

NOVA
CIDADE
URBAN
ANALYTICS
LAB

O Comércio e o Desenvolvimento Urbano

MOBILIDADE & BIG DATA

MIGUEL DE CASTRO NETO | MNETO@NOVAIMS.UNL.PT



Cidades Inteligentes e Sustentáveis





Administração
(planeamento
e gestão)



Empresas
(novos produtos
e serviços)



Academia
(ensino e
investigação)



Cidadão
(informação
e serviços)

Analytics



Descritivo

Prescritivo

Preditivo



**Dados
Abertos**

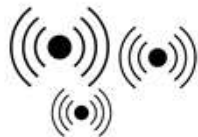
**Recolha de
Dados**



Data Lake

Data Broker

Sensores



Pessoas



Sistemas



**Cidade como
Plataforma**



CENTRO DE OPERAÇÕES PREFEITURA DO RIO



Centro de Operações



Centro de Operações

RIO



Blocos de Construção da Inteligência Urbana

ACTIVA

PASSIVA

INTELIGÊNCIA COLECTIVA

DADOS ABERTOS



RADIOLOGIA URBANA

Top Clusters

Distance Bounds: 2km - 999km

Activity Type:

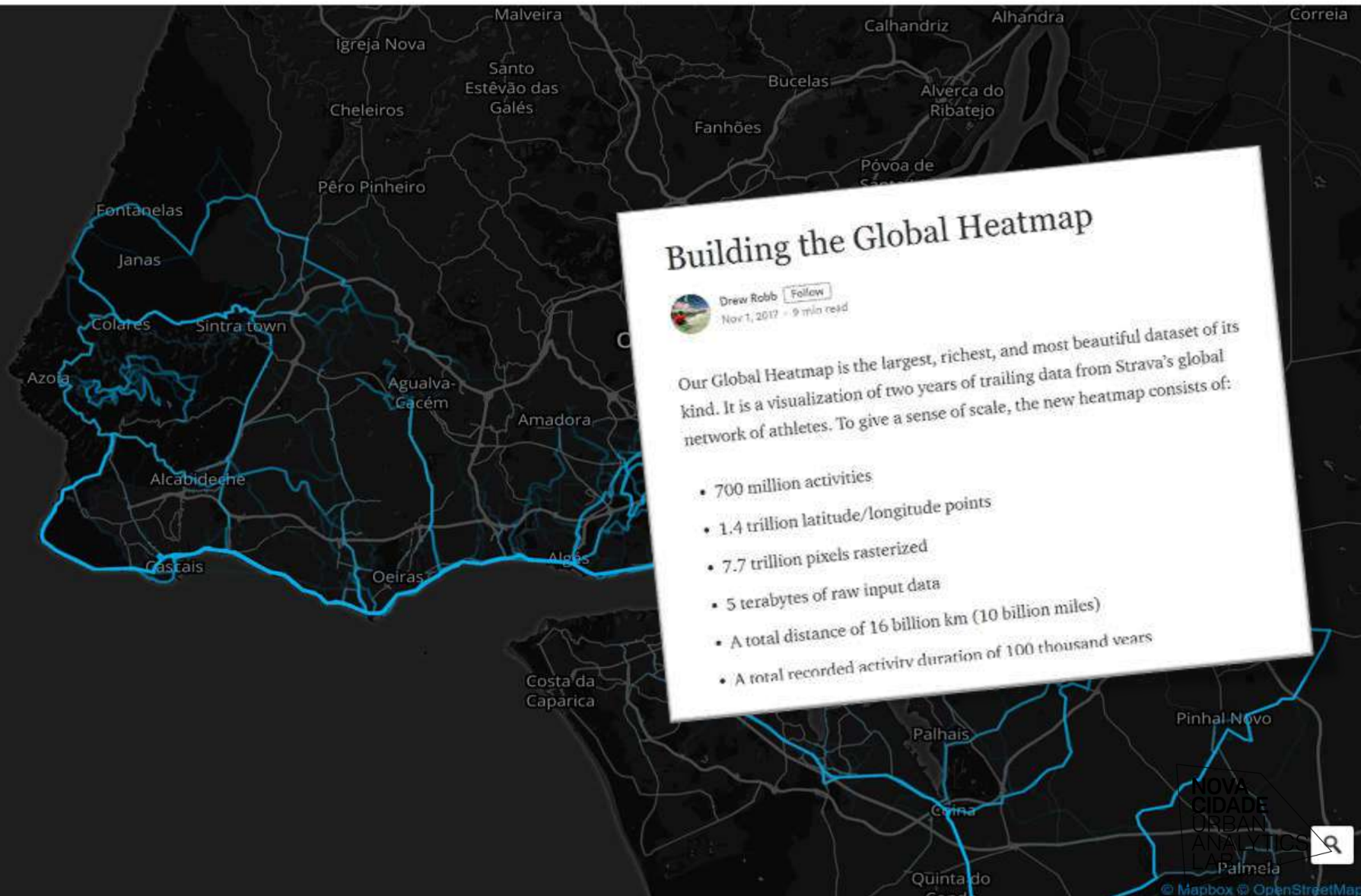


Recurs: Any Yearly Weekly

#	km	Name
1144	60	lisboa guincho
693	24	king of enduro
571	40	algés cascais
478	9	ali
459	34	monsanto lisbon
400	94	volta de grupo bike nutri
378	57	nutella
375	9	lisboa ciclável

All 230 million Strava activities from 2015, clustered! Explore our worldwide ridden routes by distance and activity type.

A Strava Labs project.



