



COVID 19

A mobilidade e os transportes

Maria de Lurdes B. C. Antunes
Investigadora Coordenadora
Vogal do Conselho Diretivo do LNEC



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

Novos contextos para a mobilidade e os transportes

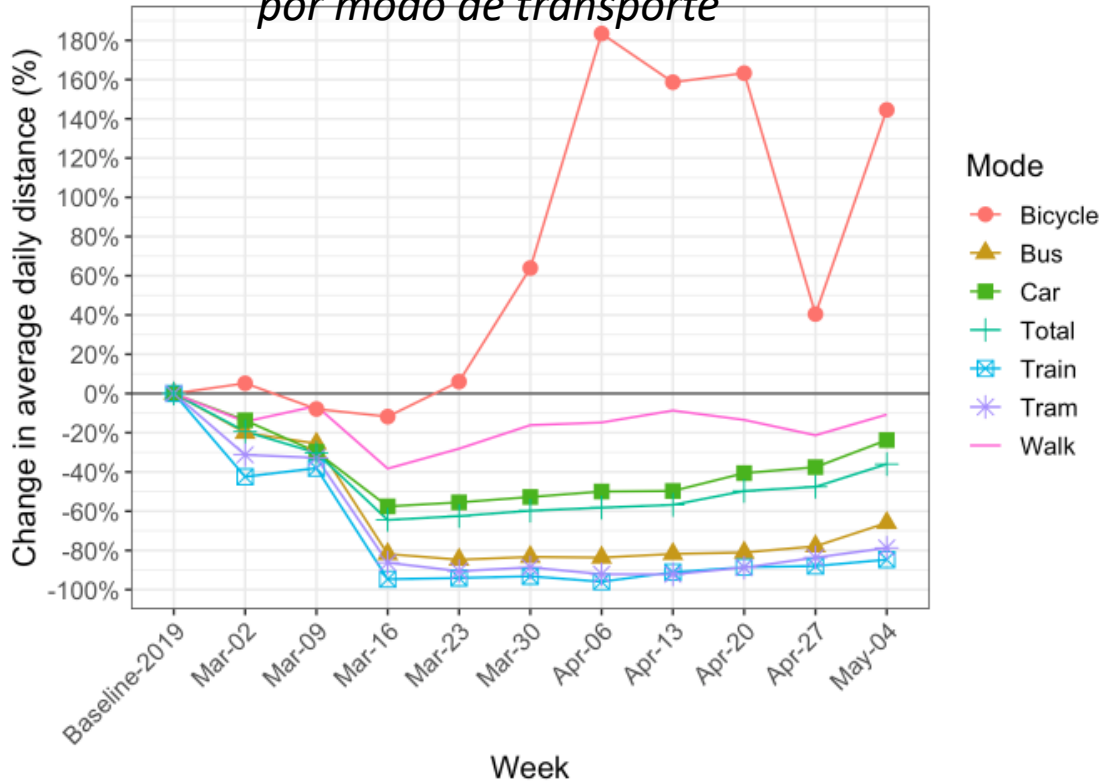


Mobilidade em confinamento – Zurich

(ETH, MOBIS Covid19 Mobility Report, 2020-05-04)

<https://ivtmobis.ethz.ch/mobis/covid19/en/>

Desenvolvimento no número de quilómetros percorridos diariamente, por modo de transporte

