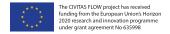
# PEÕES, CICLISTAS E O CONGESTIONAMENTO

# FACTOS RÁPIDOS PARA AS CIDADES











Qual é o impacto das medidas para peões e ciclistas no congestionamento urbano?

# Introdução



Se pretende introduzir planos para peões e ciclistas mas receia que isso irá prejudicar o congestionamento, então estes Factos Rápidos do FLOW estão aqui para ajudar.

O congestionamento é uma preocupação crítica para todos e particularmente para decisores ao nível local, que tentam resolver vários desafios incluindo a qualidade de vida, a segurança rodoviária e a qualidade do ar nas suas jurisdições.

Através de um estudo realizado pelo FLOW, sabemos¹ que praticamente metade dos decisores políticos e administrativos europeus preocupam-se com o congestionamento ao implementar medidas para peões (41%) e para ciclistas (48%). Mas, talvez de forma surpreendente para os que temem o aumento do congestionamento, a grande maioria dos decisores (84% para medidas com peões e 75% para medidas com ciclistas) implementa esses planos— devido aos muitos benefícios que a mobilidade ativa pode oferecer.

No entanto, este grupo continua preocupado com o congestionamento e com a forma como os residentes irão responder aos planos que eles acreditam que poderão aumentar o congestionamento. Muitos não entendem que os peões e os ciclistas podem efectivamente ajudar a reduzir o congestionamento nas nossas cidades. As deslocações ativas podem ser parte da solução para aumentar a capacidade e melhorar o fluxo de trânsito, para todos.

Como podem os peões e os ciclistas a judar a reduzir o congestionamento nas nossas cidades

O Estudo de base sobre decisores realizado pelo FLOW é um resumo das opiniões dos decisores (tánto administrativos como oficiais eleitos) por toda a Europa. O estudo conseguiu 79 respostas úteis de decisores por toda a Europa.

# Factos rápidos do FLOW

O que acontece quando decide remover uma via de trânsito automóvel para implementar uma nova ciclovia? Ou quando dá mais espaço e tempo para os peões atravessarem uma via movimentada? Várias cidades já o fizeram e mediram os resultados.

Estes Factos Rápidos do FLOW fornecem perspetivas sobre como as medidas para peões e ciclistas podem não só melhorar as condições para os próprios peões e ciclistas, mas também melhorar o congestionamento para os transportes motorizados públicos e privados. Estes factos descrevem alguns resultados, possivelmente surpreendentes, sobre a eficiência de transporte geral que foi alcançada com a melhoria das condições para peões e ciclistas.

Recolhemos 15 factos para este folheto, apresentados por tipo de intervenção: começamos com algumas estatísticas sobre o impacto de certas intervenções para peões no congestionamento. De seguida, são apresentadas medidas para ciclistas e restrições de acesso. Concluímos com um panorama sobre o potencial das nossas cidades para reduzir o congestionamento através da promoção e melhoria das condições para peões e ciclistas.

Portanto, em vez de recearmos o aumento do congestionamento, esperamos conseguir inspirá-lo(a) a tomar decisões corajosas sobre as suas ruas, utilizando estas medidas para oferecer um plano vantajoso para a sua cidade e para os seus residentes.

E, por favor, informe-nos caso tenha outros exemplos para acrescentar a esta coleção de *Factos Rápidos*!



# Conteúdo



# O efeito das medidas para peões no congestionamento

- 1. As zonas pedonais melhoram a mobilidade e têm capacidade para mais de 700 pessoas durante a hora de ponta (Dublim, Irlanda)
- 2. O estreitamento da distância de atravessamento dos peões não aumenta o congestionamento (Lisboa, Portugal)
- 3. As melhorias para peões reduzem os tempos de viagem de autocarro em 40% (Estrasburgo, França)
- 4. Novas praças para peões reduzem os tempos de viagem para táxis e autocarros em 15% (Nova Iorque, EUA)

