CICLOVIAS EM MEIO URBANO

As deficiências do sistema (Legislativo, normativo e formativo)

Ana Bastos

Comissão de Especialização em Transportes e Vias de Comunicação

13 julho | 2022

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Enquadramento

As metas da UE são cada vez mais ambiciosas

- descarbonizar a economia da UE até **2050**, alinhados com os compromissos assumidos no âmbito do **Acordo de Paris**
- dez 2019, a Comissão Europeia apresentou o **Pacto Ecológico Europeu**, com metas intermédias para **2030**:
 - reduzir em **90% os GEE** nos transportes 2050;
 - diminuir para **metade** o número de automóveis de combustão interna utilizados no transporte urbano até 2030;
 - retirá-los** de circulação nas cidades até 2050,
 - descarbonizar a **logística** nos grandes centros urbanos até 2030.



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Enquadramento

Os novos instrumentos:

- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050
- Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável (ENMAC) 2020-2030

Incentivar e generalizar o “andar de bicicleta” nas deslocações quotidianas e de lazer, tornando a mobilidade ativa a forma mais popular para percorrer curtas distâncias, potenciando sinergias com o transporte público em todo o território nacional e melhorando significativamente a qualidade de vida dos portugueses

- Quota modal de viagens em bicicleta no território nacional de **7,5%**
- Quota modal de viagens em bicicleta nas **idades de 10%**
- Extensão total de ciclovias de **10 000 Km**
- Redução da **sinistralidade rodoviária** de ciclistas em **50%**

