

Zero-emission buses in the BRT Salvador

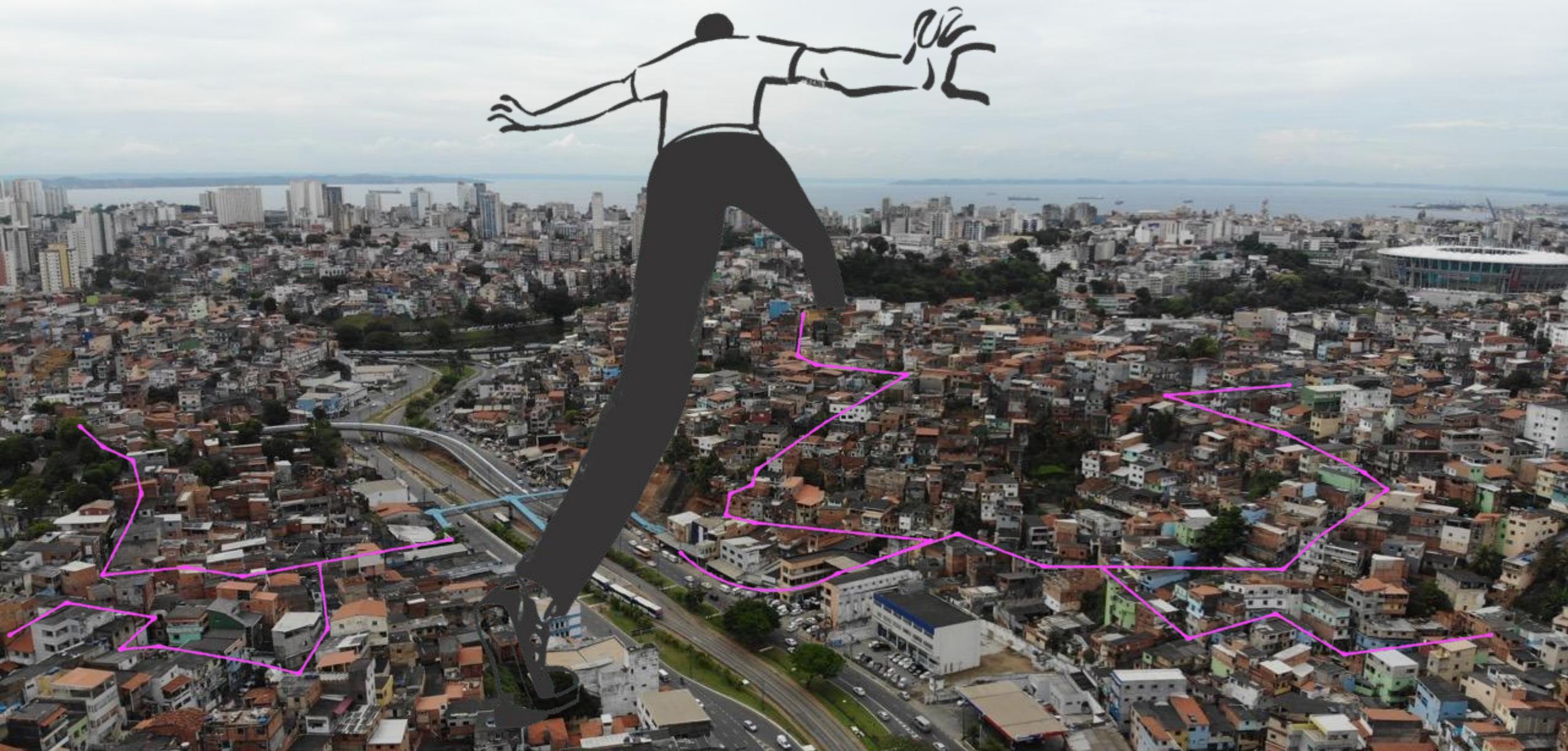
September 26th, 2023

Scaling Electric Bus Fleets

Diogo Pires Ferreira, Ph.D.
