

VISUALIZAÇÃO COMPUTACIONAL

Visualizando dados de viagens de
bicicletas na cidade de São Paulo

TÓPICOS

**Implantação e uso da ferramenta de análise de mobilidade de bicicletas BikeScience na CET:
Identificando caminhos cicláveis em São Paulo.**

Autores: Higor de Souza, Edison Vianna, Edlene de Souza, Fabio Kon.

BikeScience

Análises e resultados

CONTEXTO

Projeto BikeScience

- **Mobilidade ativa**



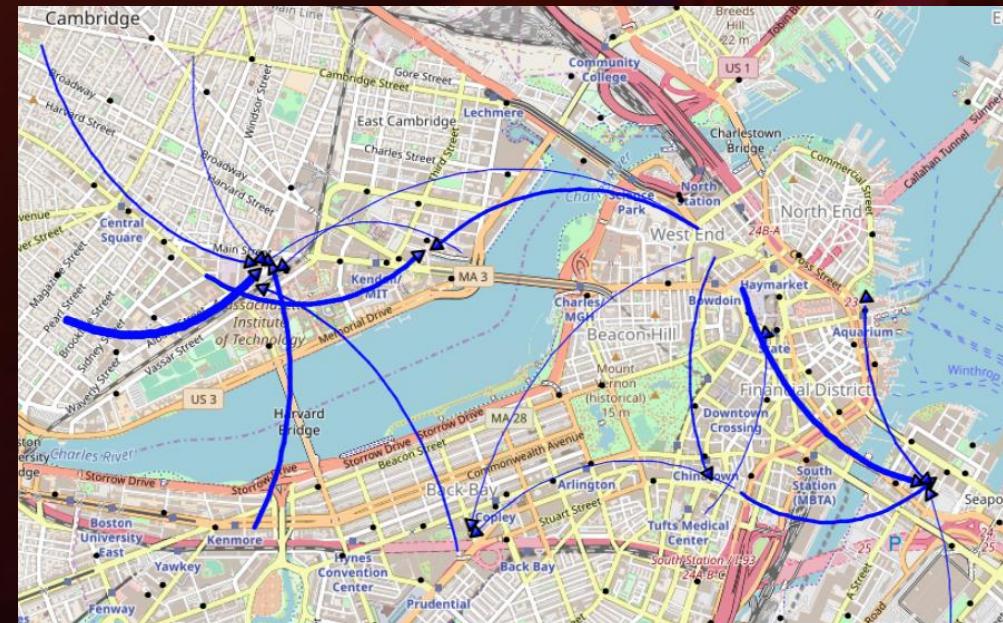
<https://interscity.org/>



Financiamento: FAPESP e CNPq

BIKESCIENCE

- Análise de dados de mobilidade ativa
- Apoio às políticas públicas
- Parcerias:
 - Senseable City Lab (MIT)
 - CET
 - TemBici
 - Ciclocidade



Boston, MA



BIKESCIENCE

- **Fontes de dados:**
 - **Bicicletas compartilhadas**
 - **Pesquisa Origem Destino 2017 (OD17)**
 - **Shapefiles: ruas, ciclovias, transporte público, ...**
 - **Pontos de interesse**
 - **Roteamento**
 - **Segurança viária**

BIKESCIENCE

- **Tecnologias:**
 - **Python:**
 - **Geopandas**
 - **Folium**
 - **JavaScript:**
 - **Leaflet.js**
 - **Vue.js**
 - **Docker**

MOTIVAÇÃO

- **Bicicletas como meio de transporte:**
 - Infraestrutura cicloviária
 - Compartilhamento
- **Benefícios:**
 - **Saúde:** física e mental
 - **Poluição:** ar, sonora
 - **Congestionamentos**



Av. Paulista, São Paulo

Fonte: Mariana Gil, Flickr

MOTIVAÇÃO



Há espaço para muito mais

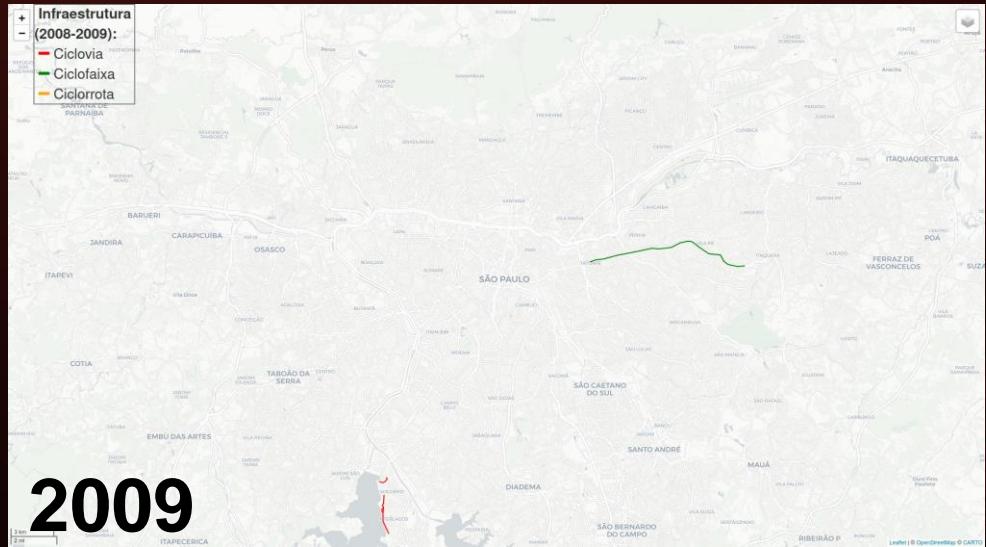
Menos de 1% das viagens diárias na cidade de São Paulo são feitas de bicicleta