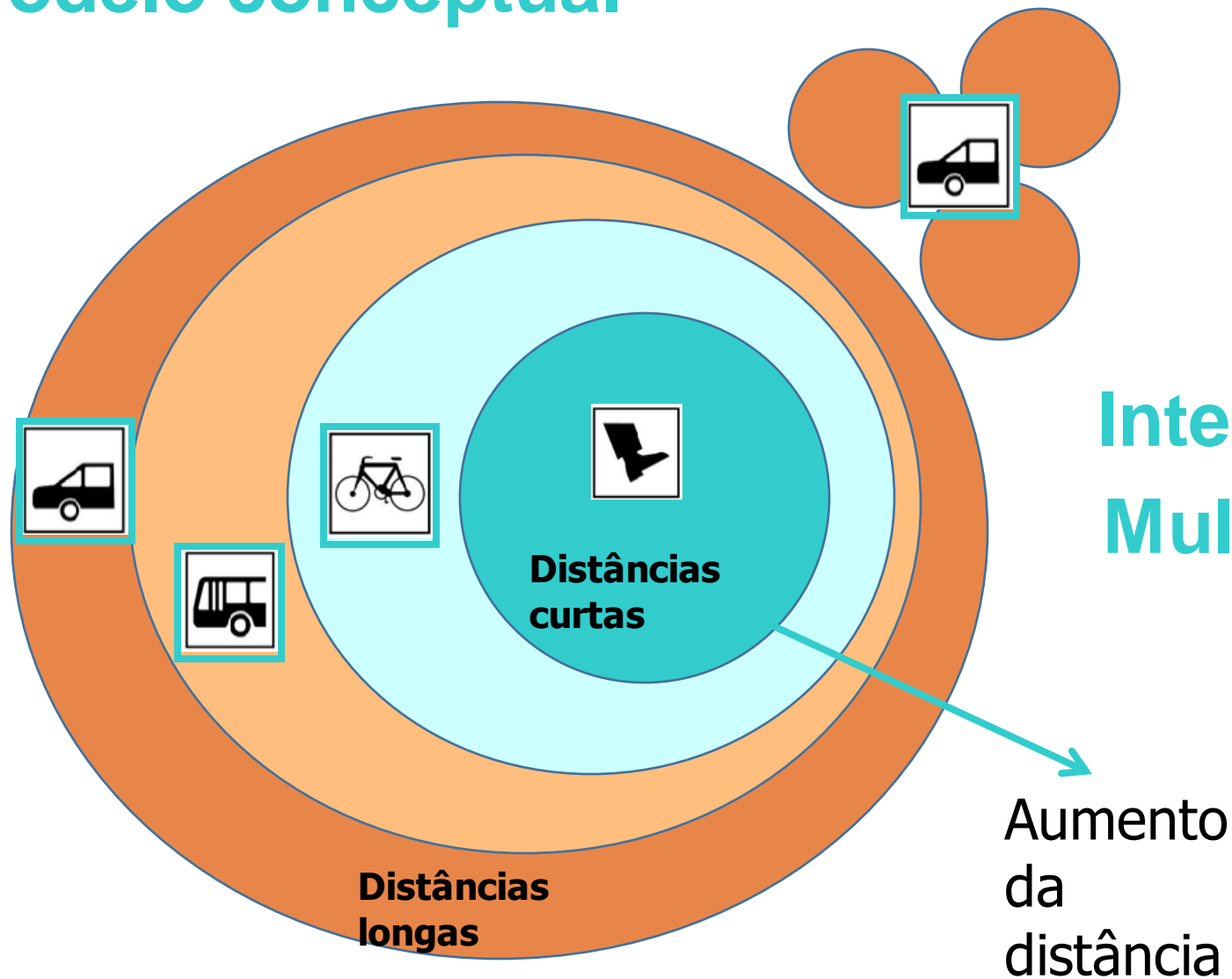


Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os princípios

Modelo conceptual



Intermodalidade
Multimodalidade

Aumento da distância