Assessoria de Implantação do PlanMob Salvador

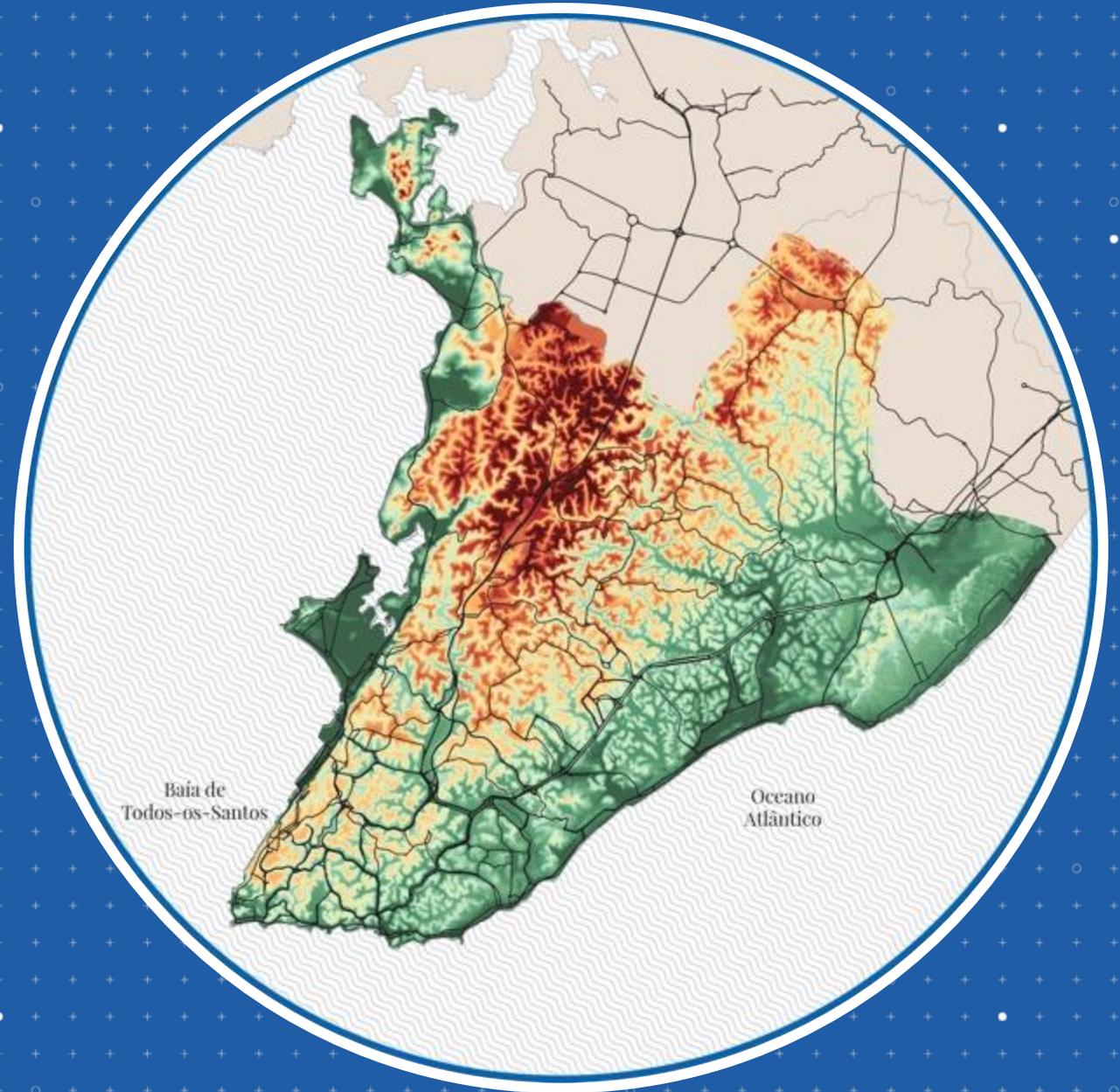


Brief context of the territory



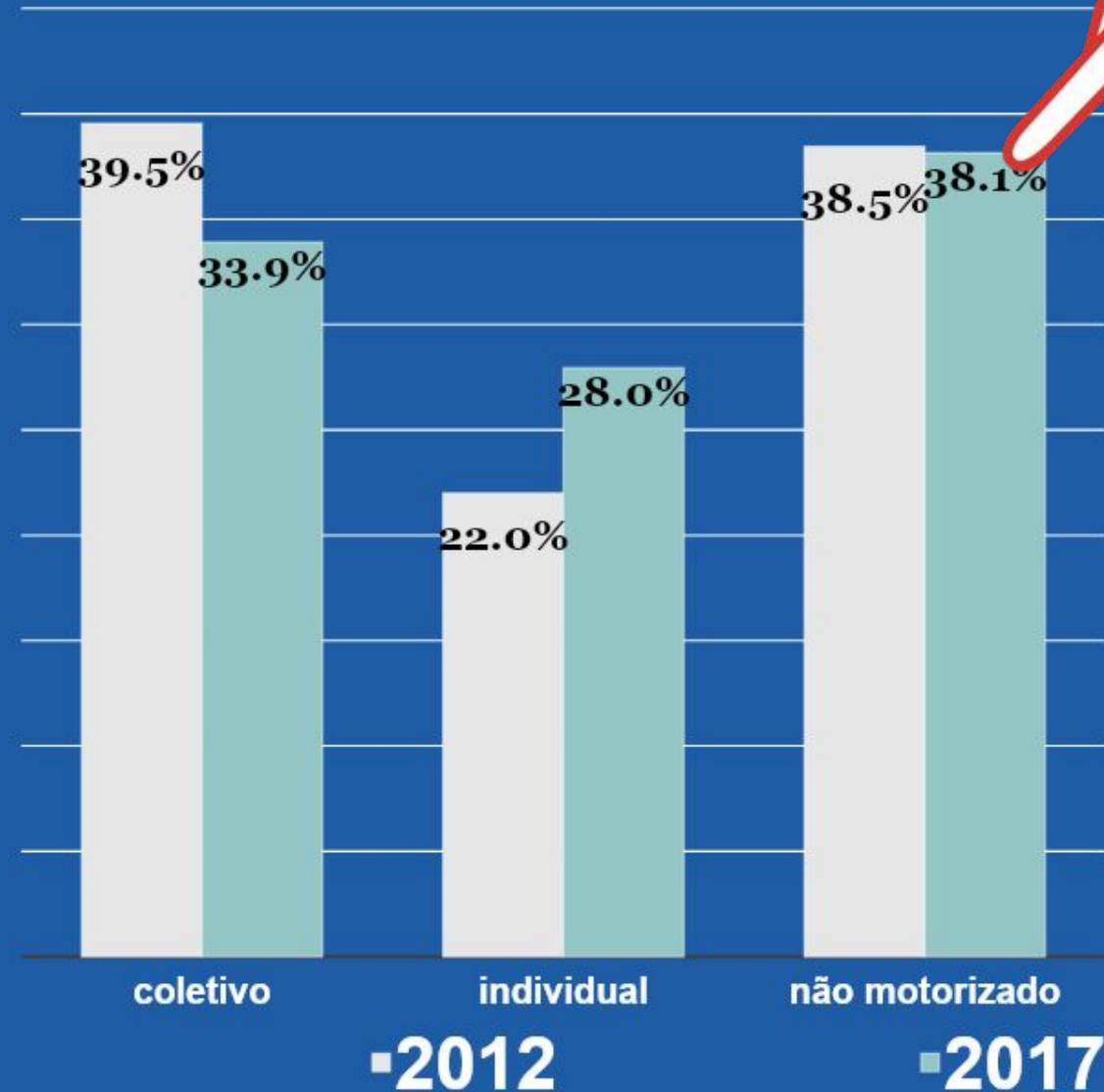
