



**SCIPOPULIS**

A green4T company

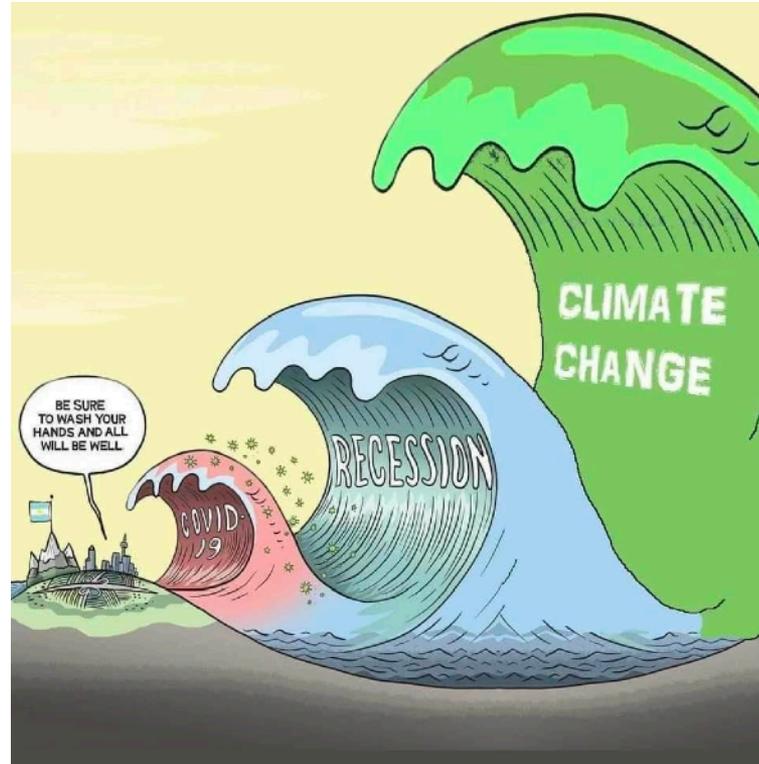
Roberto Speicys Cardoso

[speicys@scipopulis.com](mailto:speicys@scipopulis.com)

# Quem somos

Somos uma empresa de inovação em cidades inteligentes, desenvolvendo plataformas de análise de dados para a gestão pública baseada em evidências

# É urgente enfrentarmos a crise climática

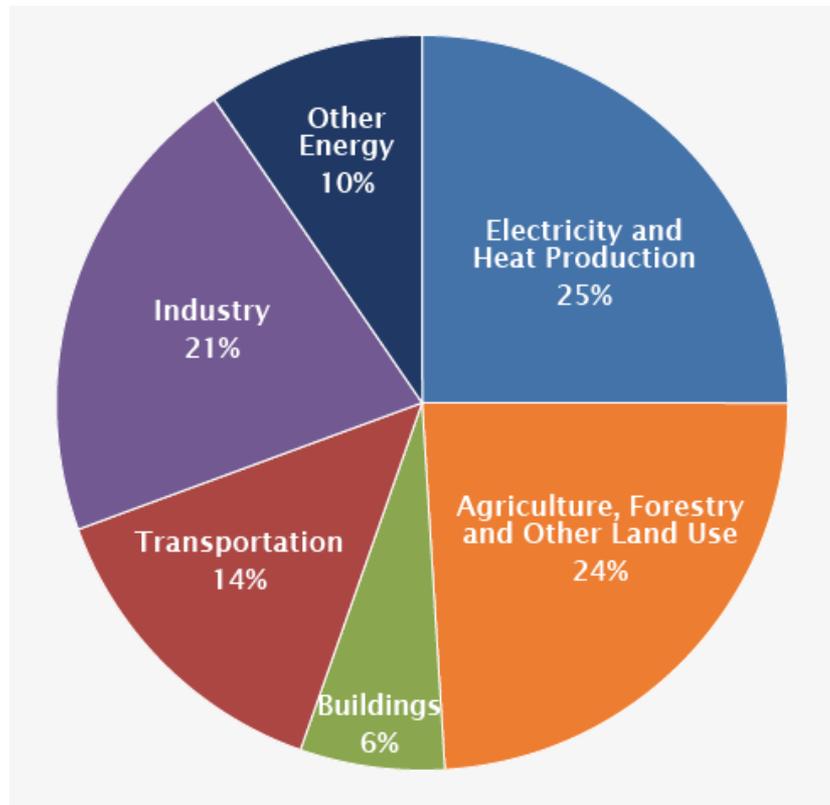




# Mas não é fácil



# Emissões globais por setor da economia





# Combate às mudanças climáticas em SP

Política de mudança do clima do município de SP criada em **2009**  
Art. 50 revisado em **2018**