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Outros modos ativos



A pressão sobre o sistema de transportes (Art. 112.º CE)

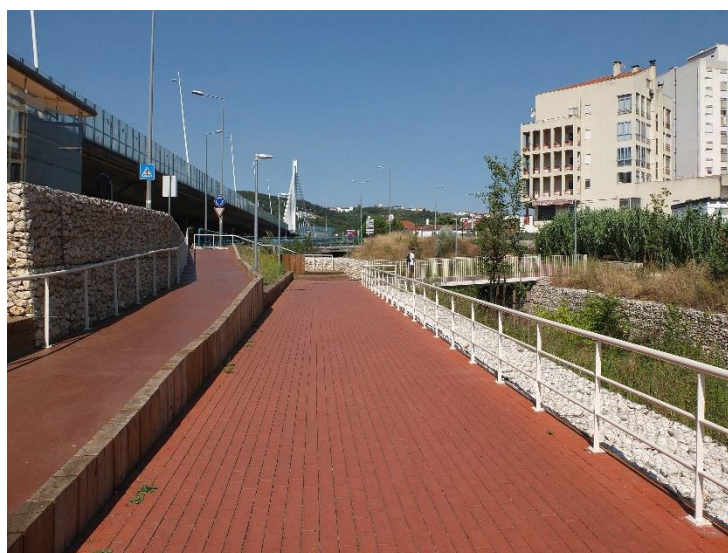
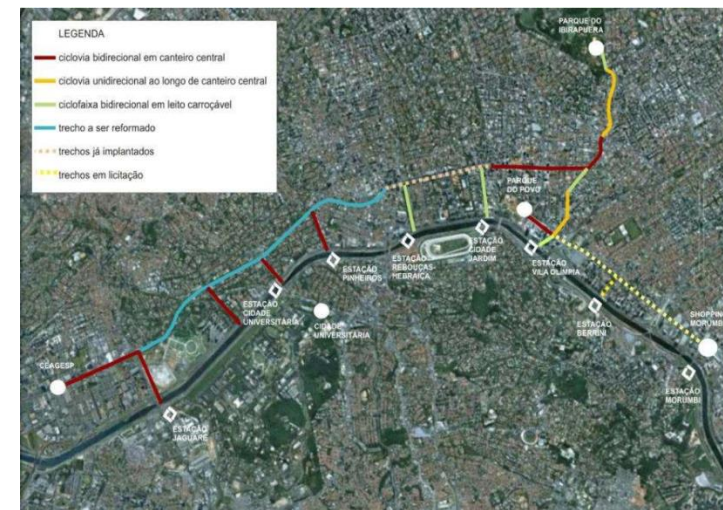


Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



1. Continuidade
2. Lógica
3. Direta
4. Atratividade
5. Segurança

Os princípios basilares



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Partilha | Segregação



Organização funcional da rede viária

- Vias locais
- Velocidade controlada
- Volume de tráfego reduzido

- Vias estruturantes
- Velocidade elevada
- Volume de tráfego elevado



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os riscos | Descontinuidades



ORDEM
DOS
ENGENHEIROS

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



ORDEM
DOS
ENGENHEIROS



Os riscos | localização



Visibilidade?

Segurança?



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



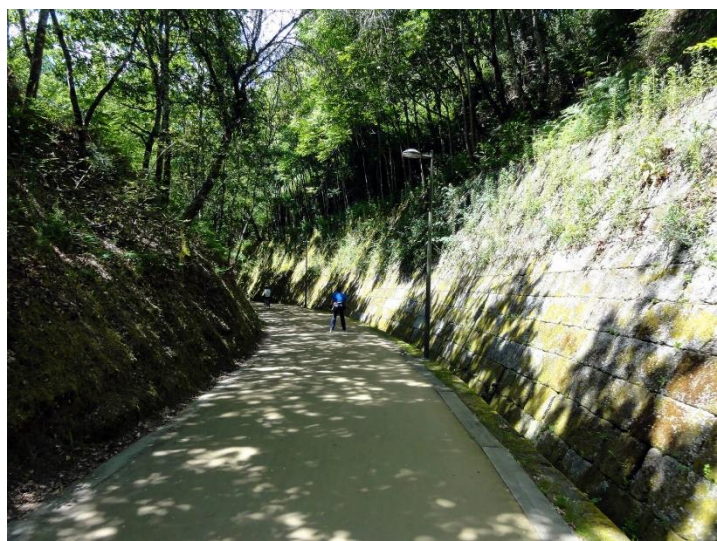
Os riscos | Materiais



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



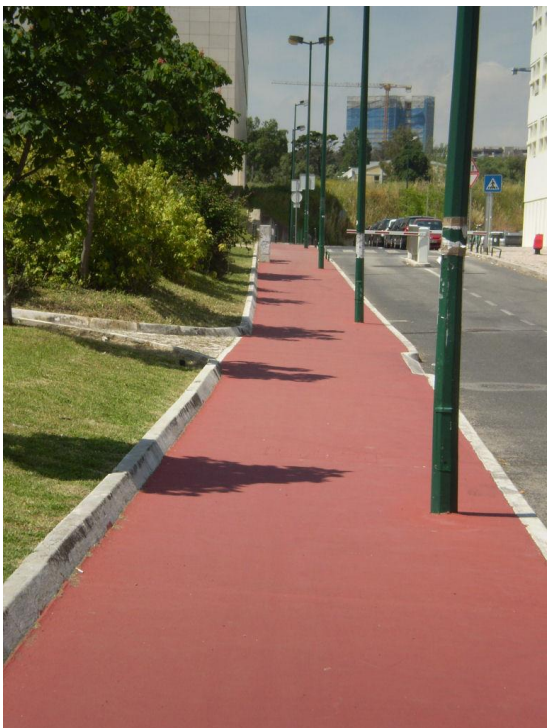
Os riscos | Cor



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os riscos | Obstáculos



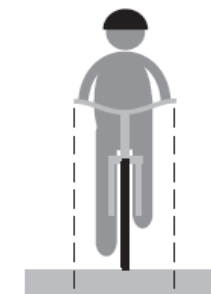
Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



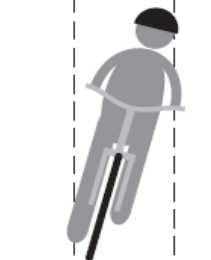
ORDEM DOS ENGENHEIROS

VELOCIDADE BASE?