Topographic challenges

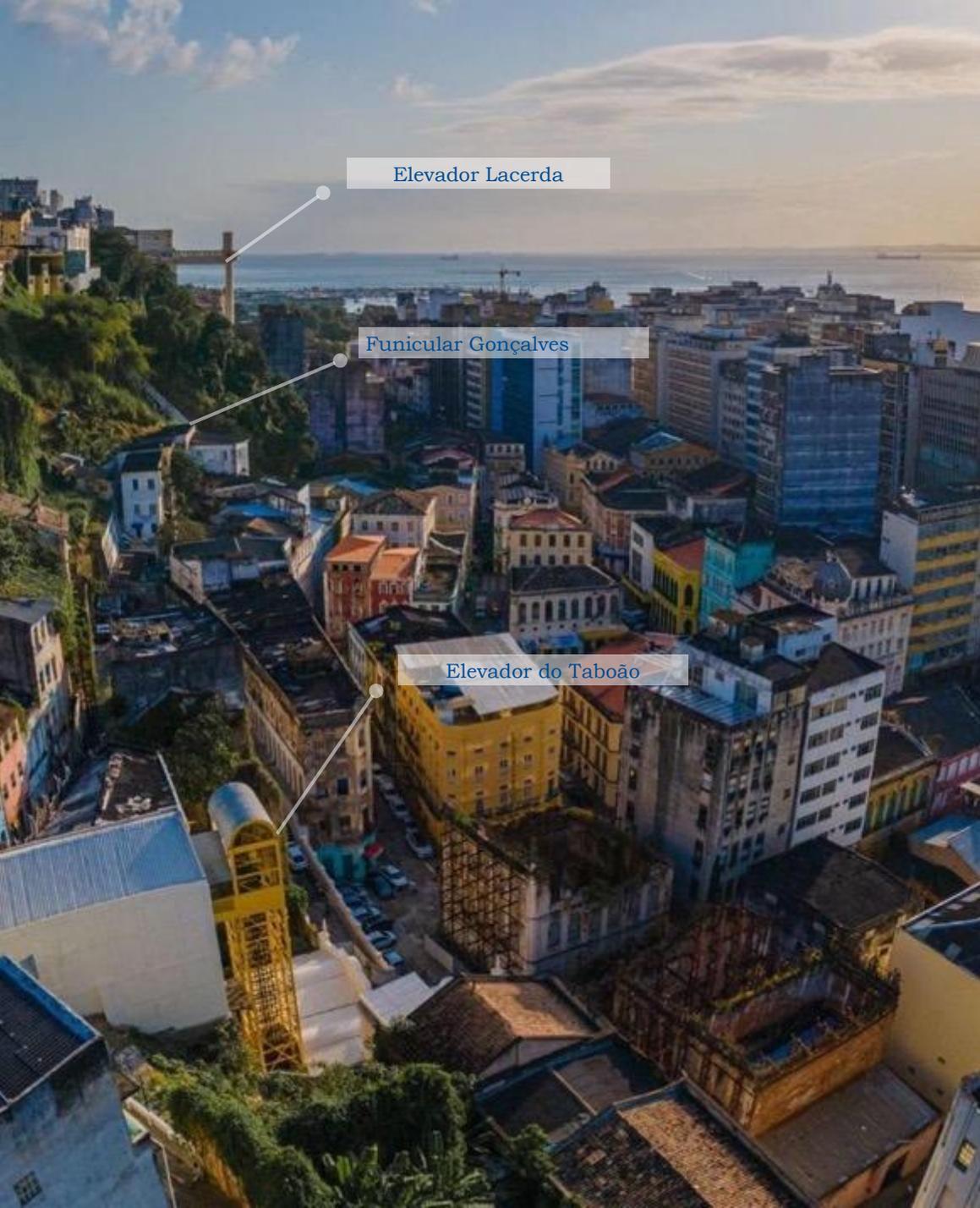
Challenging geographic conditions can bring up to 100 meters difference in elevation



Modal share

Although this challenging scenario, the non-motorized share represents the higher percentage of commuting in the city