# O efeito das medidas para ciclistas no congestionamento

- Melhorias para os ciclistas levam a uma redução de 45% no trânsito automóvel e a transportes públicos mais rápidos (Copenhaga, Dinamarca)
- 6. Ciclovias rápidas reduzem o tempo perdido nos congestionamentos em 3.8 milhões de horas (Holanda)
- 7. Rede de ciclovias rápidas reduz a necessidade de 50 000 viagens de carro diárias (Vale do Ruhr, Alemanha)
- 8. Programa de partilha de bicicletas diminui o congestionamento durante as obras na cidade (Bordéus, França)
- Programa de partilha de bicicletas reduz o congestionamento em 4% (Washington DC, EUA)

 Novas ciclovias reduzem os tempos de viagem dos automóveis em 35% (Nova Iorque, EUA)

# O efeito das restrições de acesso a veículos no congestionamento

- 11. As zonas sem carros levam a quase 30% menos carros no centro da cidade (Paris, França)
- 12. Restrições de acesso a bairros levam a uma redução de 16% no trânsito e a menos 10 000 viagens de carro por dia (Londres, RU)

# O potencial dos peões e dos ciclistas para a redução do congestionamento

- 13. Um milhão de deslocações diárias podem ser feitas a pé em menos de 10 minutos (Londres, RU)
- 14. 6,47 milhões de deslocações diárias feitas por veículos motorizados podem ser feitas de bicicleta em menos de 20 minutos (Londres, RU)
- 15. Programa para Ruas Escolares mantém mais de 4 000 carros foras das ruas durante as horas de ponta (Bolzano, Itália)





Nova praça melhora a mobilidade e tem capacidade para mais de i

700

pessoas durante a hora de ponta

# MEDIDA:

Transformar um troço de rua numa zona pedonal **LOCAL:** 

Dublim, Irlanda

College Green em Dublim é uma das zonas mais prestigiadas da Irlanda, mas é também uma rua particularmente movimentada. É um engarrafamento para as pessoas que se deslocam para o trabalho de bicicleta ou carro, assim como para os visitantes (principalmente peões) na principal rota turística. Um total de 3800 pessoas por hora passam no entroncamento durante as horas de ponta da manhã e da tarde. Originalmente, foram feitos planos para fechar uma das vias do entroncamento a automóveis privados. No entanto, os modelos realizados pelo projeto FLOW revelaram que a criação de uma zona pedonal e, dessa forma, o desvio dos transportes públicos, iria melhorar ainda mais a mobilidade. Esta mudança iria permitir a passagem de mais 700 pessoas pelo engarrafamento durante as horas de ponta. O novo plano foi aprovado e as obras estão agendadas para começar em 2018. As medidas de gestão de trânsito complementares incluem dar prioridade aos autocarros para a manutenção dos tempos de viagem e geriro estacionamento na via circular exterior de Dublim

Dublin City Council – College Green Project 2015.



# O estreitamento da distância de atravessamento dos peões **não aumenta** o congestionamento

### MEDIDA

Reduzir as distâncias de atravessamento e o raio de curvatura da rua

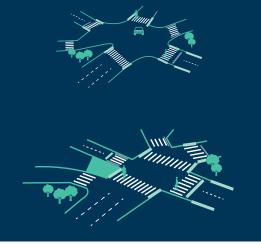
LOCAL:

Lisboa, Portugal

De forma a dar aos peões tempo suficiente para atravessar em segurança a movimentada Rua Alexandre Herculano, a cidade de Lisboa aplicou duas medidas desenvolvidas e modeladas através do projeto FLOW Estass medidas reduziram a distância de atravessamento e reduziram o raio de curvatura em todos os cantos. O tempo de semáforo verde para os peões continua igual, mas a distância mais curta permite tempo suficiente para atravessar a rua de forma segura. Antes da intervenção, os peões tinham que atravessar a intersecção a uma velocidade de 0,51 m/s. Após a intervenção, a distância de atravessamento mais curta permite que os peões circulem a uma velocidade mais confortável de 0,12 m/s. Os peões agora sentem-se mais seguros (+18%) e menos pressionados pelos condutores para andar mais rápido (-14%). Esta medida também acalmou o trânsito, uma vez que os condutores, após a intervenção, aproximam-se dos cruzamentos a velocidades mais reduzidas. Não foi registado um aumento do congestionamento de tráfego , nesta área, por parte da cidade de Lisboa

### FONTE: Lisbon City Council, Pedestrian Accessibility Plan Team (2017):

Estudo da Percepção do Indivíduo na Modificação do Espaço Público: Comportamentos e percepções de peões antes e após obras de requalificação na Rua Alexandre Herculano.