- Meta de redução das emissões em 10 anos (**50%** de CO<sub>2</sub>, **90%** de MP e **80%** de NOX) e 20 anos (**100%** de CO<sub>2</sub>, **95%** de MP e **95%** de NOX)

Nova licitação do transporte público

- Metas anuais de redução de emissões alinhadas com as metas da política de mudança do clima



# Primeira etapa

Caracterização do perfil de emissões do transporte público a partir da análise de 6 regiões (SP, metropolitana de SP, RJ, BH, Curitiba e Campinas)

Medição das emissões em campo de prova simulando condições de operação

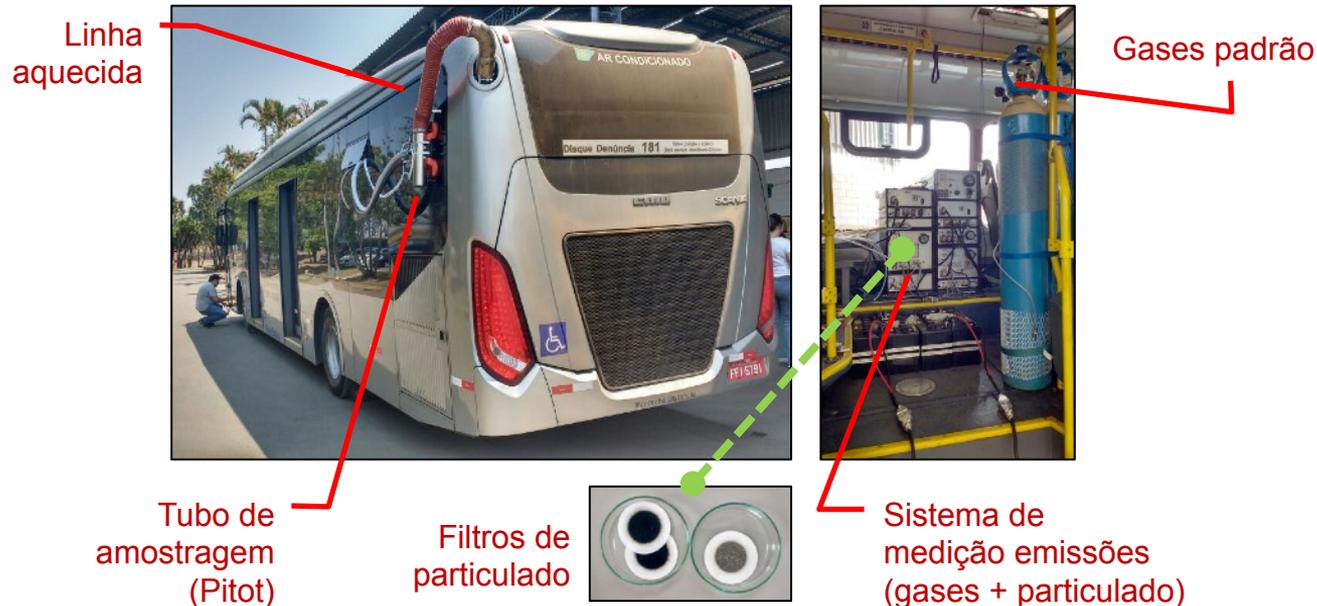
Desenvolvimento de modelo de emissões adaptado às características de circulação no Brasil



A green4T company



## Medição de emissões de ônibus urbanos, utilizando variados portes de veículos, tecnologias, fontes energéticas e condições de tráfego





# Segunda etapa

Aplicar o modelo a dados em tempo real para monitoramento online



GPS



GTFS



Frota



Passageiros

Velocidades médias

Distâncias percorridas

Tecnologias veiculares

Modelos

Frequência

Emissões por veículo

Emissões por passageiro



# Problemas!

Alguns ônibus circulando não estão cadastrados na frota

- Expansão para o total de ônibus observados respeitando-se a proporção de modelos/tecnologias verificada

Alguns dias não possuem dados (falha do sistema de monitoramento)

- Expansão para o total de dias do ano, respeitando proporção entre dias úteis, sábados e domingos verificados