Ciclovia da Marginal Pinheiros
Fonte: Sérgio Valle Duarte,
Wikimedia Commons

ANÁLISES

Parceria com a CET

Apoio à implantação de políticas públicas

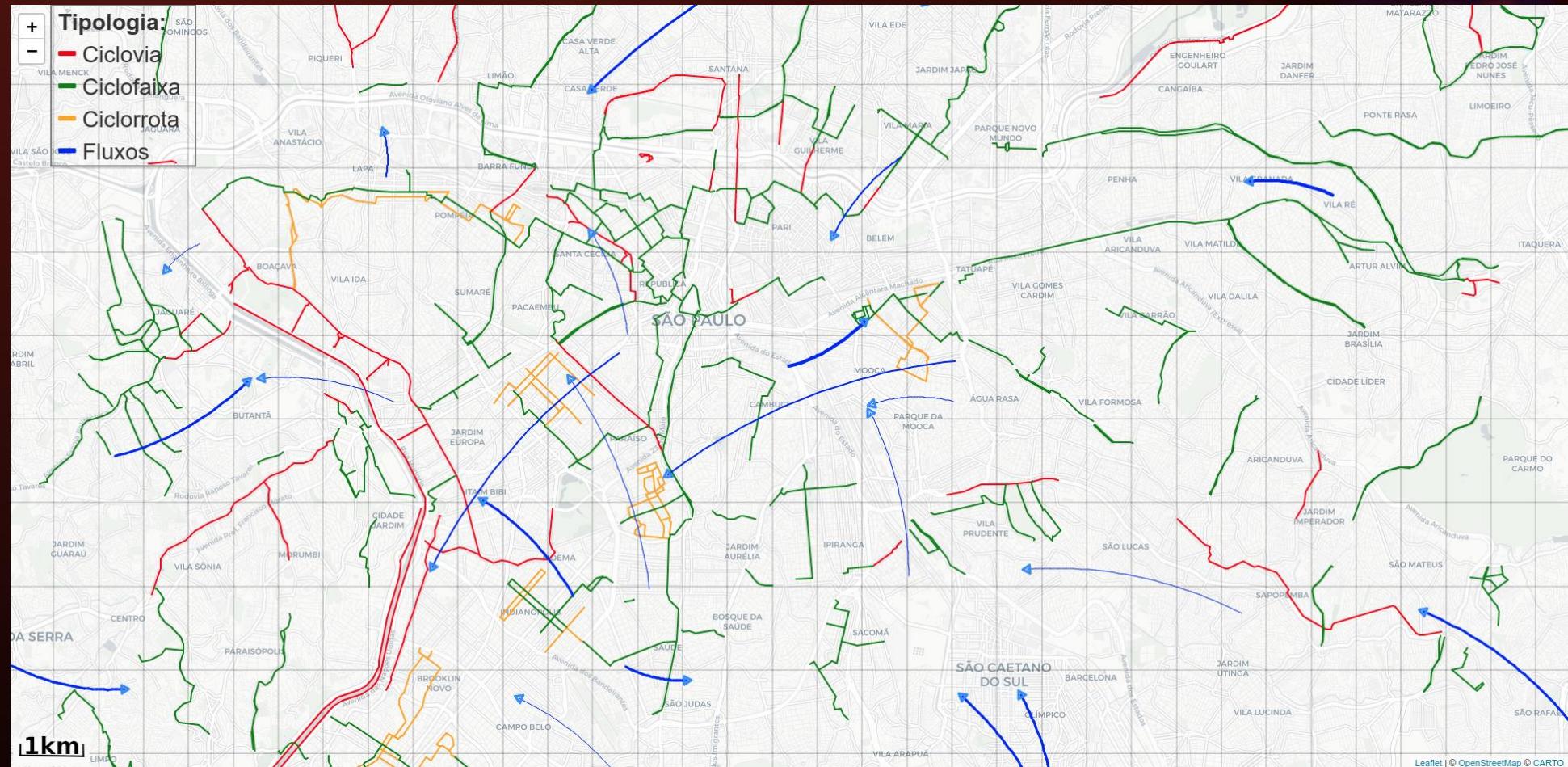


2009



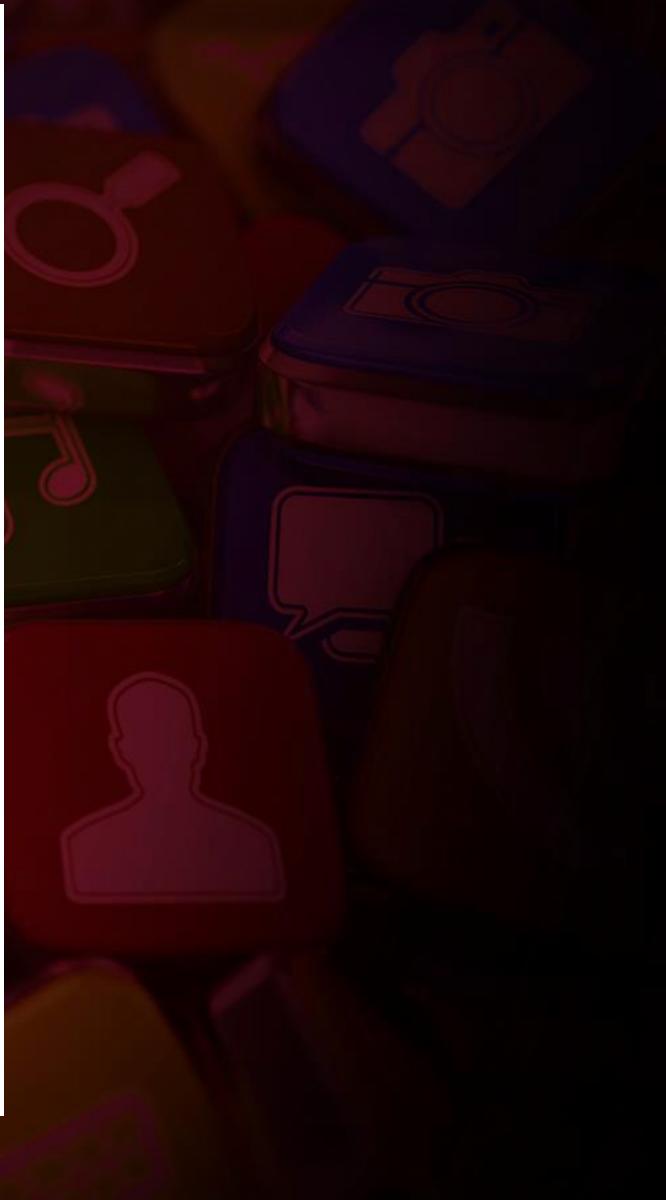
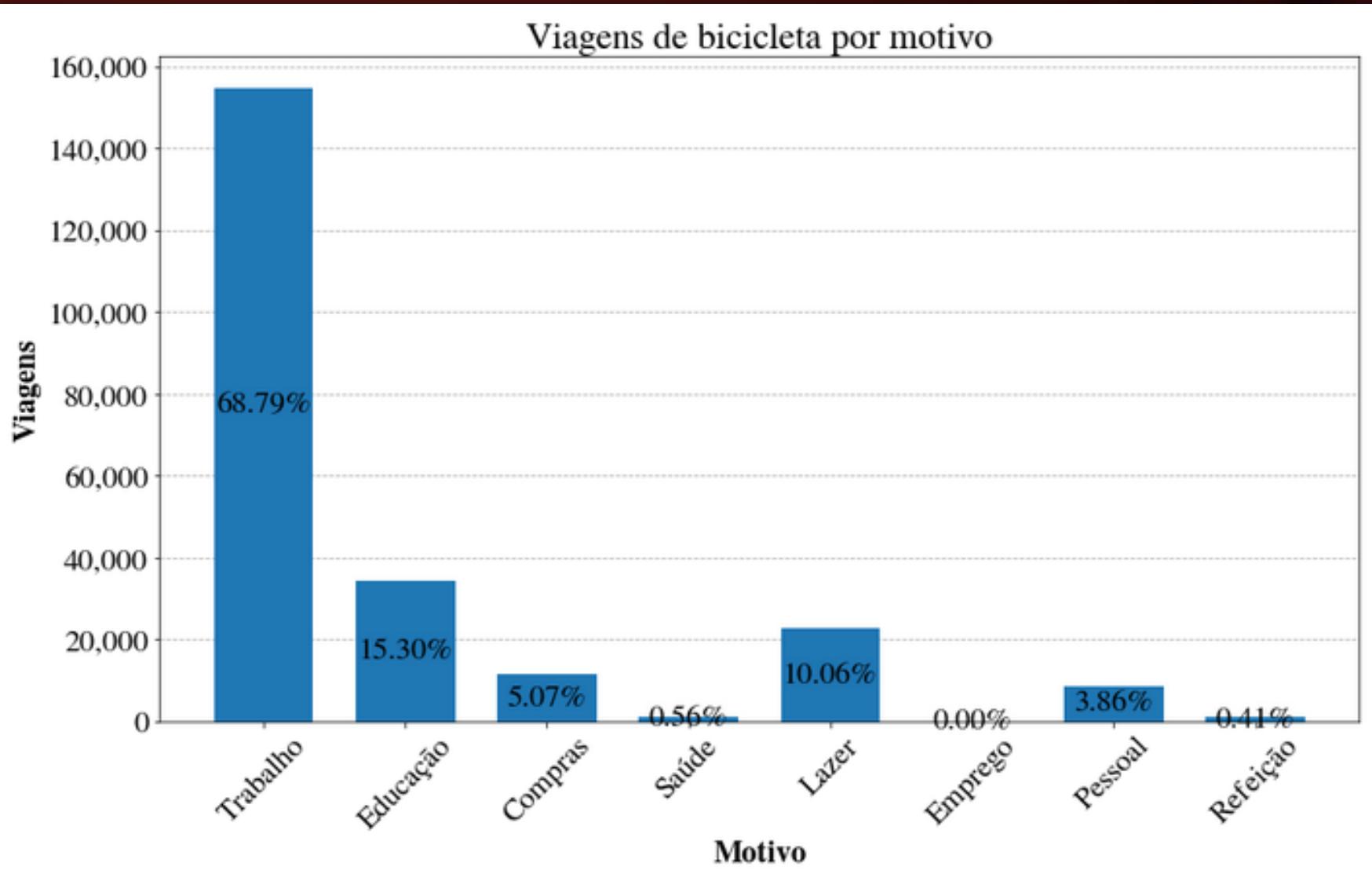
2021