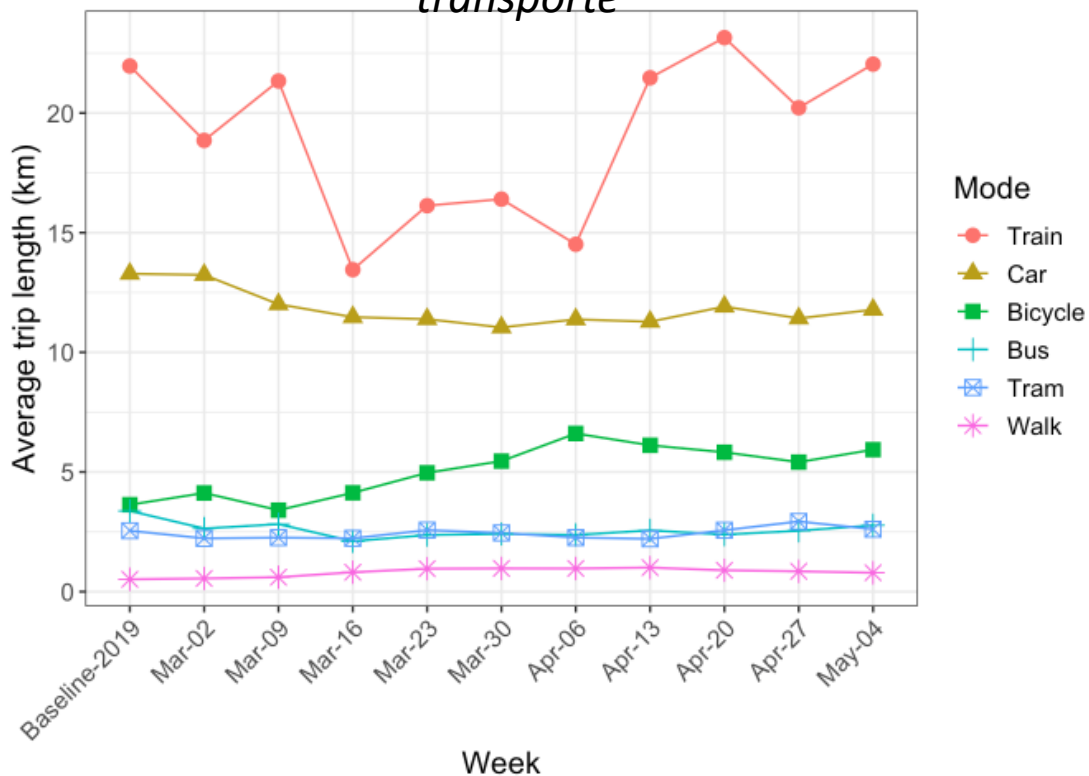


Mobilidade em confinamento – Zurich

(ETH, MOBIS Covid19 Mobility Report, 2020-05-04)

<https://ivtmobis.ethz.ch/mobis/covid19/en/>

Desenvolvimento no comprimento médio de percurso, por modo de transporte





Mobilidade em confinamento – Zurich

(ETH, MOBIS Covid19 Mobility Report, 2020-05-04)

<https://ivtmobis.ethz.ch/mobis/covid19/en/>

Desenvolvimentos no raio médio de actividade em dia útil

| Semana | Raio (km) | Variação (%) |
|---------------|-----------|--------------|
| Baseline 2019 | 10.08 | |
| Mar-02 | 8.68 | -14% |
| Mar-09 | 7.34 | -27% |
| Mar-16 | 3.93 | -61% |
| Mar23 | 3.58 | -64% |
| Mar-30 | 3.79 | -62% |
| Abr-06 | 4.03 | -60% |
| Abr-13 | 4.26 | -58% |
| Abr-20 | 4.87 | -52% |
| Abr-27 | 5.04 | -50% |
| Mai-04 | 5.87 | -42% |



Segurança rodoviária em confinamento

Infrações por excesso de velocidade

- Revista *eDriving*
 - Califórnia: +80% infrações veloc > 160 km/h; -35% volume de tráfego
 - Irlanda: Aumento de veículos em excesso de velocidade; Duplicação do nº peões mortos
- Em Portugal: infrações por excesso de velocidade (19-31 de março)

| Controlo | % veículos control. | Infrações |
|------------------------|---------------------|---------------------|
| GNR e PSP | -78% | -60% (aumento da %) |
| Radares fixos (SINCRO) | -12% | +11% (aumento da %) |

Segurança rodoviária em confinamento

Dados da ANSR Jan-Mar 2020 (Jan-Mar 2019)

● Nº total de vítimas

- Mortos (local): 82 (- 30%)
- Feridos graves: 407 (-82%)
- Feridos leves: 8032 (-17%)
- Redução distribuída pelos 3 meses
- Redução concentrada em março
- Redução concentrada em março