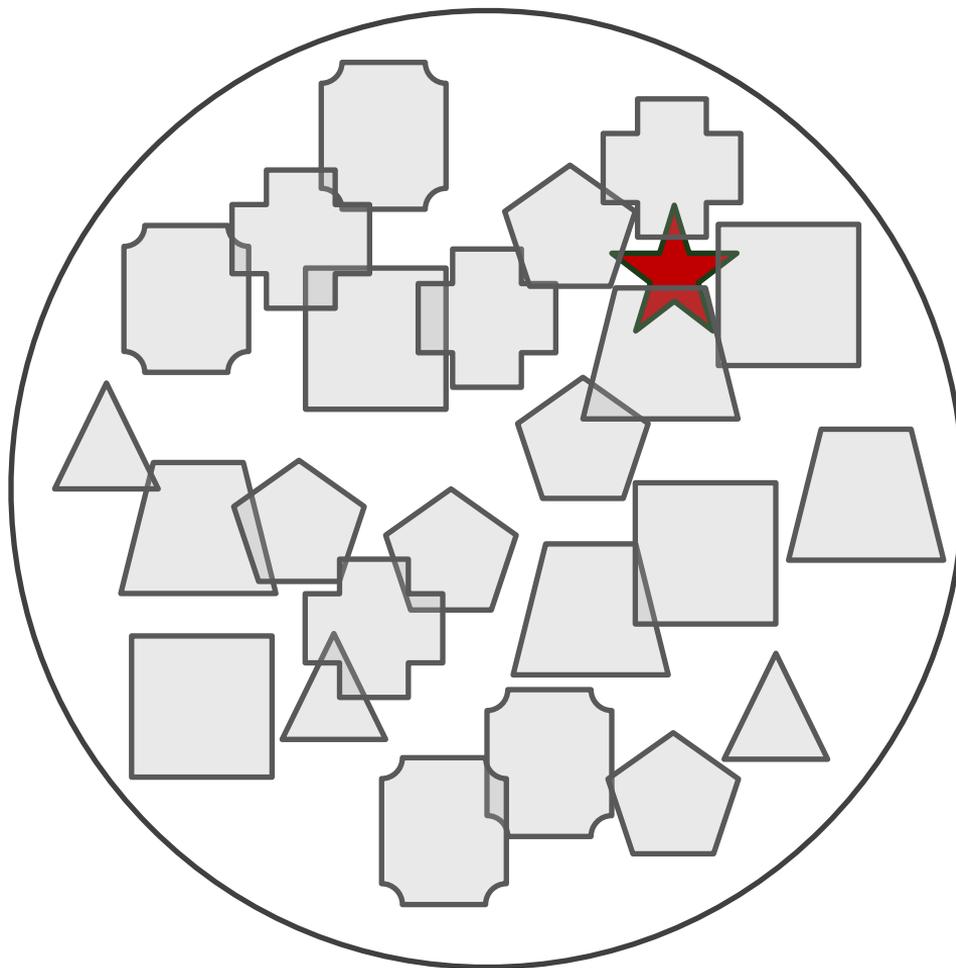


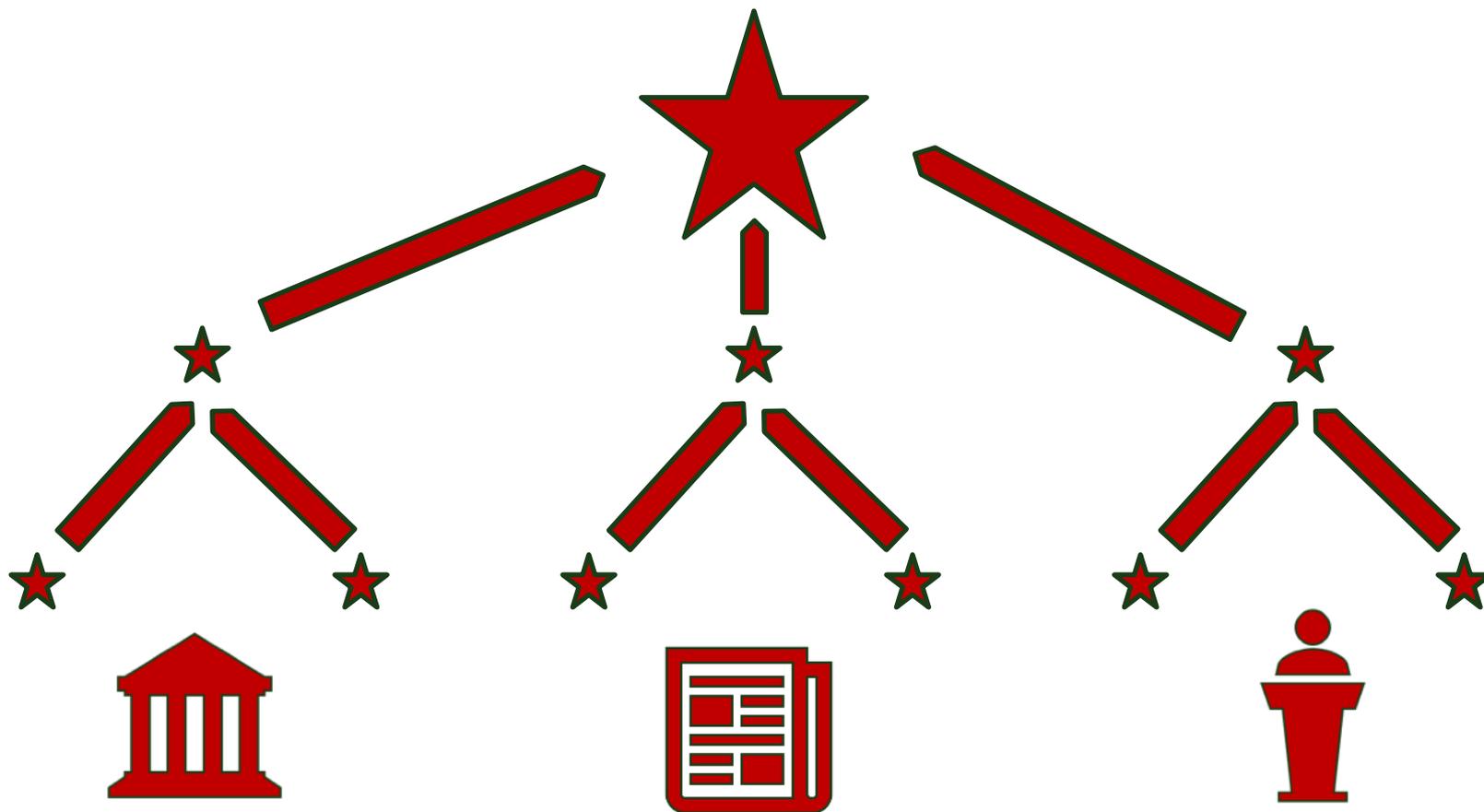
# Epistemologia

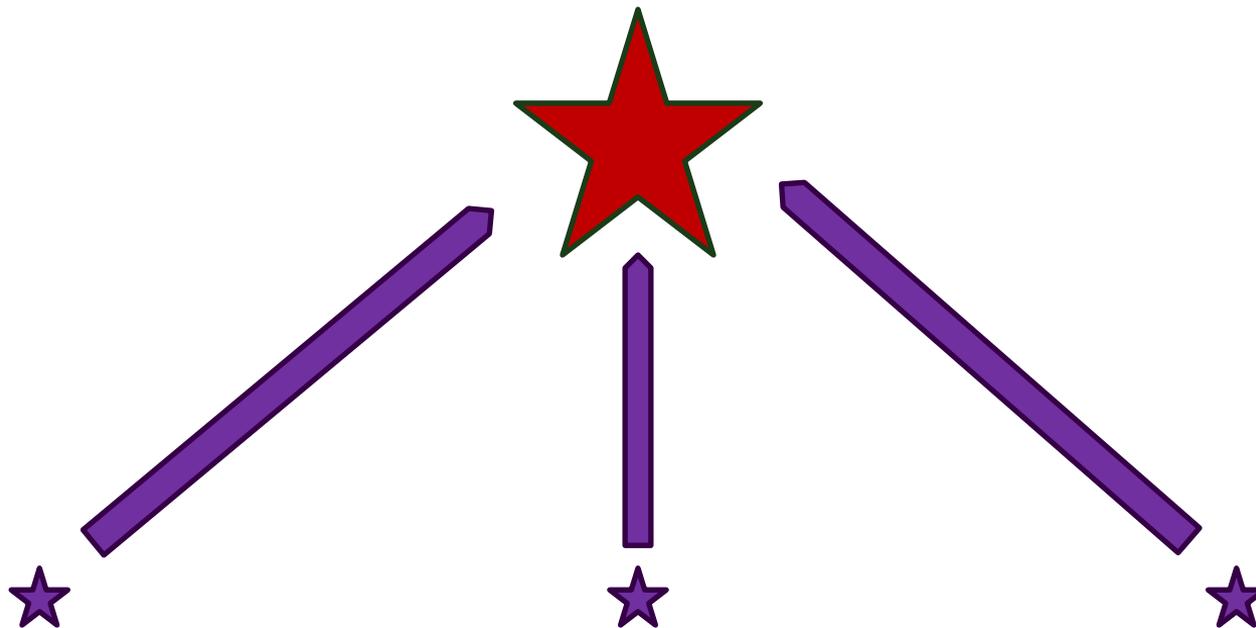
## Bruno Latour

Fatos são DESCOBERTOS x Fatos são CONSTRUÍDOS

“...[scientists seem to be] *in the business of being convinced and convincing others*”









# Contexto

## Variáveis operacionais

- Velocidade Média
- Frota
- Produção Quilométrica

## Consumo energético

- Diesel
- Biodiesel
- Eletricidade



# DEMONSTRAÇÃO



 [www.scipopulis.com](http://www.scipopulis.com)

 [fale@scipopulis.com](mailto:fale@scipopulis.com)

 [scipopulis](https://www.facebook.com/scipopulis)

 [scipopulisoficial](https://www.instagram.com/scipopulisoficial)

# Estamos contratando!

Eng. De dados  
Analista de DevOps

[fale@scipopulis.com](mailto:fale@scipopulis.com)