FLUXOS DE VIAGENS DA OD17

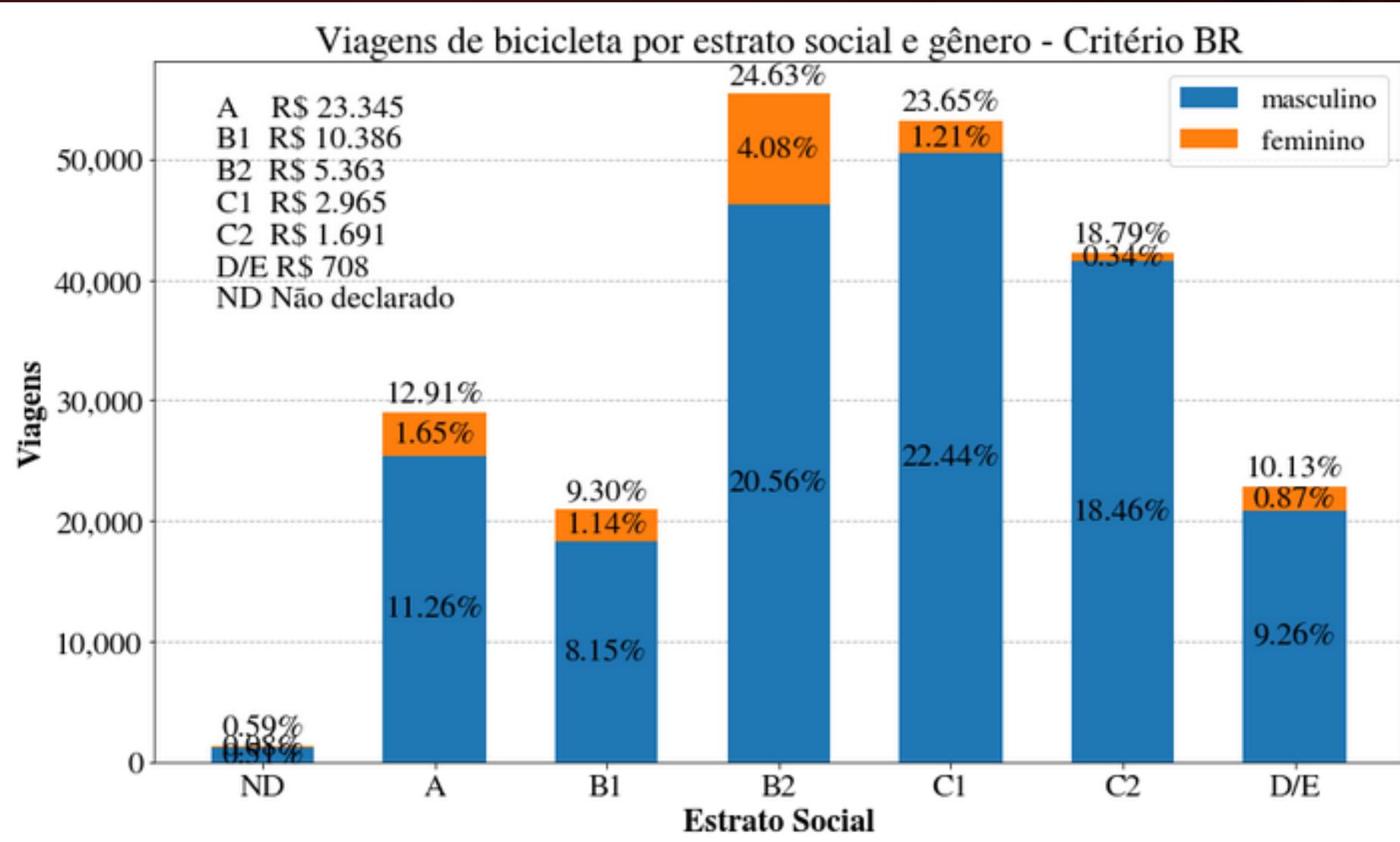


Acesse o mapa interativo em <https://interscity.org/assets/flows.html>

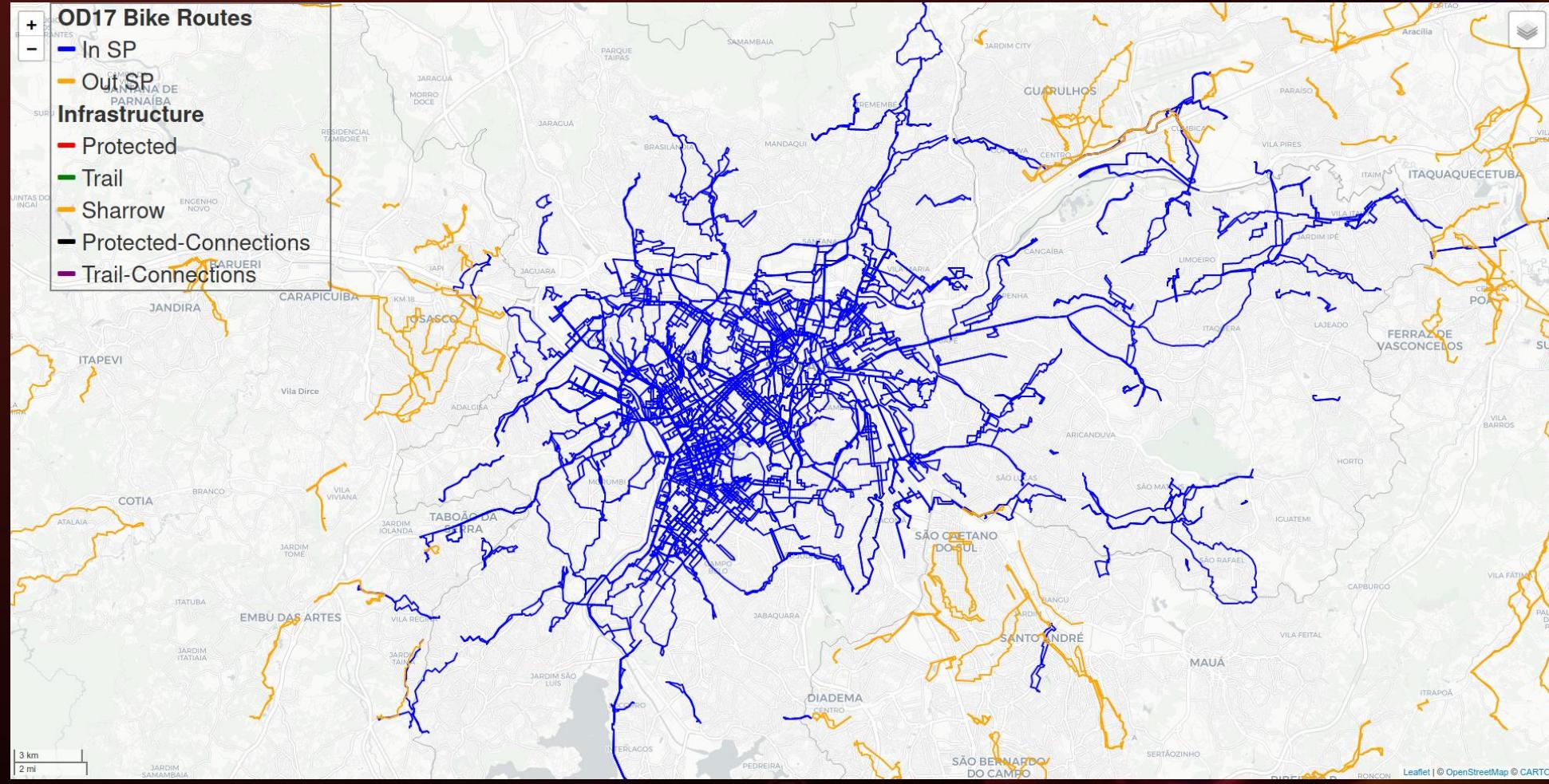