Elevador Lacerda

Funicular Gonçalves

Elevador do Taboão

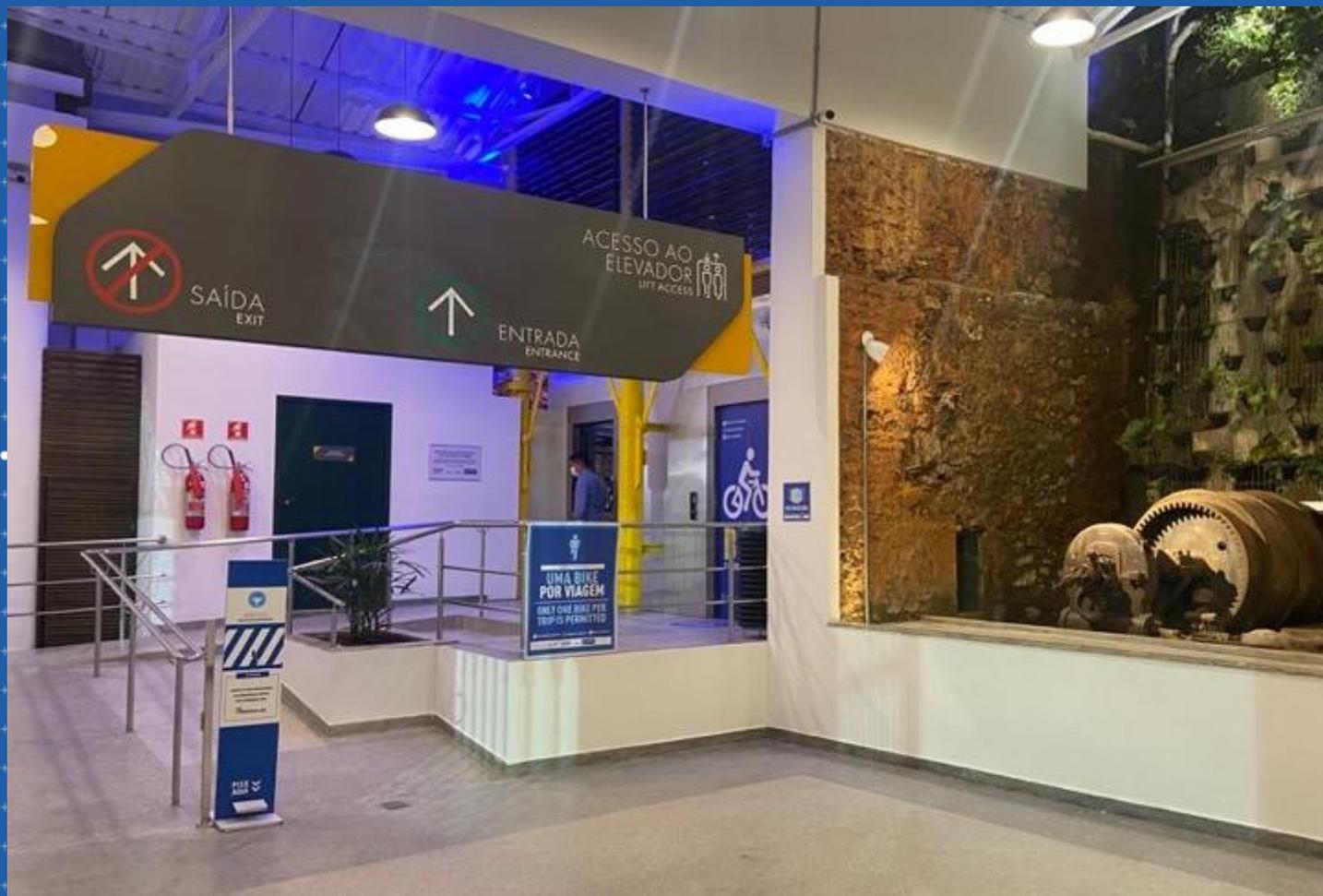
Equipamentos verticais

- Elevador Lacerda
- Elevador do Taboão
- Plano Inclinado Liberdade / Calçada
- Plano Inclinado Gonçalves
- Plano Inclinado Pilar

Mais de 3 milhões de passageiros (2021)
Antes da pandemia, em 2018 a média era 7 milhões/ano