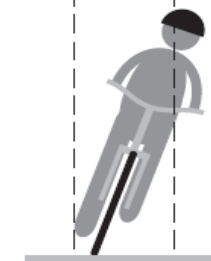
Os riscos | Dimensão



Vertical



15°
Lean



20°
Lean

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



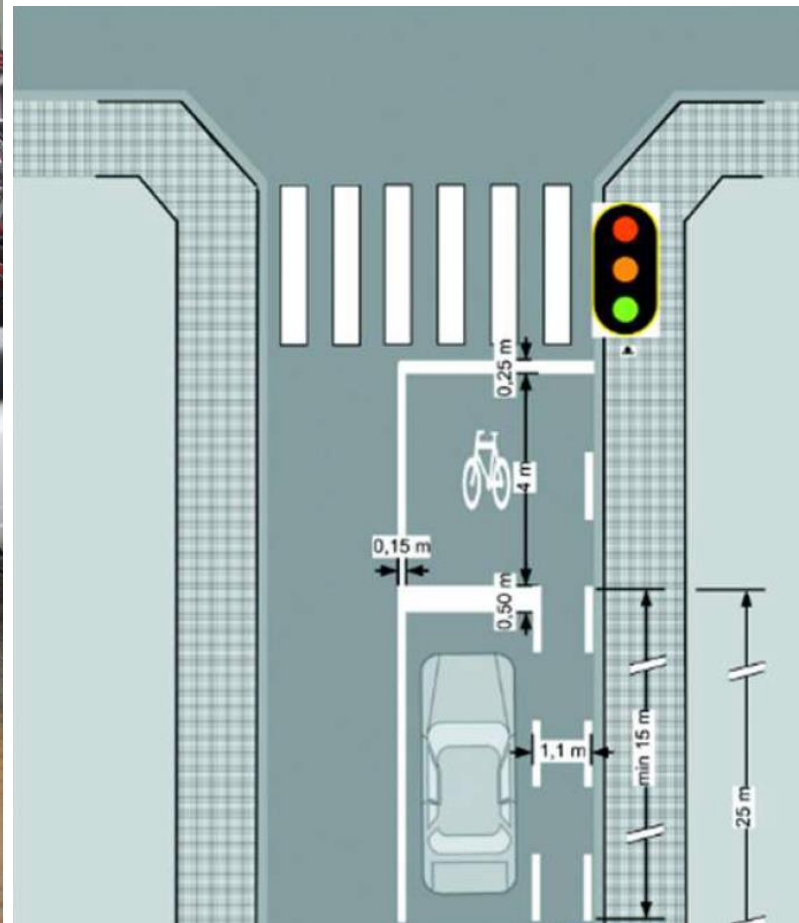
Os riscos | As interseções



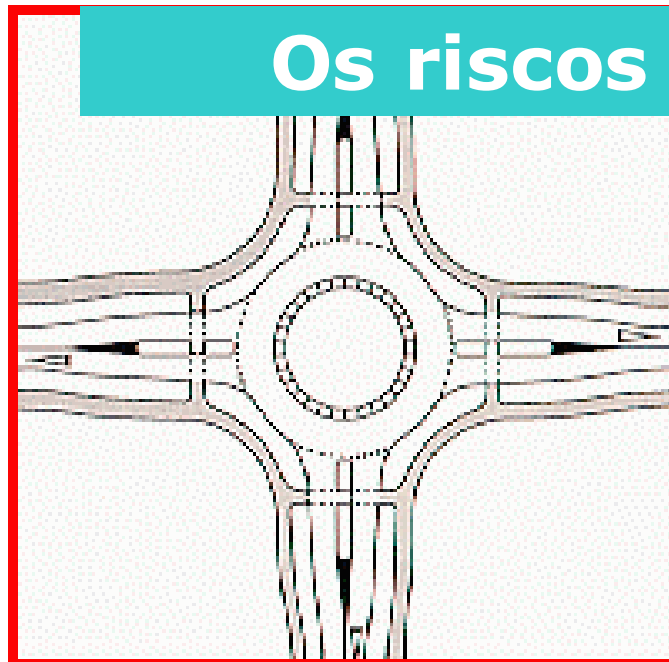
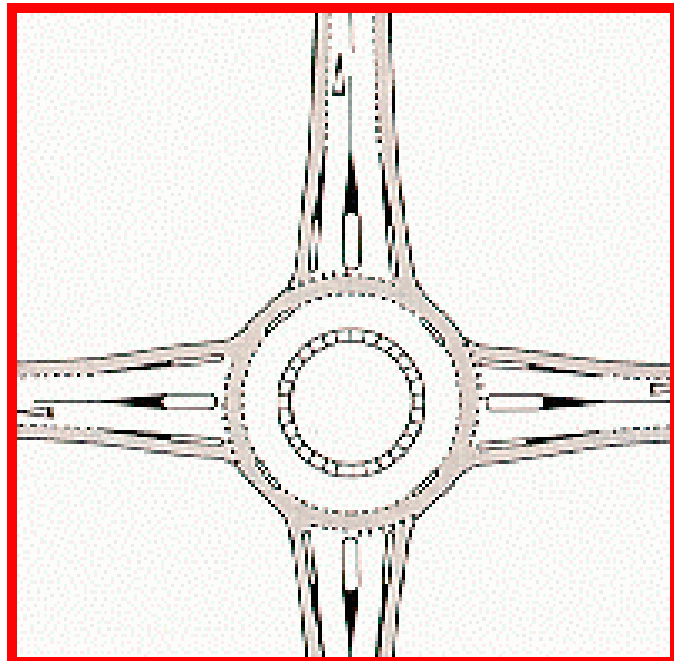
Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os riscos | As interseções



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os riscos | Rotundas

- Ter em conta a hierarquização viária (art 32.º, 3 - Os condutores devem ceder passagem aos velocípedes que atravessassem as faixas de rodagem nas passagens assinaladas).?



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os riscos | As Marcas



- M10
- De um lado?
- Dos dois lados?
- Localização da coluna do semáforo (art 32.º, 3 - Os condutores devem ceder passagem aos velocípedes que atravessem as faixas de rodagem nas passagens assinaladas).?