Building the Global Heatmap



Drew Robb Follow
Nov 1, 2017 · 9 min read

Our Global Heatmap is the largest, richest, and most beautiful dataset of its kind. It is a visualization of two years of trailing data from Strava's global network of athletes. To give a sense of scale, the new heatmap consists of:

- 700 million activities
- 1.4 trillion latitude/longitude points
- 7.7 trillion pixels rasterized
- 5 terabytes of raw input data
- A total distance of 16 billion km (10 billion miles)
- A total recorded activity duration of 100 thousand years

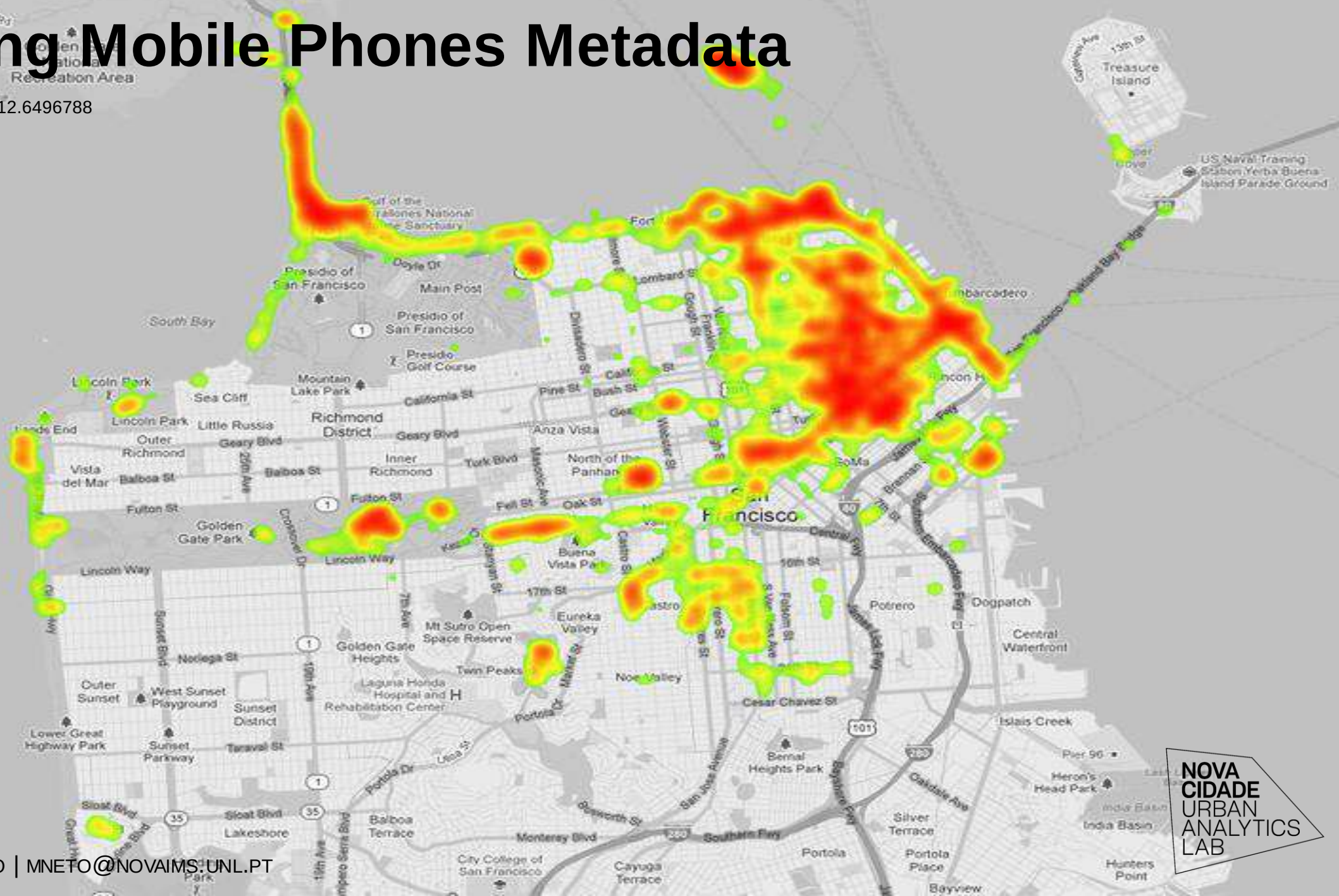






Roaming Mobile Phones Metadata

<http://10.1109/CINTI.2012.6496788>



NOVA
CIDADE
URBAN
ANALYTICS
LAB



ONE NATION, TRACKED

AN INVESTIGATION INTO THE SMARTPHONE TRACKING
INDUSTRY FROM TIMES OPINION



Digital Twins



<https://buildmedia.com/work/wellington-digital-twin>

MIGUEL DE CASTRO NETO | MNETO@NOVAIMS.UNL.PT

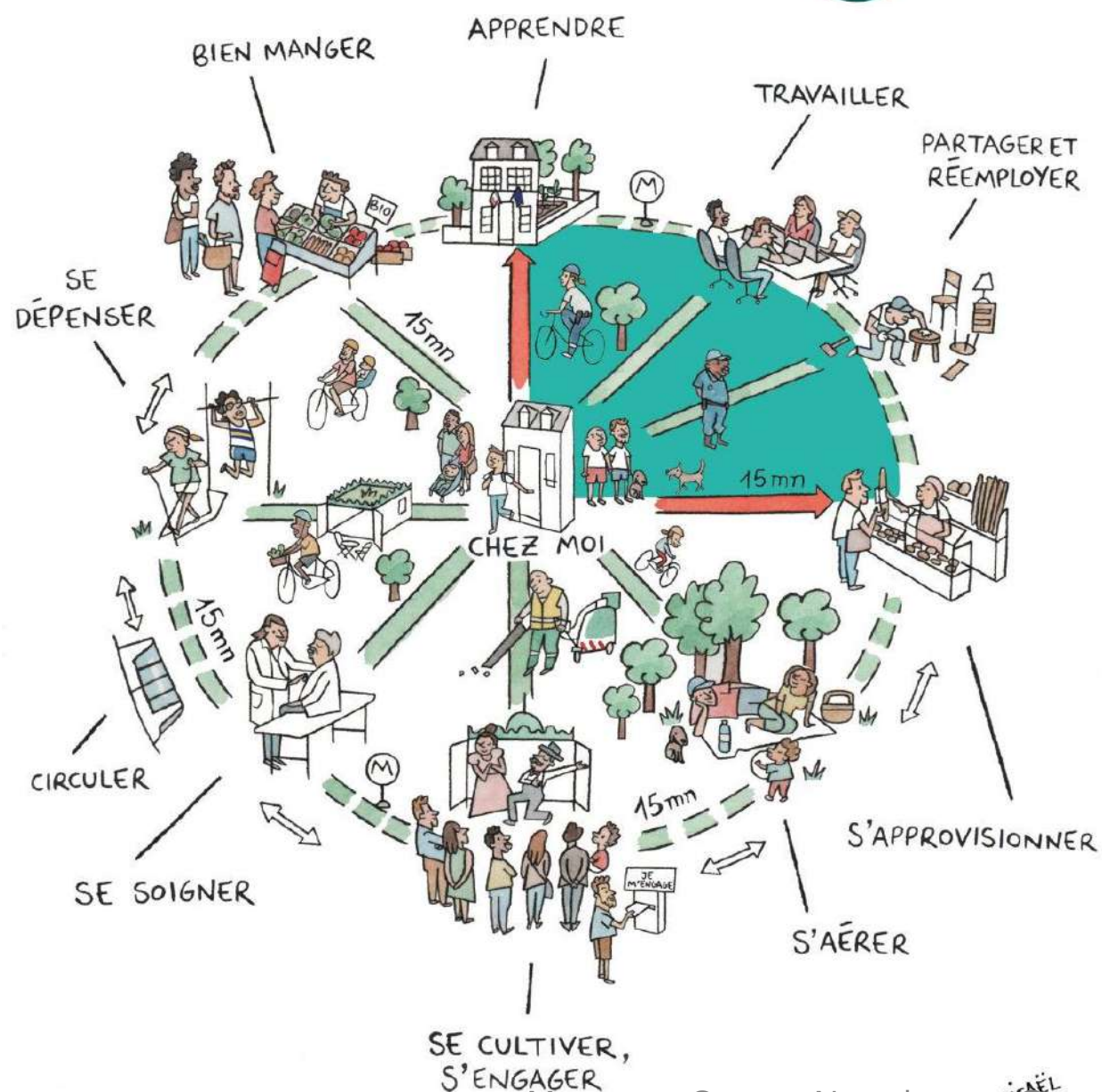






Cidade dos 15 minutos

LE PARIS DU 1/4 HEURE



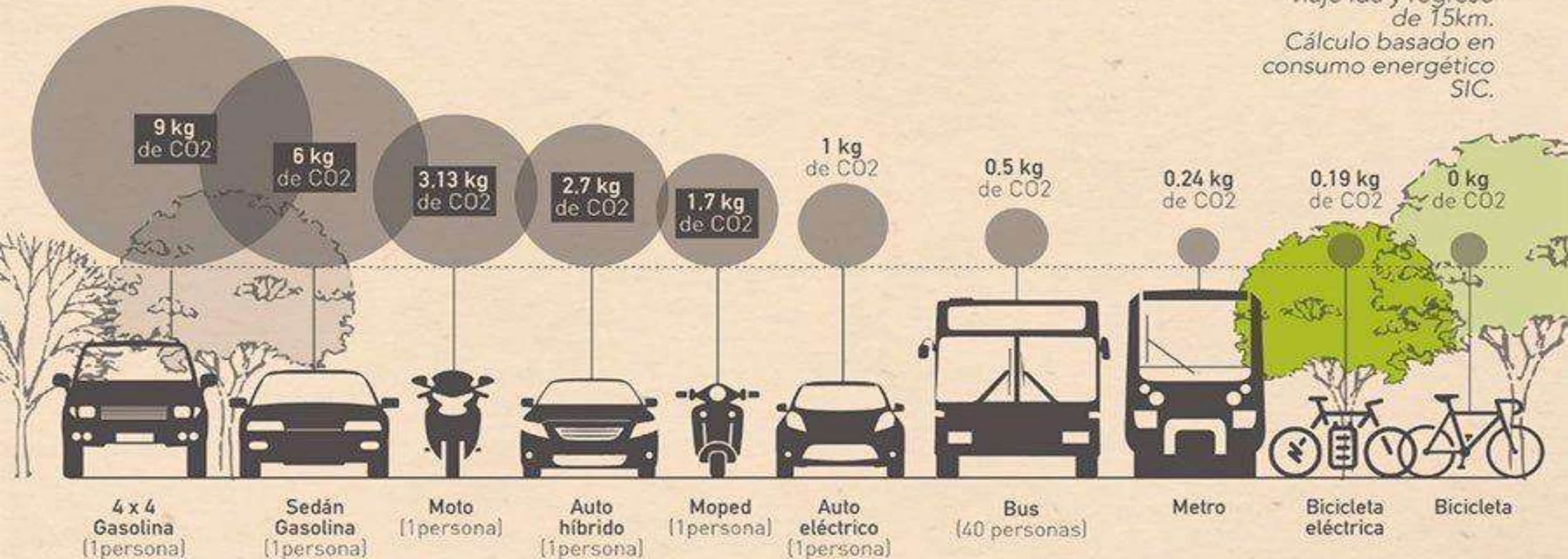
MIGUEL DE CASTRO NETO | MNETO@NOVAIMS.UNL.PT