As melhorias para peões reduzem os tempos de viagem de autocarro em

40%

# MEDIDA:

Passeios mais largos, tempo dos sinais de trânsito ajustado

# LOCAL:

Estrasburgo, França

Existia um receio inicial que os planos de Estrasburgo para reduzir o volume de veículos motorizados em torno da zona central de Pont Kuss (Ponte Kuss) a favor dos peões iria aumentar o congestionamento. No entanto, o alargamento dos passeios, o estreitamento da estrada adaptação do tempo dos sinais de trânsito não só melhorou a segurança dos peões e dos ciclistas como também beneficiou significativamente os transportes públicos. O tempo de espera e de viagem para os transportes públicos foi reduzido, com o tempo de viagem de algumas carreiras cortado em 40%. As alterações no tempo dos sinais de trânsito também levou a uma diminuição dos tempos de espera para os peões: atualmente entre 30 e 60 segundos, comparado com os mais de 60 segundos anteriores.

### FONT Reutenauer (2013) Hei

Kretz, Tobias, F. Schubert, F. Reutenauer (2013). Using micro-simulation in the restructuring of an urban environment in favour of walking. European Transport Conference 2013. PTV Group, Karlsruhe, Germany & PTV Group, Strasbourg, France.



Novas praças para peões reduzem os tempos de viagem para táxis e autocarros em

TDisponibilizar mais espaço para os peões LOCAL:

Nova Iorque, EUA

particularmente em torno das icónicas Times Square e autocarros foram reduzidos até 15%. O programa criou um

# FONTE:

Department of Transportation (2010): Green Light for Midtown evaluation report. New York City. Living Streets (2011): Making the Case for Investment in the Walking Environment: a review of the evidence, a report for Living Streets by the University of the West of England and Cavill Associates.



# Melhorias para os ciclistas levam a uma redução de

45%

no trânsito automóvel e a transportes públicos mais rápidos

# MEDIDA:

Melhorias das infraestruturas e limites de velocidade mais baixos

# LOCAL:

Copenhaga, Dinamarca

### FONT

ICLEI (2014): The Nørrebrogade Project: revitalizing a major road corridor for enhanced public transport and urban life. ICLEI Case Stories: Urban-LEDS Series - No. 01. Copenhagenize.com (2013): Nørrebrogade - Car-Free(ish) Success. Dissonoivel en. Em 2006, a cidade de Copenhaga transformou a congestionada rua de Nørrebrogade: as ciclovias e passeios foram alargados, foram instaladas vias dedicadas a autocarros e os limites de velocidade foram reduzidos de 50 km/h para 40 km/h. O trânsito automóvel diminuiu 45% nessa zona, o tempo de viagem para os autocarros foi reduzido em10%, os níveis de ruído caíram 50% e o número de ciclistas aumentou 10%. O número de acidentes de trânsito sofreu uma redução de 45% em 33 meses. O emprego e os espaços comerciais também aumentaram, com 27 novos negócios inaugurados em toda a rua, beneficiando do aumento na eficiência de entregas. O projeto Nørrebrogade aumentou a atração do espaço urbano e melhorou a qualidade do ar



Ciclovias rápidas reduzem o tempo perdido nos congestionamentos em

milhões de horas

# MEDIDA:

Criação de ciclovias rápidas e sem cruzamentos

# LOCAL:

Holanda

a criação de 675 quilómetros adicionais de poderiam também ser poupadas 9,4 milhões de horas por ano em deslocações de automóvel se a utilização de bicicletas

Goudappel Coffeng (2011): Cycle freeways - What are the benefits?