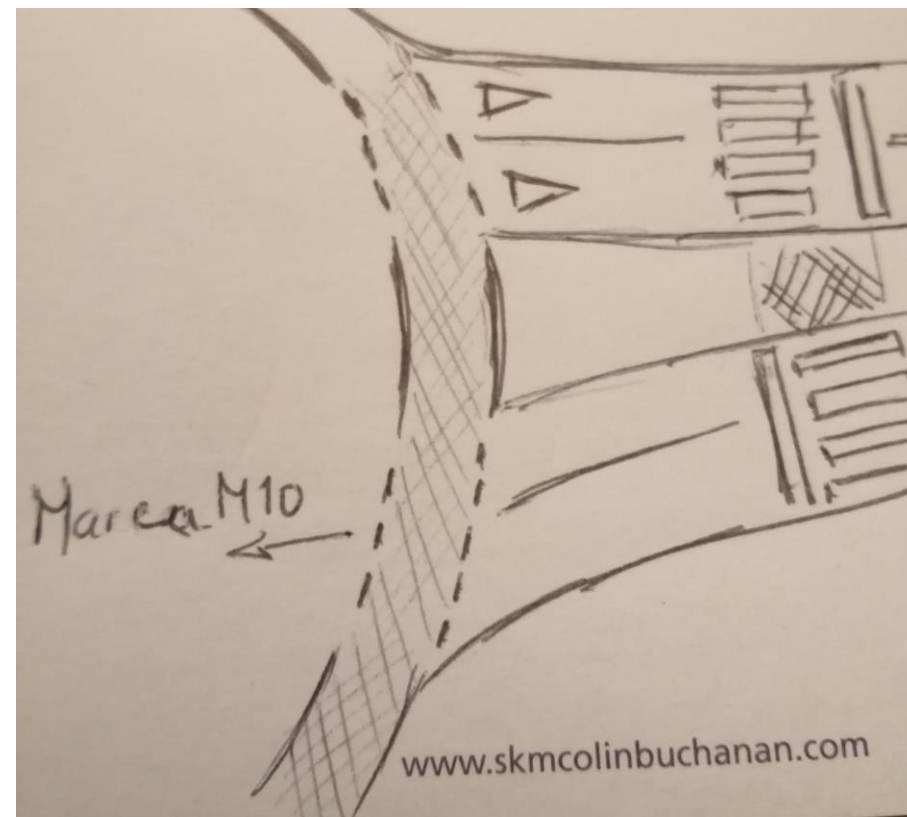
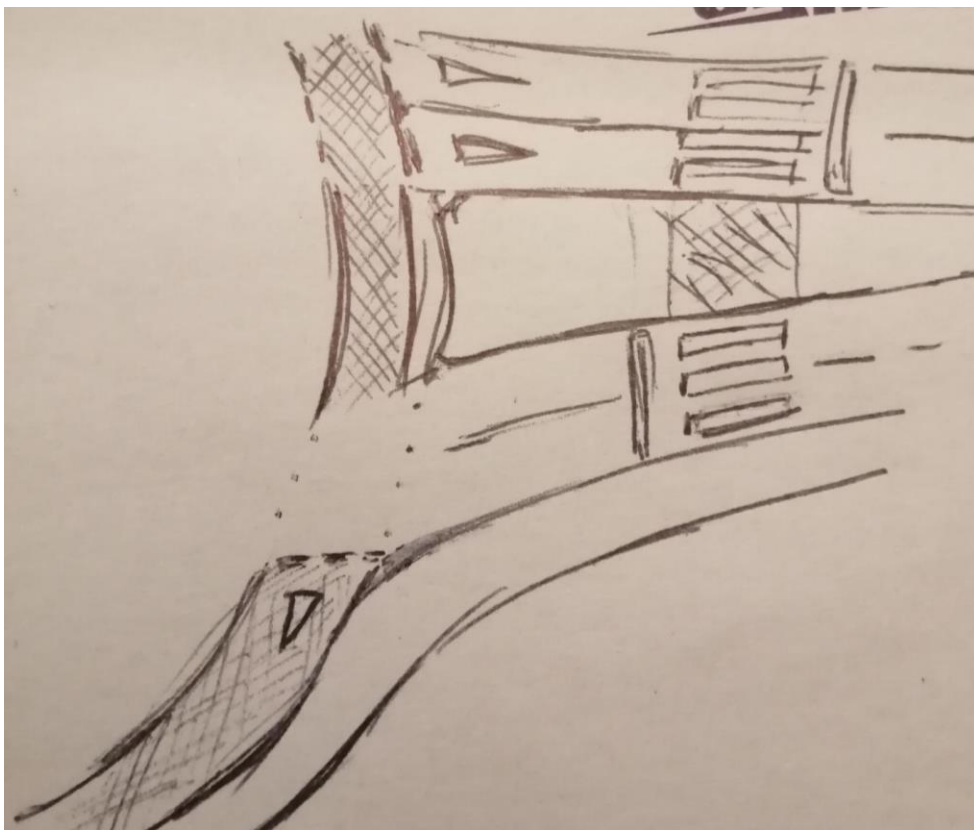




Os riscos | As Marcas

- Ter em conta a hierarquização viária (art 32.º, 3 - Os condutores devem ceder passagem aos velocípedes que atravessem as faixas de rodagem nas passagens assinaladas).?

Art 14.º-A, 2 — *Os condutores de veículos de tração animal ou de animais, de velocípedes e de automóveis pesados, podem ocupar a via de trânsito mais à direita, **sem prejuízo do dever de facultar a saída aos condutores que circulem** nos termos da alínea c) do n.º 1*



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os riscos | As Marcas



- Linhas ao eixo
- Qual a espessura?
- Qual a relação traço/espçoço?