Emergência Climática

Comparación de emisiones por viaje*

Calculo basado en
viaje ida y regreso
de 15km.
Cálculo basado en
consumo energético
SIC.



Espaço Público

Here are 200 people in 177 cars



without cars



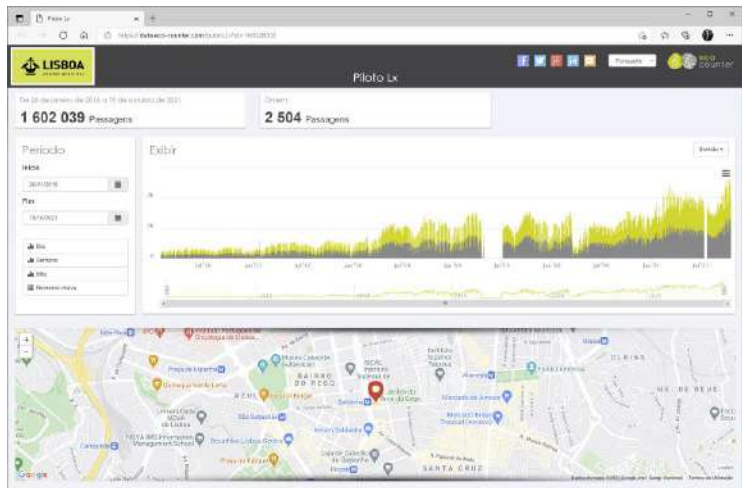
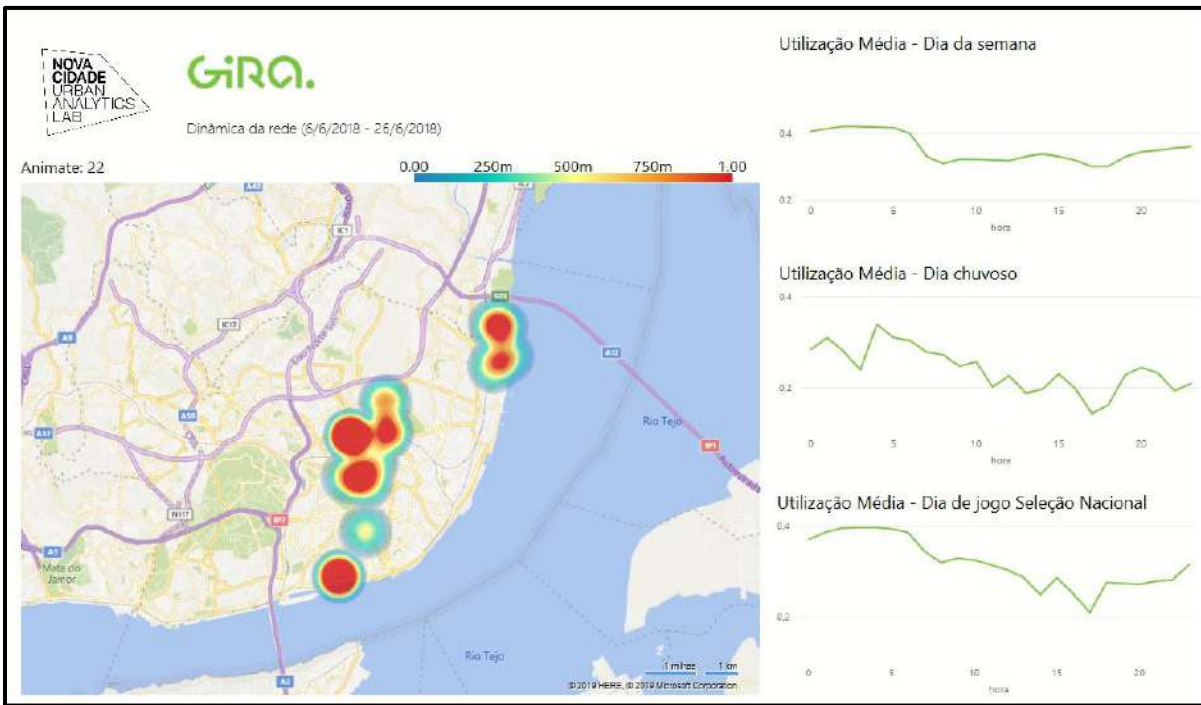
on 3 buses