● Peões

- Mortos (local): 23 (0%)
- Feridos graves: 65 (-51%)
- Feridos leves: 1073 (-19%)

Segurança rodoviária em confinamento

Dados da ANSR Jan-Mar 2020 (Jan-Mar 2019)

- N^o total de vítimas
 - Mortos (local): 82 (- 30%)
 - Feridos graves: 407 (-82%)
 - Feridos leves: 8032 (-17%)

- Dentro de localidade

- Mortos (local): 54 (0%)
- Feridos graves: 251 (-18%)
- Feridos leves: 6276 (-17%)

- Fora de localidade

- Mortos (local): 28 (-56%)
- Feridos graves: 156 (-14%)
- Feridos leves: 1756 (-14%)

Cenários a médio / longo prazo

- Mudanças na procura ?
 - Maior apetência para o transporte individual (micromobilidade, tráfego automóvel)
 - Alterações nos métodos de trabalho (teletrabalho; horários; redução de reuniões presenciais)
 - Alterações nas cadeias de produção e distribuição
 - Alterações nos hábitos de consumo e entretenimento

Medidas de adaptação

- Deslocações a pé ou de bicicleta fisicamente espaçadas
- Adaptação dos sistemas de transportes públicos às necessidades de distanciamento social
- Maior apetência para o transporte individual, incluindo ciclomotores e velocípedes com motor
- Gestão do aumento de tráfego automóvel
- Redistribuição dos espaços nas cidades, adaptação de infraestruturas e construção de novas infraestruturas

Avaliação de medidas de adaptação

- Exemplo: avaliação da qualidade do serviço de transporte público (estudo realizado pelo LNEC para a Fertagus)

Avaliação utilizando
perspetivas complementares:

› **Qualidade percebida**

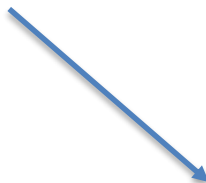
Inquéritos à satisfação
do cliente (ISC)



Amostra sociologicamente
representativa do universo dos
utilizadores do serviço

› **Qualidade prestada**

Inquéritos por “Cliente Mistério”
(ICM)



Observações sistemáticas do
serviço e da infraestrutura por
observadores treinados

Referencial: NP EN 13816:2003

Avaliação de medidas de adaptação

- Exemplo: avaliação da qualidade do serviço de transporte público

Modelo avaliação incorpora **indicadores** sobre a confiança na utilização do TPP:

- Disponibilidade de **lugares** durante a viagem
- **Limpeza** dos veículos e infraestruturas
- **Comodidade** dos veículos e das infraestruturas
- **Variedade** de serviços

O modelo de avaliação é flexível e poderá ser alargado a incluir novas dimensões de análise, tais como a **segurança sanitária (SS)**:

- Adoção de regras de SS
- Impacte das regras de SS na gestão e organização dos TPP

Recomendações

- Medidas de adaptação
 - Tendência para aumentar diversidade de tipos de utilizadores rodoviários requer reorganização do espaço e clarificação de regras de conduta
 - Soluções de emergência devem ser adequadas para eventual continuidade no futuro
 - Supervisão do funcionamento das soluções adotadas
 - Definição de métodos de avaliação
 - Avaliação desde o início da sua implementação
 - **Sistema Seguro** deve estar subjacente a todas as decisões

Considerações finais

- Planeamento estratégico e investigação
 - Cenários resilientes de mobilidade e transportes
 - Destaque para abordagem da OMS “Health-In-All Policies”
 - Abordagens multidisciplinares: cooperação da engenharia de transportes com outras áreas do conhecimento (saúde, ciências sociais, ...)
 - Reforço de interações em tempo real recorrendo à IA (p. ex. determinação de padrões de mobilidade)
 - Cidades inteligentes
 - Plataformas tecnológicas para gestão da mobilidade
 - Equidade social na mobilidade

Agradecimentos

- João Paulo Lourenço Cardoso
- Jorge Grandão Lopes
- Elisabete Arsénio