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os riscos | Os símbolos



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Art. 103.º

Coimbra - modos ativos



ORDEM
DOS
ENGENHEIROS

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



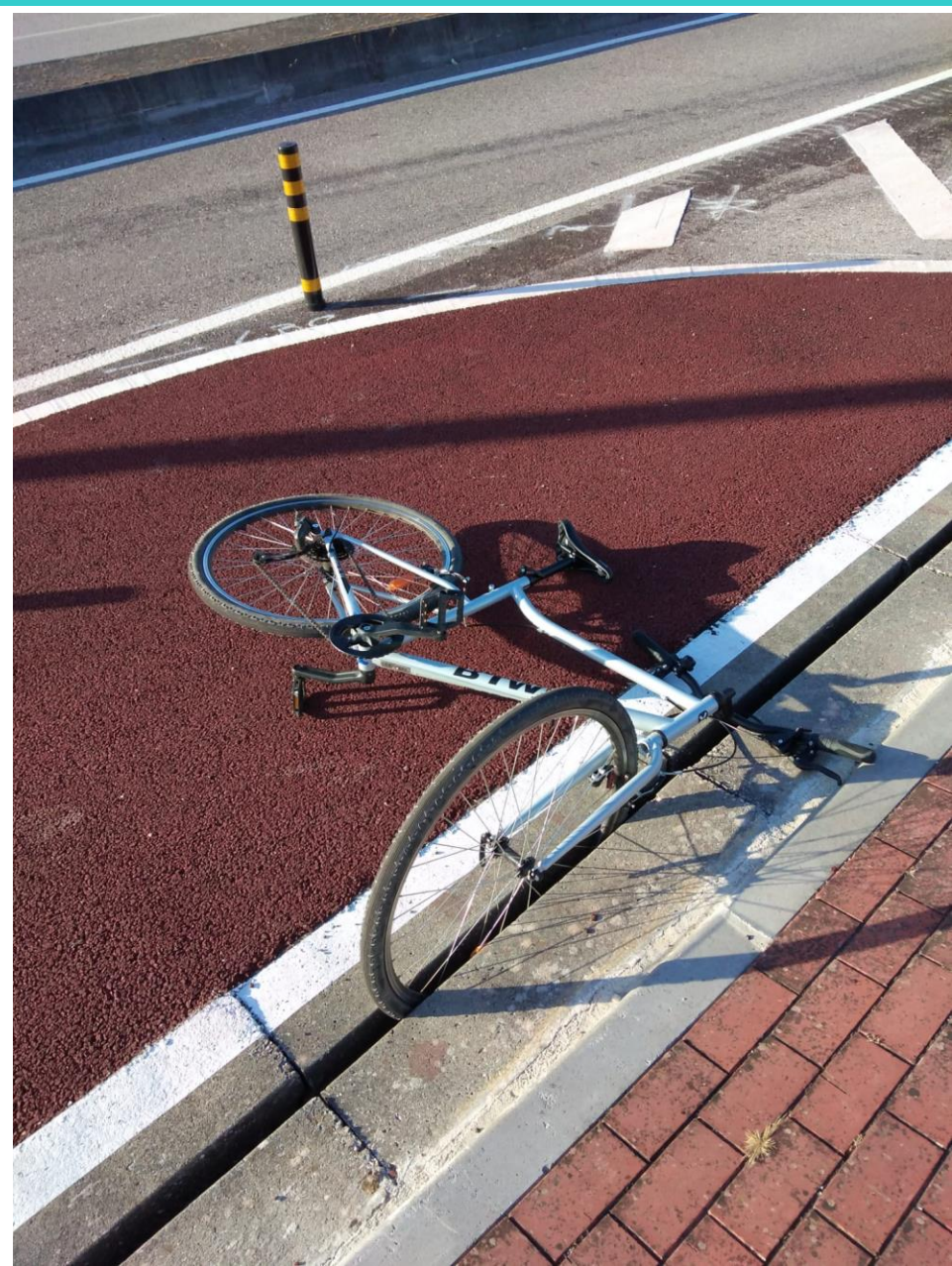
Os riscos | Limpeza e manutenção



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Os riscos | Sistema de drenagem



Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Transportes públicos | Intermodalidade

Há sistemas homologados?