ANÁLISE ESTATÍSTICA DA OD17



ANÁLISE ESTATÍSTICA DA OD17

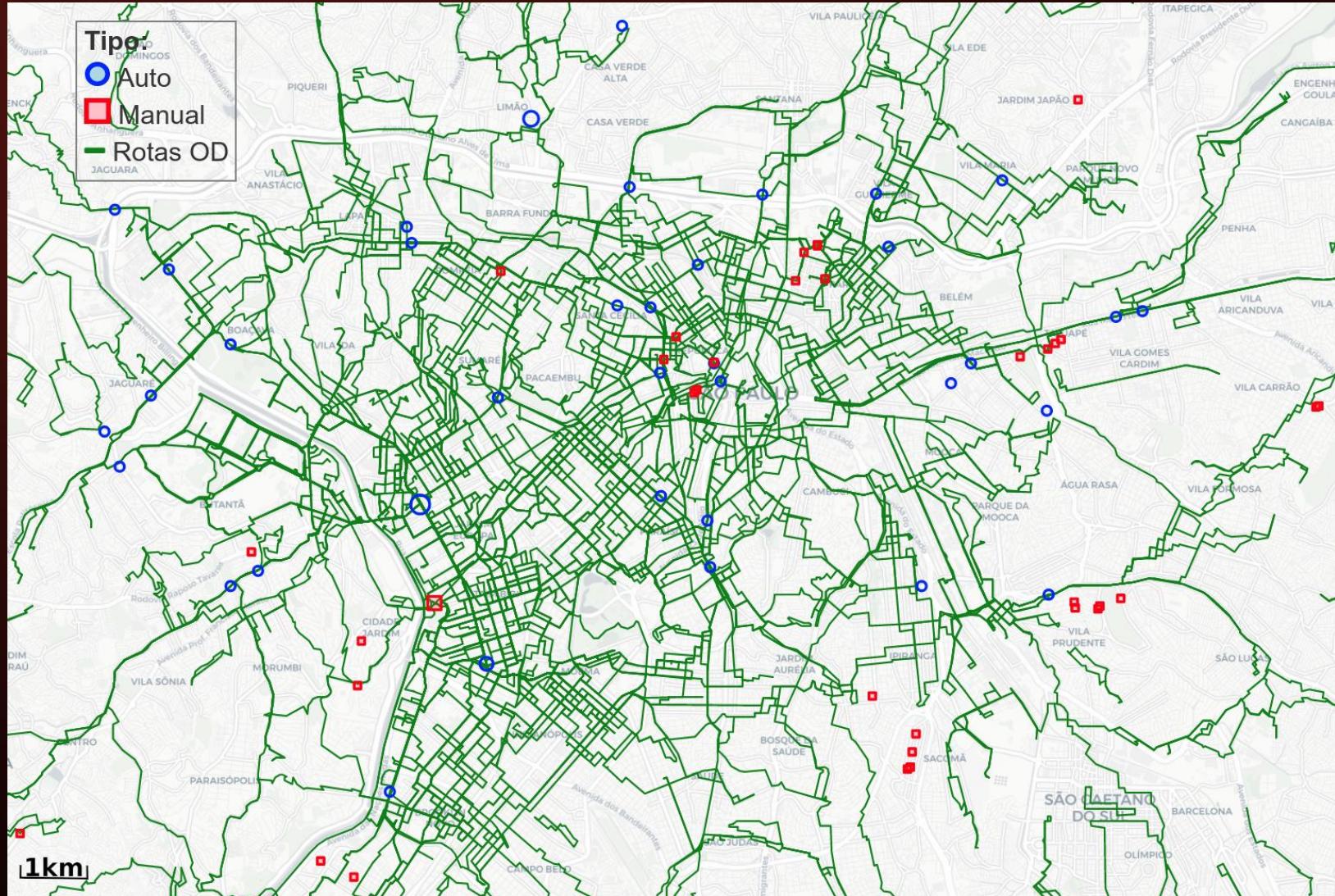


ROTAS DE BICICLETAS OD17



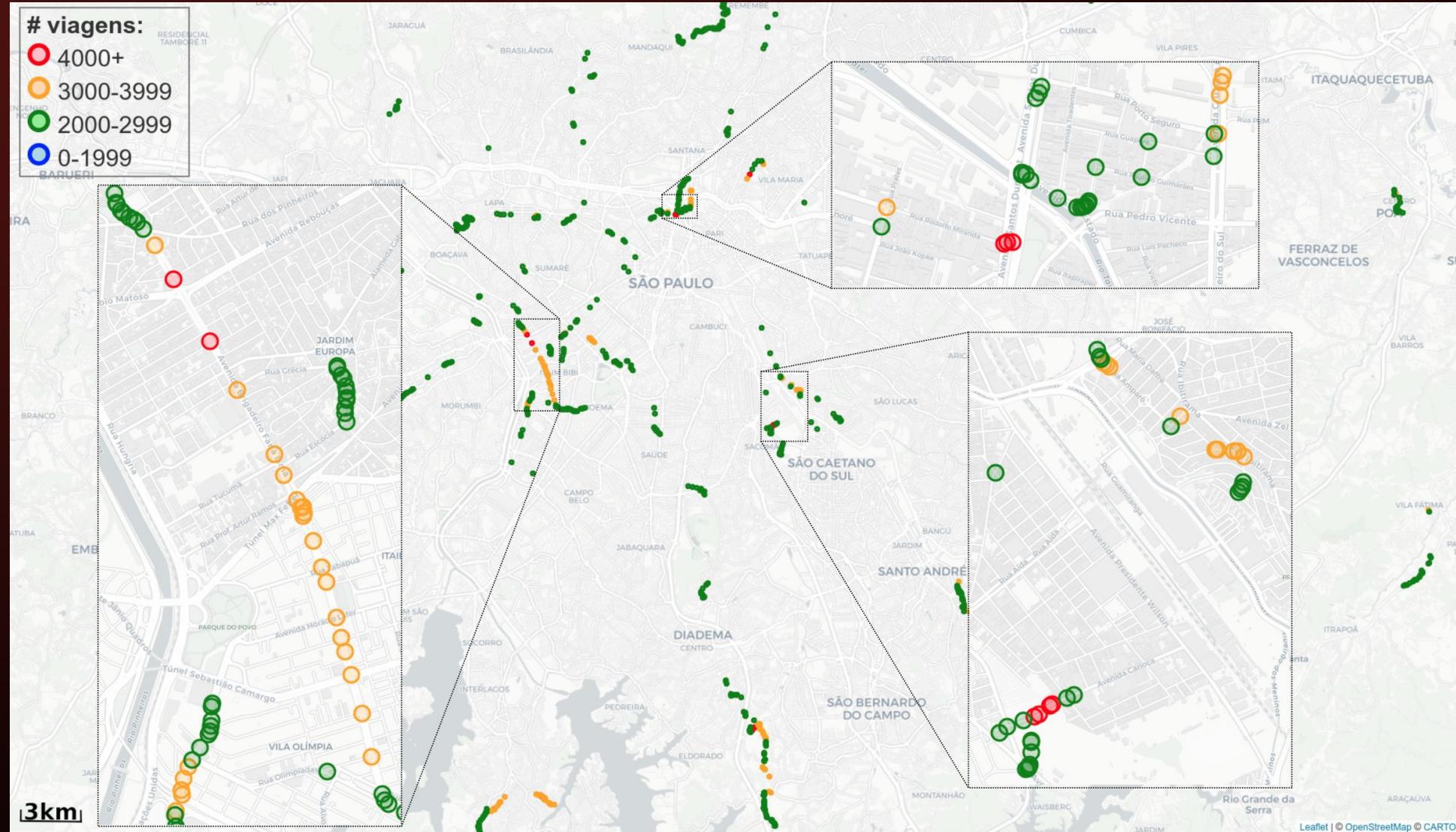
Acesse o mapa interativo em <https://intercity.org/assets/bike-routes-infra.html>

ROTAS E CONTAGENS DE FLUXO



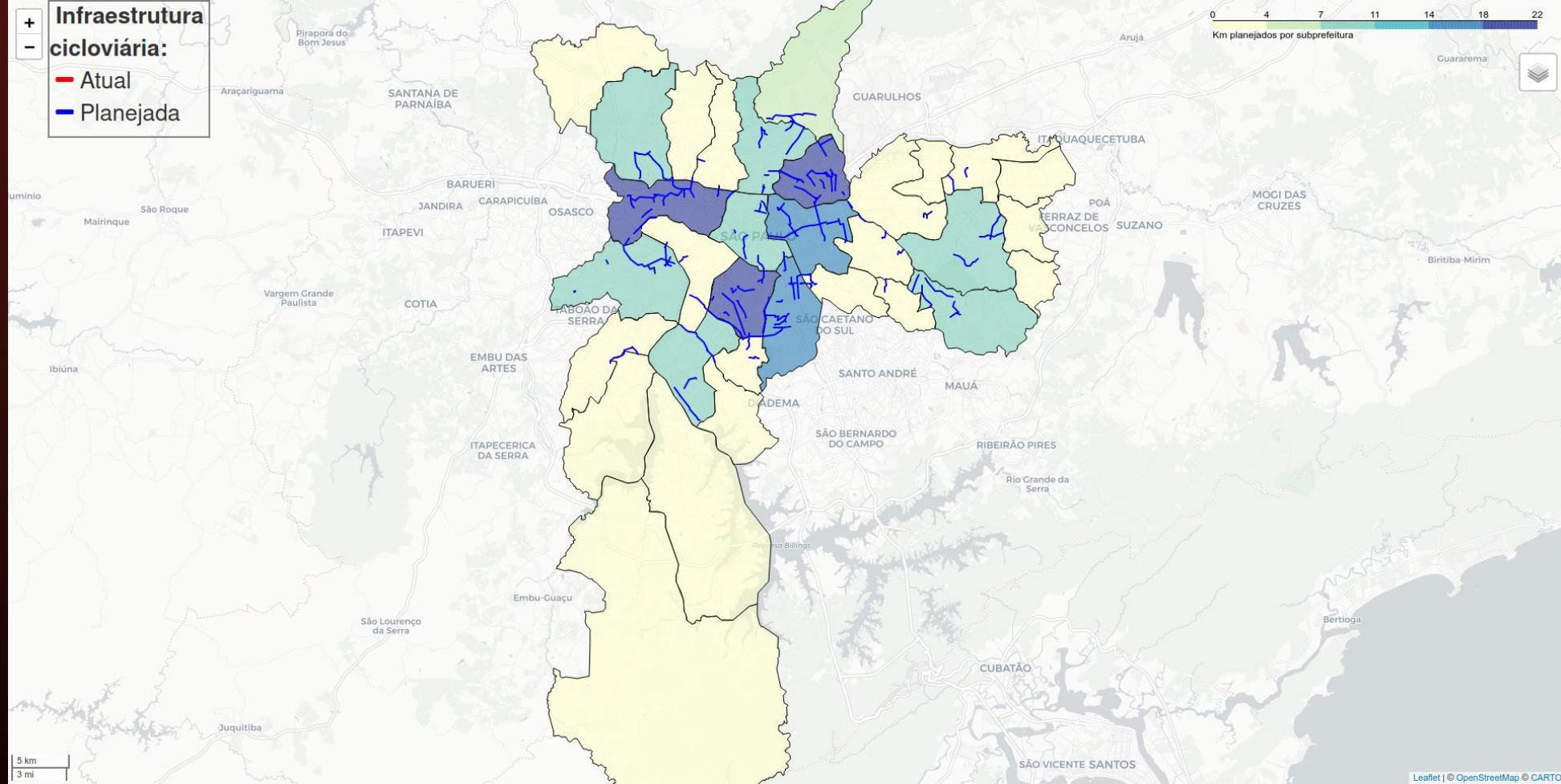
Acesse o mapa interativo em <https://intercity.org/assets/rotas-od.html>