Rede de ciclovias rápidas reduz a necessidade de

**50 000** viagens de veículos motorizados diárias

# MEDIDA:

Construção de uma ciclovia rápida com 101 km numa localidade urbana

## LOCAL:

Vale do Ruhr, Alemanha

Um estudo sobre as exigências de trânsito, na área densamente povoada do Vale do Ruhr na Alemanha, estima que a ciclovia rápida RS1 pode remover até 50 000 viagens de veículos motorizados por dia das estradas locais. Algumas partes da Radschnellweg Ruhr (Ciclovia Rápida do Ruhr) ainda estão em construção. Quando terminada, a ciclovia rápida, com 101 km, irá atrair novos ciclistas através da criação de um percurso para ciclistas seguro e eficiente, e motoristas através da redução do congestionamento. O custo total está projetado em 180 milhões de euros (cerca de 1,8 milhões de euros por km), o que é significativamente mais rentável do que os projetos de estradas para veículos motorizados, que custam em média 8,24 milhões de euros por km na Alemanha.

# FONTES:

Regionalverband Ruhr (2014): Machbarkeitsstudie Radschnellweg Ruhr RS1. Essen: RVR. World Highways (2010). European highway construction costs evaluated.



# Programa de partilha de bicicletas **diminui o congestionamento**durante as obras na cidade

### MEDIDA:

Implementação de um programa de partilha de bicicletas durante obras na

# estrada a longo prazo LOCAL:

Bordéus, França

A cidade de Bordéus começou a alugar bicicletas de forma gratuita para manter a cidade acessível durante a construção da linha de elétrico, que começou em 2000. O programa teve um enorme sucesso e evoluiu para um plano permanente com 4 000 bicicletas. Neste período de trânsito intenso e de congestionamento devido às obras, as pessoas escolheram o modo de transporte mais fácil, barato e prático. Enquanto o automóvel era utilizado para 64% das deslocações antes do início das obras, durante as mesmas só correspondia a 40% das deslocações no centro da cidade. Se o nível de utilização do automóvel tivesse permanecido nos 64% durante o período de construção, o congestionamento teria certamente sido muito pior. A bicicleta tornou-se no modo de eleição para 9% de todas as deslocações no centro e 4% em toda a cidade, em comparação com a quota de 1-2% antes do início do programa. As deslocações a pé também aumentaram 2% (de 22% para 24%) e a utilização dos transportes públicos aumentou de 9% para 10%.

FONTE: Belhocine, Aurelien (2015): Bicycle policies of Bordeaux Métropole, Master Thesis SciencesPo Bordeaux



# Programa de partilha de bicicletas reduz o congestionamento em

4%

# MEDIDA:

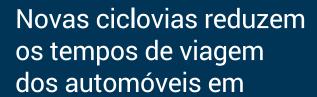
Implementar um programa de partilha de bicicletas

# LOCAL:

Washington DC, EU

O programa Capital Bikeshare de Washington DC reduziu em 4% o congestionamento de trânsito, de acordo com um estudo da Hamilton and Wichman. Um estudo subsequente estimou que a implementação do sistema de partilha de bicicletas em toda a cidade poderia reduzir o custo do congestionamento para cada automobilista da área de Washington em aproximadamente 57 dólares (52 euros) por ano, representando um custo total de 182 milhões de dólares (166 milhões de euros). Menos 4% de congestionamento também representa um benefício anual de aproximadamente 1,28 milhões de dólares (1,17 milhões de euros) proveniente das reduções das emissões de CO2 provocadas pelo congestionamento. O estudo sugere que o aumento da utilização da partilha de bicicletas é um resultado da mudança do carro para a bicicleta como escolha para as deslocações diárias.

Hamilton, Timothy, and Casey J. Wichman (2015): Bicycle Infrastructure and Traffic Congestion: Evidence from DC's Capital Bikeshare. Discussion paper 15-39. Washington, DC: RFF. David Schrank, Bill Eisele, Tim Lomas, and Jim Bak (2015): Texas A&M Transportation Institute's 2015 urban mobility scorecard.