Regras procedimentais | Velocípedes

Art. 31.º, c) - Os condutores de velocípedes, ..., que circulem **numa rotunda**, deixam de ser obrigados a ceder a passagem aos veículos a motor que nela pretendam entrar;

Art 14.º-A, 2 — *Os condutores de veículos de tração animal ou de animais, de velocípedes e de automóveis pesados, podem ocupar a via de trânsito mais à direita, **sem prejuízo do dever de facultar a saída aos condutores que circulem nos termos da alínea c) do n.º 1***

Art. 17.º, 3 — Os velocípedes conduzidos por crianças até **10 anos** podem circular nos passeios, desde que não ponham em perigo ou perturbem os peões.

Art 18.º, 3 — O condutor de um veículo motorizado deve manter entre o seu veículo e um velocípede que transite na mesma faixa de rodagem uma distância lateral de pelo menos **1,5 m**, para evitar acidentes.

E na saída?

Todos andam...

Qual o impacto em zona urbana, em termos de fluidez?



Regras procedimentais | Velocípedes

Art. 90.º , 2 — Os velocípedes podem **circular paralelamente numa via**, exceto em vias com reduzida visibilidade ou sempre que exista intensidade de trânsito, desde que não circulem em paralelo mais que **dois** velocípedes e tal não cause perigo ou embaraço ao trânsito.

Art. 90.º , 3 — Os condutores de velocípedes devem transitar pelo **lado direito da via de trânsito**, conservando das bermas ou passeios uma distância suficiente que permita evitar acidentes.

Art. 91.º, 2 — Os velocípedes só podem transportar o **respetivo condutor**, salvo se...

Qual o impacte em zona urbana, em termos de fluidez? E na segurança?

E como viram à esquerda?

O mesmo se aplica às trotinetas

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Regras procedimentais | Velocípedes

Fiscalização (estacionamento, circulação, comportamentos)



ORDEM
DOS
ENGENHEIROS

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Normalização | Manuais Recomendativos

Revisão enquadramento legal | RST e CE

Formação técnica

Campanhas de sensibilização | educação

Fiscalização



Emergências

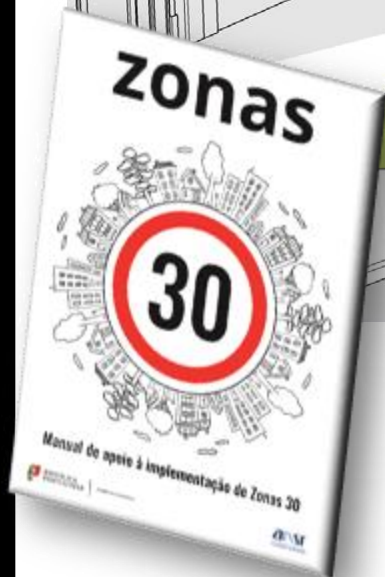


Formação

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Manuais ZRC e Z30 (ANSR)



Zona 30



ZRC

http://www.ansr.pt/Legislacao/Regulamento_SinalizacaoTransito/Pages/default.aspx



ORDEM DOS ENGENHEIROS

Inserção de Ciclovias em Meio Urbano



Doc Normativo Arruamentos Urbanos (IMT)



**FASCÍCULO III –
Características geométricas
para vias de tráfego não
motorizado**

**FASCÍCULO IV - Medidas de
acalmia e outros dispositivos
de
tráfego**





ORDEM
DOS
ENGENHEIROS



INSERÇÃO DE CICLOVIAS EM MEIO URBANO

Ana Bastos

ana.bastos.ver@cm-coimbra.pt

13 julho | 2022