LOCAIS COM MAIS VIAGENS EM SP



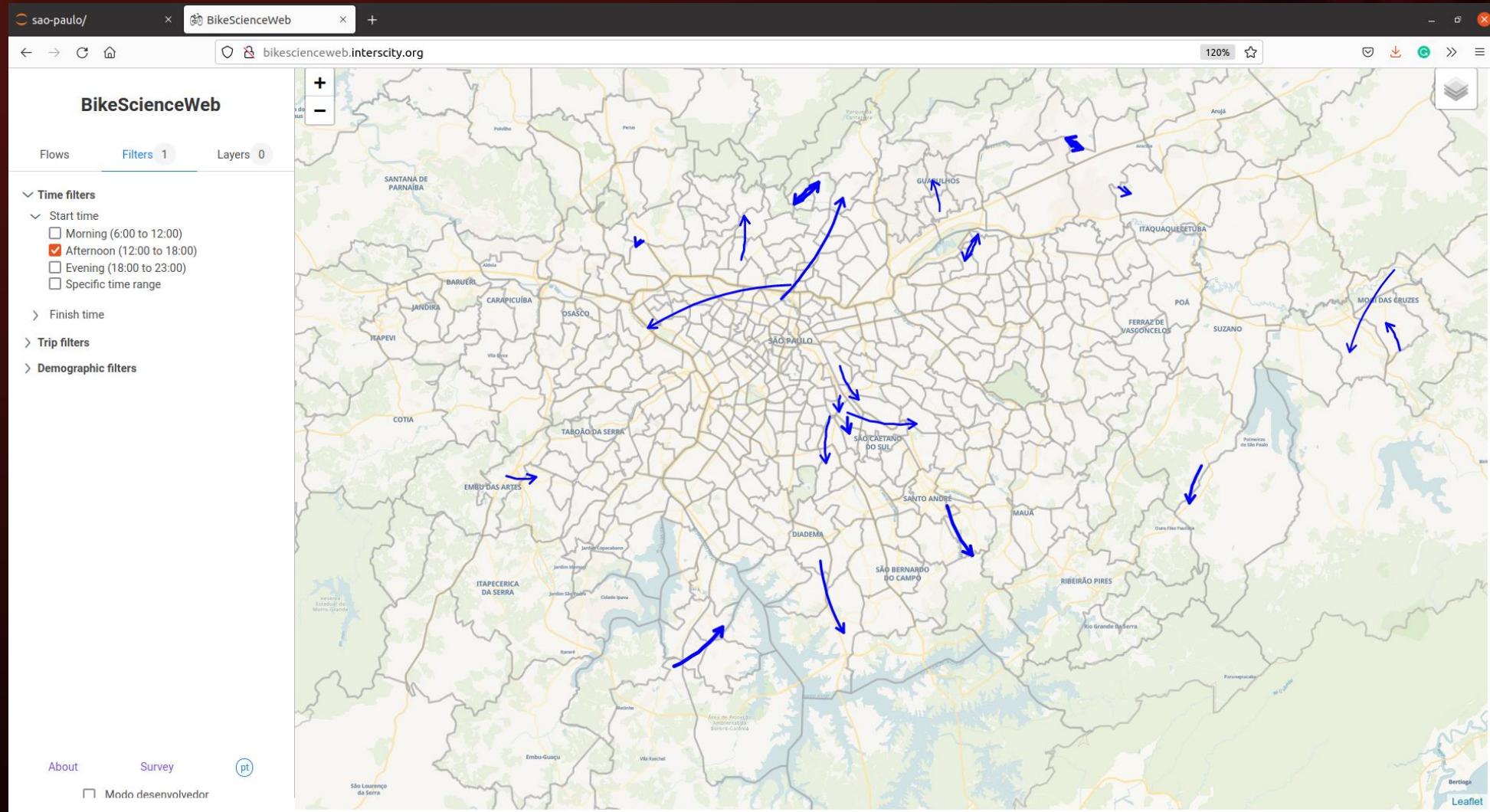
Acesse o mapa interativo em <https://intercity.org/assets/top-loaded-routes.html>