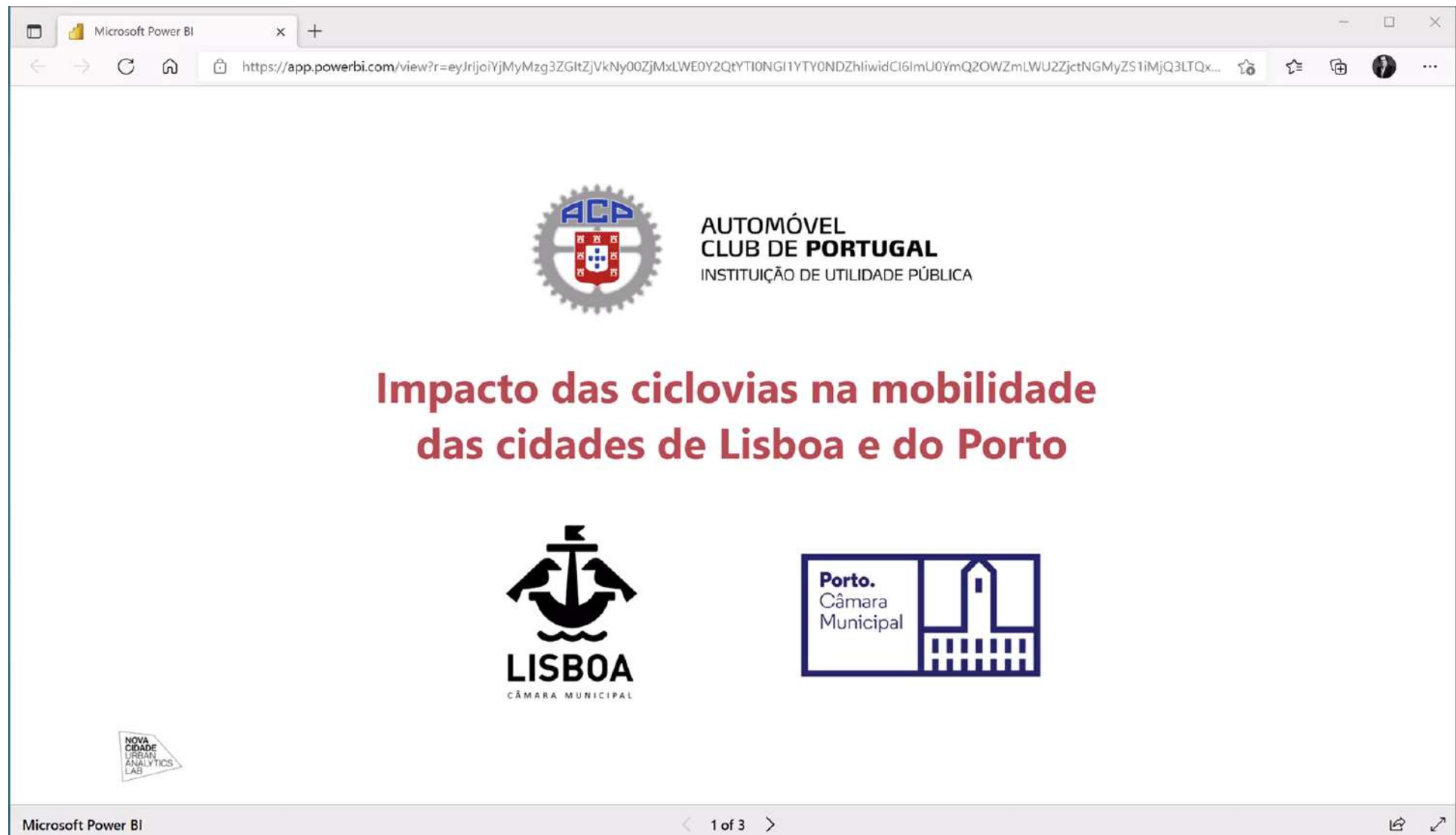


on 1 light rail train



Micro-Mobilidade





Impacto das Ciclovias na Mobilidade, ACP (2021)

<https://tinyurl.com/mobilidadeacp>

Av. dos Combatentes



Av. Almirante Reis



Cargo Bikes

A BIKE FOR EVERY NEED

Available types of cargo bikes for freight and kids transport with indication of the vehicle weight and the maximum permissible weight

■ Freight-transport ■ Kids-transport ■ Payload, in kg excl. cyclist (75kg) W = vehicle weight MPW = Maximum permissible weight, incl. cyclist (75kg)

2 WHEELS



Baker's bike (W=30kg, MPW=150kg)



Long tail (W=35kg, MPW=200kg)

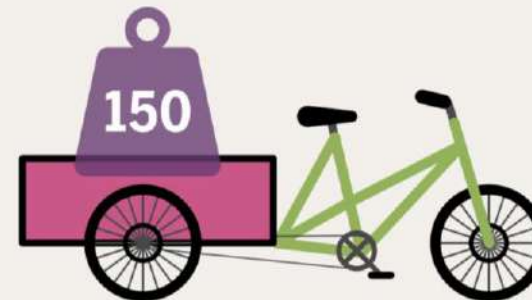


Long John (W=40kg, MPW=210kg)