35%

# MEDIDA

Novas ciclovias protegidas na estrada **LOCAL:** Nova Iorque, EUA O tempo médio de viagem de carro na Columbus Avenue em Manhattan da rua 96 à rua 77 (1,6 km) costumava ser de 4 minutos e meio, tal como medido pelo Departamento dos Transportes da cidade de Nova Iorque. Após a instalação de ciclovias protegidas na estrada em 2011, agora são apenas necessários 3 minutos para percorrer o mesmo troço. A diminuição do espaço na estrada para automóveis não aumentou os tempos de espera nos cruzamentos. Pelo contrário, as ciclovias protegidas beneficiaram todos os modos de transporte e reduziram os tempos de viagem para os motoristas em 35%, mesmo que o volume total de veículos motorizados na estrada se tenha mantido constante. Isto é o resultado de uma característica de design inteligente que consistiu na adição de vias para virar à esquerda onde os eutomóveis podem sair do fluxo de trânsito, ver os ciclistas ao seu lado e evitar a pressão do trânsito

FONTES: Peters, Adele (2014): New York City's Protected Bike Lanes Have Actually Sped Up Its Car Traffic, Fast Company.



# As zonas sem carros levam a quase

30% menos carros no centro da cidade

# MEDIDA:

Nova área para peões **LOCAL:** Paris, França O Parc Rives de Seine é uma nova área de oito hectares sem carros, para peões, ciclistas e lazer. Trata-se de um local que é Património Mundial da UNESCO, no centro de Paris. Até recentemente, a área era uma via rápida ao longo do rio, congestionada por um forte tráfego de veículos motorizados. Seis meses após a transformação do cais num local para peões, Paris registou 1 349 menos automóveis (28,8%) por dia no centro da cidade (fevereiro de 2017 em comparação com fevereiro de 2016). O fenómeno do "desaparecimento" do trânsito é conhecido como evaporação do trânsito e é explicado pelo paradoxo de Braess, que afirma que a total remoção de vias congestionadas pode levar à redução do volume de trânsito uma vez que os indivíduos mudam os seus itinerários, horários, frequência de deslocação ou meio de transporte.

FONTE: City of Paris (2017): Moins de véhicules et moins de pollution depuis la piétonnisation de la rive droite



# Restrições de acesso a bairros levam a menos **10 000** viagens de carro por dia

# MEDIDA:

Restrições de acesso e fecho de ruas **LOCAL**:

Londres, RU

O bairro de Walthamstow em Londres implementou o Programa Mini Holanda para reduzir o trânsito nas áreas residenciais. O esforço para criar uma infraestrutura para ciclistas ao nível da Holanda incluía o fecho de determinadas ruas do bairro para reduzir o trânsito e encorajar a bicioleta como o meio de transporte padrão para deslocações locais. Foram adicionadas ciclovias separadas às principais vias da área. Isto levou a uma área mais permeável ao ciclismo e evitou a invasão do trânsito nas áreas residenciais como fuga às vias principais. Os resultados mostram que os níveis de trânsito em 12 ruas chave diminuiu 56% com menos 10 000 viagens de automóvel por dia. Embora se tenha registado um pequeno aumento em duas ruas adjacentes a essa área, houve uma redução geral do trânsito de 16% danda o início do pragrama.

FONTE: Ross Lydall (2016): Mini Holland' scheme in Walthamstow hailed as major success as

traffic falls by half. Evening Standard.



# Um milhão de deslocações diárias podem ser feitas a pé em menos de 10 minutos

# LOCAL:

Londres, RU

Uma análise recente dos dados de um estudo sobre deslocações concluiu que os londrinos fazem perto de 2,4 milhões de deslocações diárias através de meios de transporte motorizados (automóvel, motociclo, táxi ou transporte público) que poderiam ser feitas a pé na totalidade. 40% destas deslocações demorariam menos de 10 minutos a pé para a maioria das pessoas. O estudo identificou ainda 1,2 milhões de deslocações com recurso a veículos motorizados que poderian ser feitas parcialmente a pé (como conduzir ou apanhar o autocarro para a estação de comboio ou a partir da estação). Embora possa ser necessário realizar investimentos na infraestrutura para peões de forma a alcançar estes resultados o estudo de Londres indica um excelente potencial para a redução do número de deslocações através de veículos motorizados (consequentemente reduzindo o

Transport for London (2017): Analysis of Walking Potential.