KM PLANEJADOS POR SUBPREFEITURA



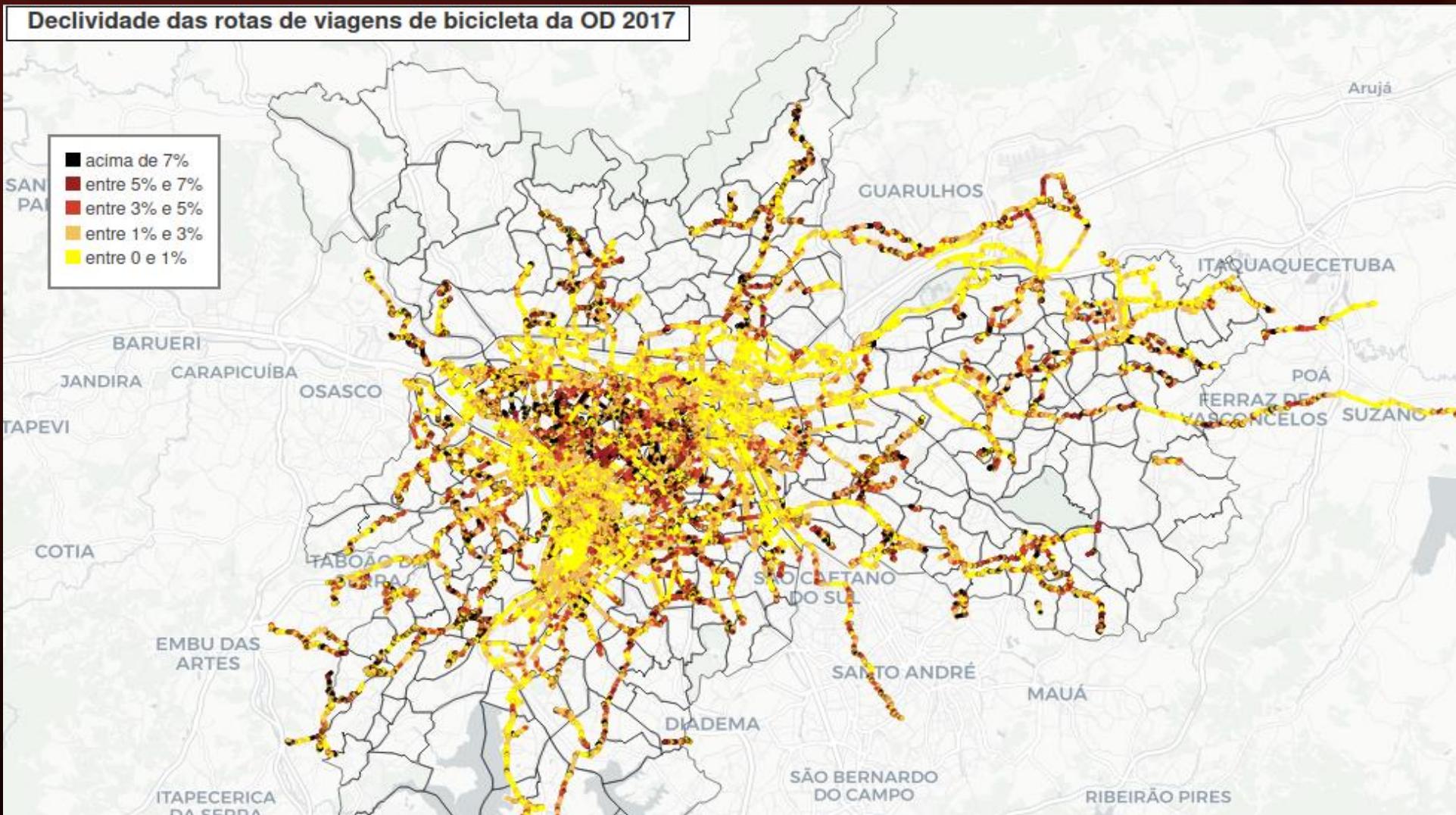
Acesse o mapa interativo em <https://intercity.org/assets/infra-km-subp-planejada-2021.html>

BIKESCIENCEWEB



BikeScienceWeb: bikescienceweb.intercity.org

DECLIVIDADE DAS ROTAS DE BICICLETAS



Acesse o mapa interativo em <https://higoramario.gitlab.io/bikescience-presentation/static/media/slopes-lines.html>

REFERÊNCIAS

Implantação e uso da ferramenta de análise de mobilidade de bicicletas BikeScience na CET: Identificando caminhos cicláveis em São Paulo.

Higor A. de Souza, Edison de O. Vianna, Edlene C. de Souza, Fabio Kon.

Revista UniCET, Vol. 1, No. 3

Link: <http://revistaunicet.cetsp.com.br/index.php/RevistaUniCET/article/view/24/22>

BikeScienceWeb

Link: bikescienceweb.interscity.org

Thiago José Benitez Peña. Desenvolvimento da Bikescience/OD Web.

Monografia (TCC do Bacharelado em Ciência da Computação) - Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

Link: https://bcc.ime.usp.br/tccs/2021_test2/thiagopena/mac0499/monografia.html

Pedro Gigeck Freire. An evidence-based bicycle modal shift potential index: A case study of São Paulo, Brazil.

Monografia (TCC do Bacharelado em Ciência da Computação) - Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

Link: <https://www.linux.ime.usp.br/~pedrogigeck/mac0499/en/index.html>