3 WHEELS



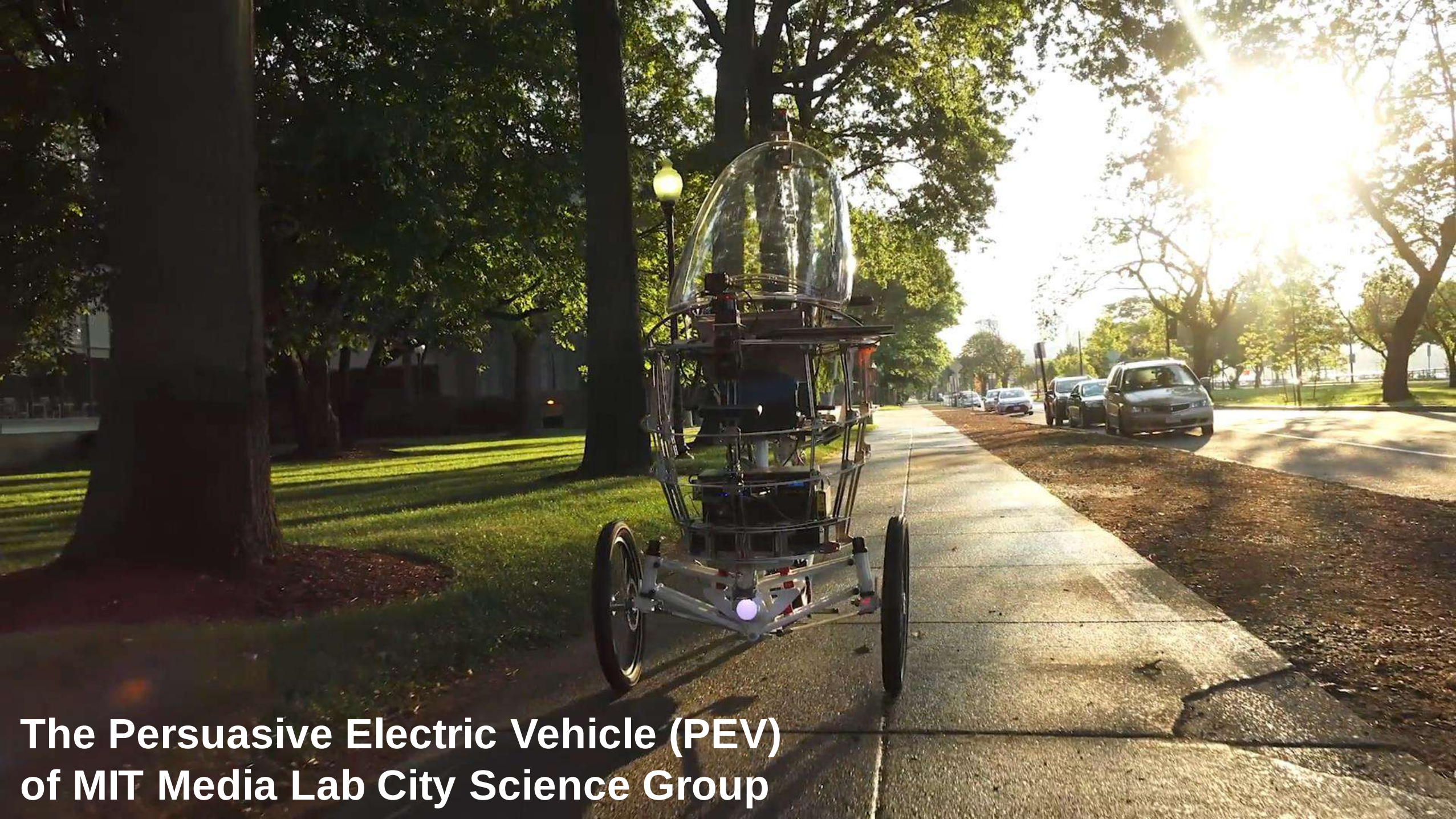
Front loader (W=50kg, MPW=250kg)



Rear loader (W=75kg, MPW=300kg)



Compact car
(W=1,260kg, MPW=1,730kg)



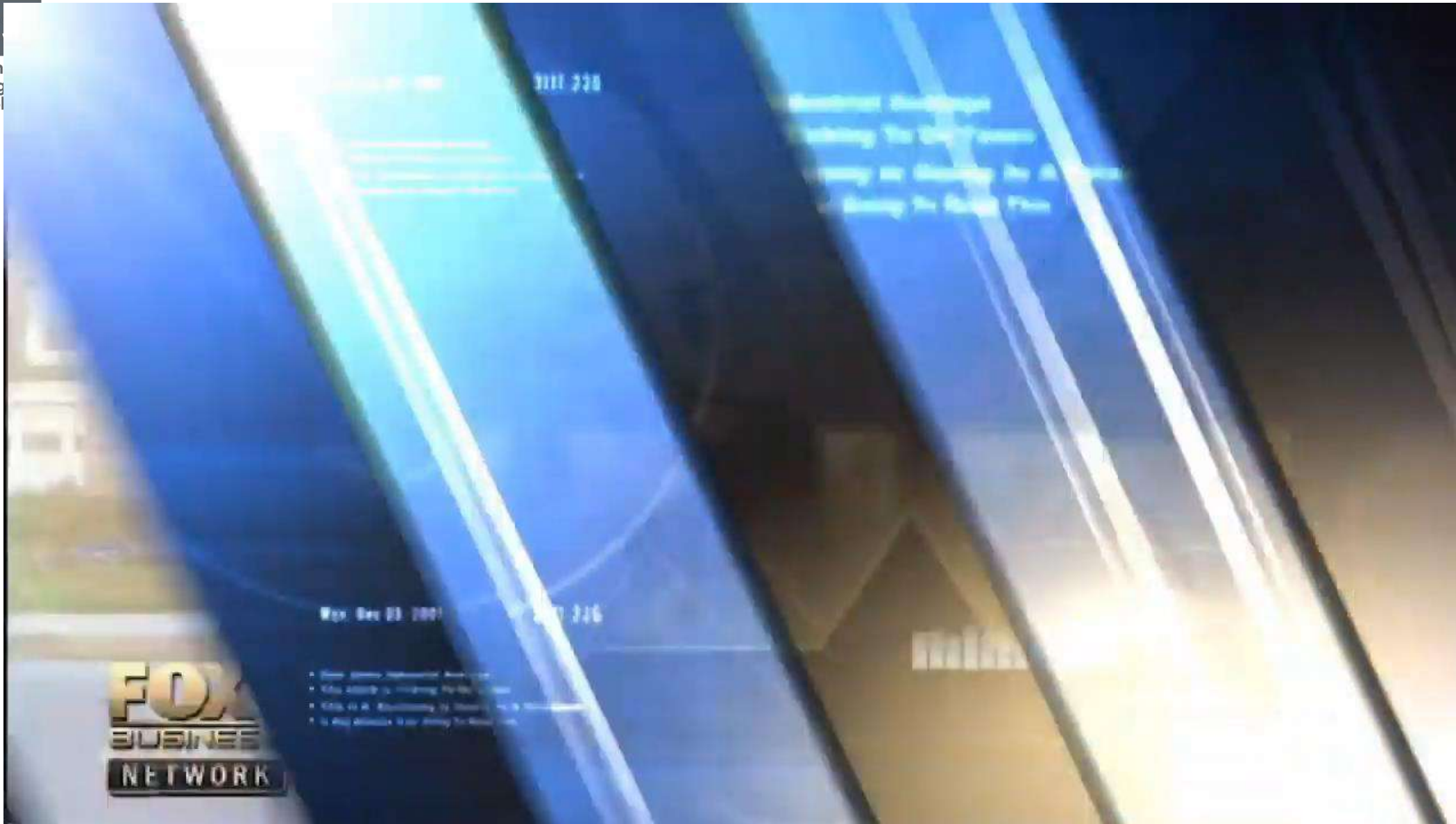
**The Persuasive Electric Vehicle (PEV)
of MIT Media Lab City Science Group**