# 6,47 milhões de deslocações diárias feitas por veículos motorizados podem ser feitas de bicicleta em menos de 20 minutos

# LOCAL:

Londres, RU

Londres realizou uma análise sobre o potencial para ciclistas semelhante à análise do potencial para peões descrita acima. O estudo de 2017 revelou que em 13 milhões de deslocações feitas por veículos motorizados, 8,17 milhões (62%) poderiam potencialmente ser feitas na íntegra por bicicleta. Das 8,17 milhões de deslocações que poderiam potencialmente ser feitas de bicicleta, 6,47 milhões poderiam demorar menos de 20 minutos para a maioria dos ciclistas. Estes 6,47 milhões de deslocações incluem os 2,4 milhões que poderiam ser feitos a pé tal como mencionado acima. Mais de metade têm uma distância inferior a 3 km e são atualmente percorridas de automóvel. Apenas 6% das deslocações que poderiam ser feitas de bicicleta são realmente feitas através desse meio. Tendo em conta que Londres tem um considerável crescimento previsto para os próximos 25 anos, a exploração completa deste enorme potencial para ciclistas e peões poderia ajudar significativamente a reduzir o congestionamento e as emissões ao loggo da rede de transportes.

Transport for London (2017): Analysis of Cycling Potential.



# Programa para Ruas Escolares mantém mais de **4000 carros** foras das ruas durante as horas de ponta

# MEDIDA:

Restrições de Acesso (criação de zonas pedonais, limite das zonas de trânsito)

# LOCAL

Bolzano, Itália

FONTES

Transport Learning (2012): D6.1. – Materials for the site visits in Graz (AT) and Bolzano (IT). Comune di Bolzano (2009): Piano Urbano Della Mobilita 2020 Mobilitätsplan. A cidade de Bolzano, em Itália, implementou a iniciativa Ruas Escolares para escolas primárias em 1986. Esta iniciativa visa ajudar a aumentar a segurança e autonomia de transporte das crianças e reduzir o trânsito em hora de ponta. O conceito das Ruas Escolares envolve uma restrição temporal ao acesso de automóveis a determinadas ruas em torno de uma escola durante um curto período (por exemplo, 15 minutos) durante as horas de ponta na entrada e saída da escola. Isto evita de forma eficaz que os pais levem ou vão buscar os filhos à porta da escola. Existem aproximadamente 6 000 crianças nas escolas primárias de Bolzano, o que representa 80% de todas as deslocações de meios de transporte sem carro dentro da cidade. Para ilustrar o impacto da iniciativa Ruas Escolares no congestionamento - se 6 000 crianças fossem levadas de carro para a escola, existiriam pelo menos mais 4 800 deslocações adicionais na rede de estradas durante a hora de ponta. Isto é equivalente a 8% do volume total diário de deslocações por veículos motorizados.



# **SOBRE O FLOW**



O FLOW é um projeto CIVITAS Horizonte 2020, em execução desde maio de 2015 até abril de 2018. O FLOW desenvolveu uma metodologia de análise multimodal para avaliar o impacto das medidas para peões e ciclistas no desempenho e no congestionamento da rede de transportes. Os conceitos do FLOW estão a ser testados nas suas cidades parceiras de Budapeste, Dublim, Gdynia, Lisboa, Munique e Sófia. http://h2020-flow.eu

### COLABORADORES:

Pasquale Cancellara, Polis Bonnie Fenton, Rupprecht Consult Dagmar Köhler, Polis Andy Nash, crowdsourced-transport Benedicte Swennen, ECF Bronwen Thornton, Walk 21 Martin Wedderburn, Walk 21

### CONTACTO:

## Coordenador do projeto:

Rupprecht Consult
Bonnie Fenton, Kristin Tovaas
b.fenton@rupprecht-consult.eu, k.tovaas@rupprecht-consult.eu

### Coordenador local:

Polis Dagmar Köhler dkoehler@polisnetwork.eu

Os Factos Rápidos do FLOW também estão disponíveis como Diapositivos do PowerPoint para apresentações através da página www.h2020-flow.eu

## ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

O conteúdo deste documento é da exclusiva responsabilidade dos seus autores. Não representa necessariamente a opinião da União Europeia, Nem a INEA ou a Comissão Europeia são responsáveis por qualquer utilização que possa ser dada à informação contida no documento.