“Transporte de objetos transportados pelos CTT registaram um crescimento de 26,1% no primeiro semestre de 2020.”

**+ 2,6 milhões de
objetos transportados**



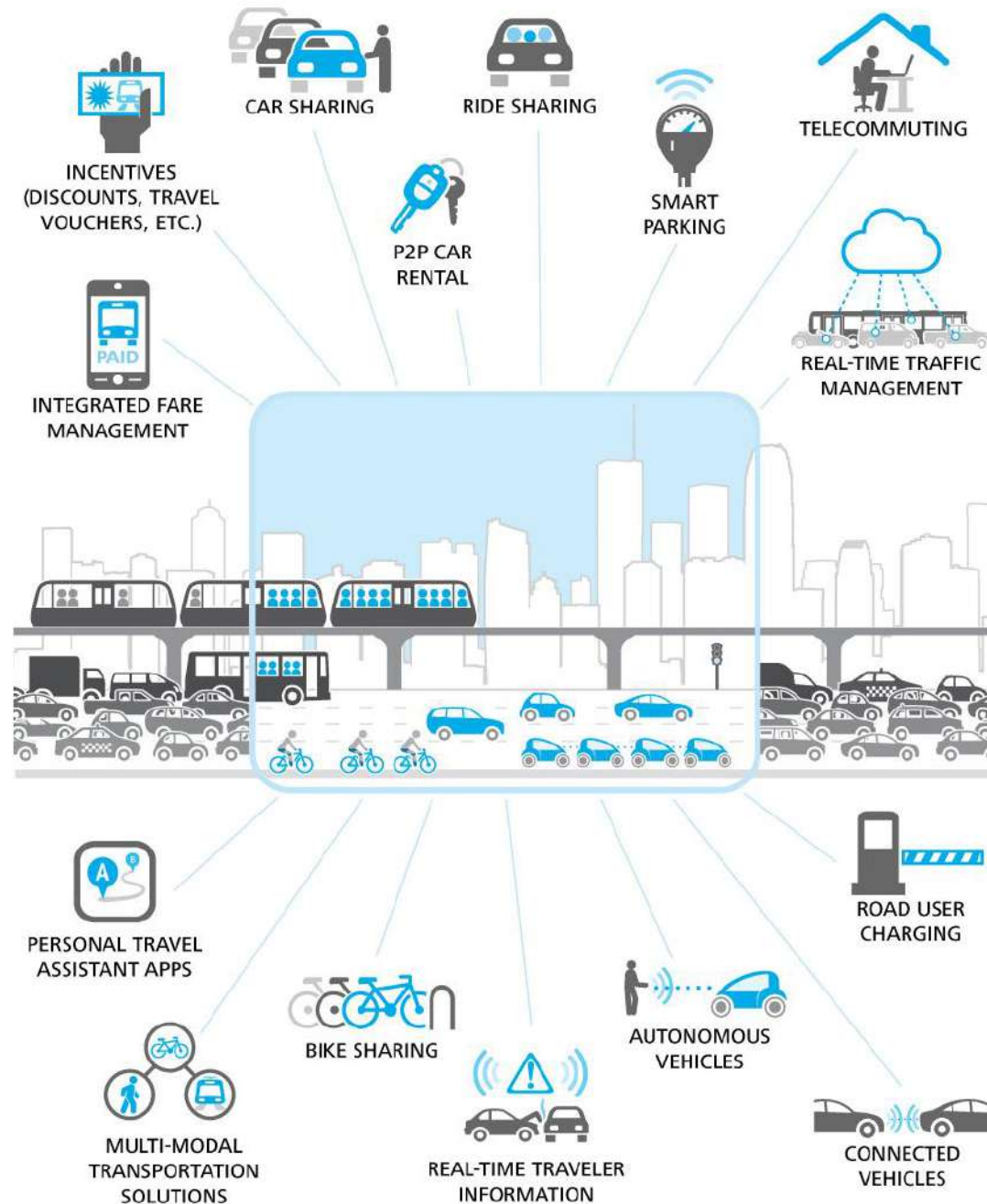
Amazon's delivery robots popping up around the US

07/08/2019 | <https://youtu.be/cjFiPjsipe0>

Bloqueio da mobilidade urbana

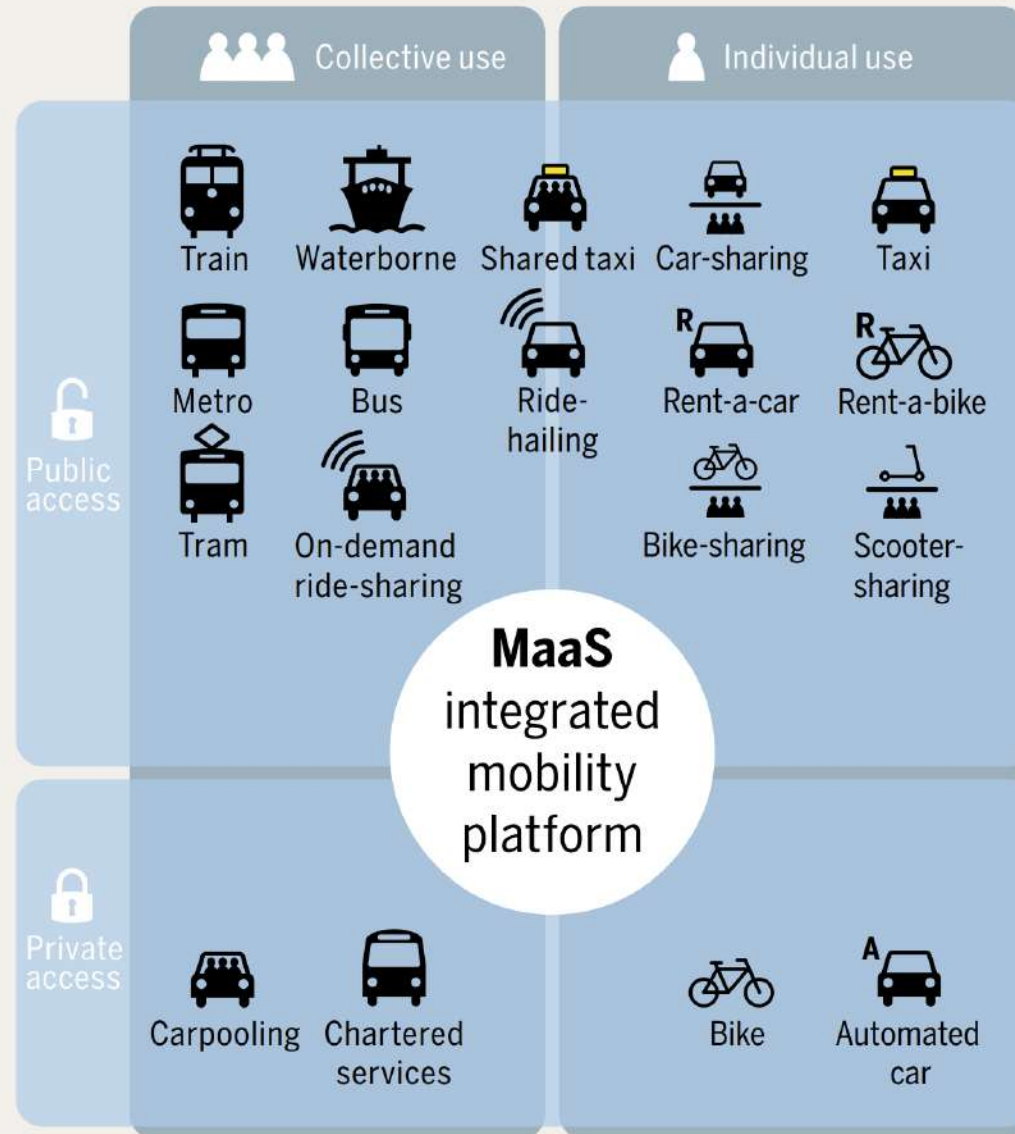
Não existe uma bala de prata para o problema dos transportes urbanos.

A próxima geração de sistemas de transportes urbanos irá conectar modos de transporte, serviços e tecnologias de forma inovadora que endereçam de forma pragmática um problema aparentemente intratável.



MOBILITY AS A SERVICE (MAAS)

MaaS ideally provides access to all kinds of transport via an integrated mobility platform.



© EUROPEAN MOBILITY ATLAS 2021 / UITP

Mobilidade como Serviço

A Cidade como Plataforma

- ✓ Gestão de tráfego em tempo real
- ✓ Informação em tempo real ao viajante
- ✓ Aplicações de apoio ao planeamento de viagens
- ✓ Soluções de transportes multimodais
- ✓ Sistemas integrados de pagamento
- ✓ Smart parking
- ✓ Veículos conectados

E talvez cheguem os veículos autónomos...

- ✓ Redução da intervenção das forças policiais
- ✓ Redução drástica do número de acidentes
- ✓ Inexistência de engarrafamentos
- ✓ Menores custos das viagens
- ✓ Novos modelos de financiamento das infraestruturas
- ✓ Diminuição da necessidade de parques de estacionamento
- ✓ Melhoria da logística urbana

NOVA
CIDADE
URBAN
ANALYTICS
LAB

OBRIGADO !!!

MIGUEL DE CASTRO NETO | MNETO@NOVAIMS.UNL.PT