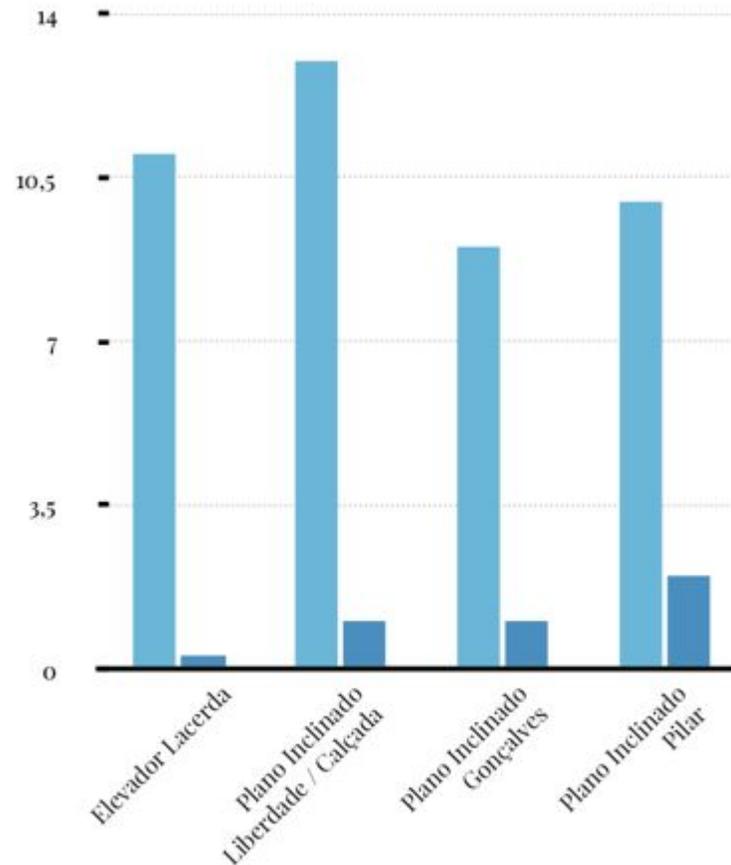
Taboão's Elevator

Reactivated after 60 years

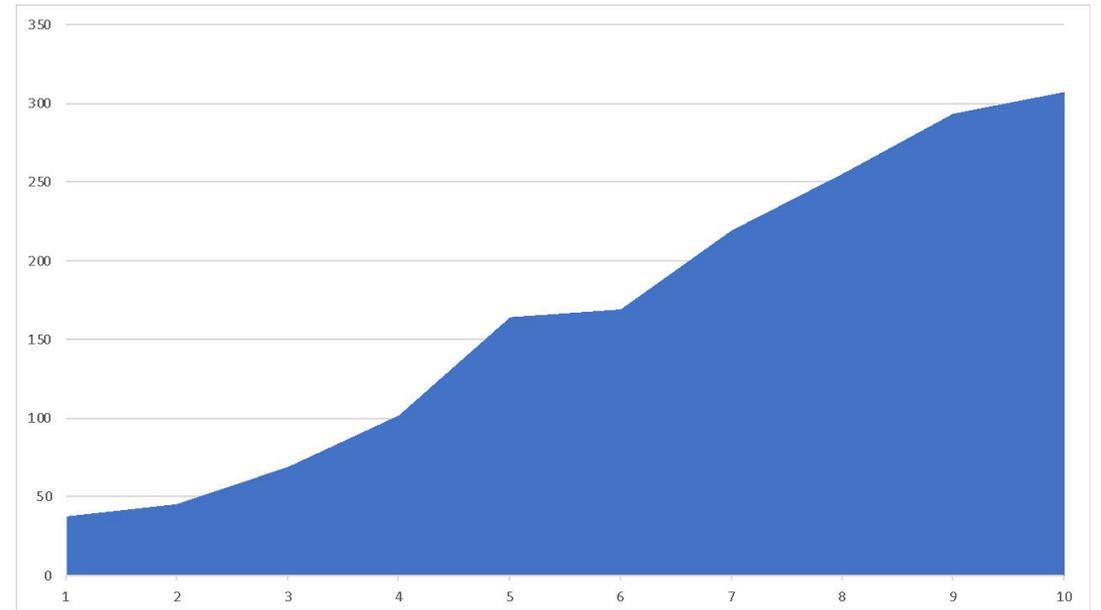


Redução do tempo de viagem

■ Tempo de Viagem a pé (min)
■ Tempo de viagem usando o equipamento (min)



+300km de ciclovias e ciclofaixas na cidade

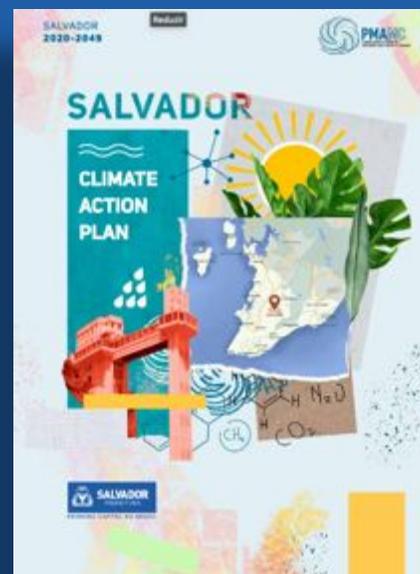
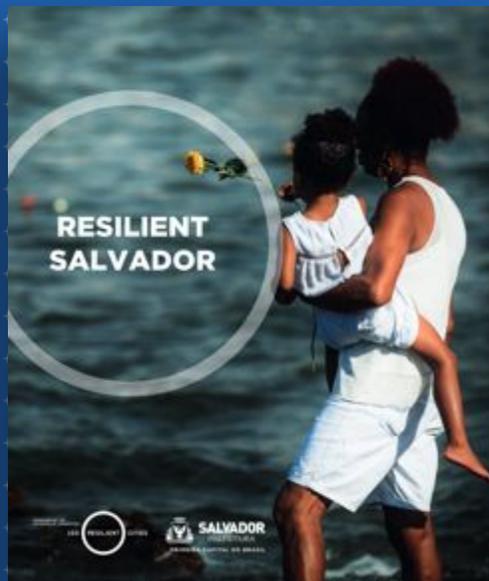


Public transport integration and interoperability

Electronic tickets are integrated in all modes of transport available



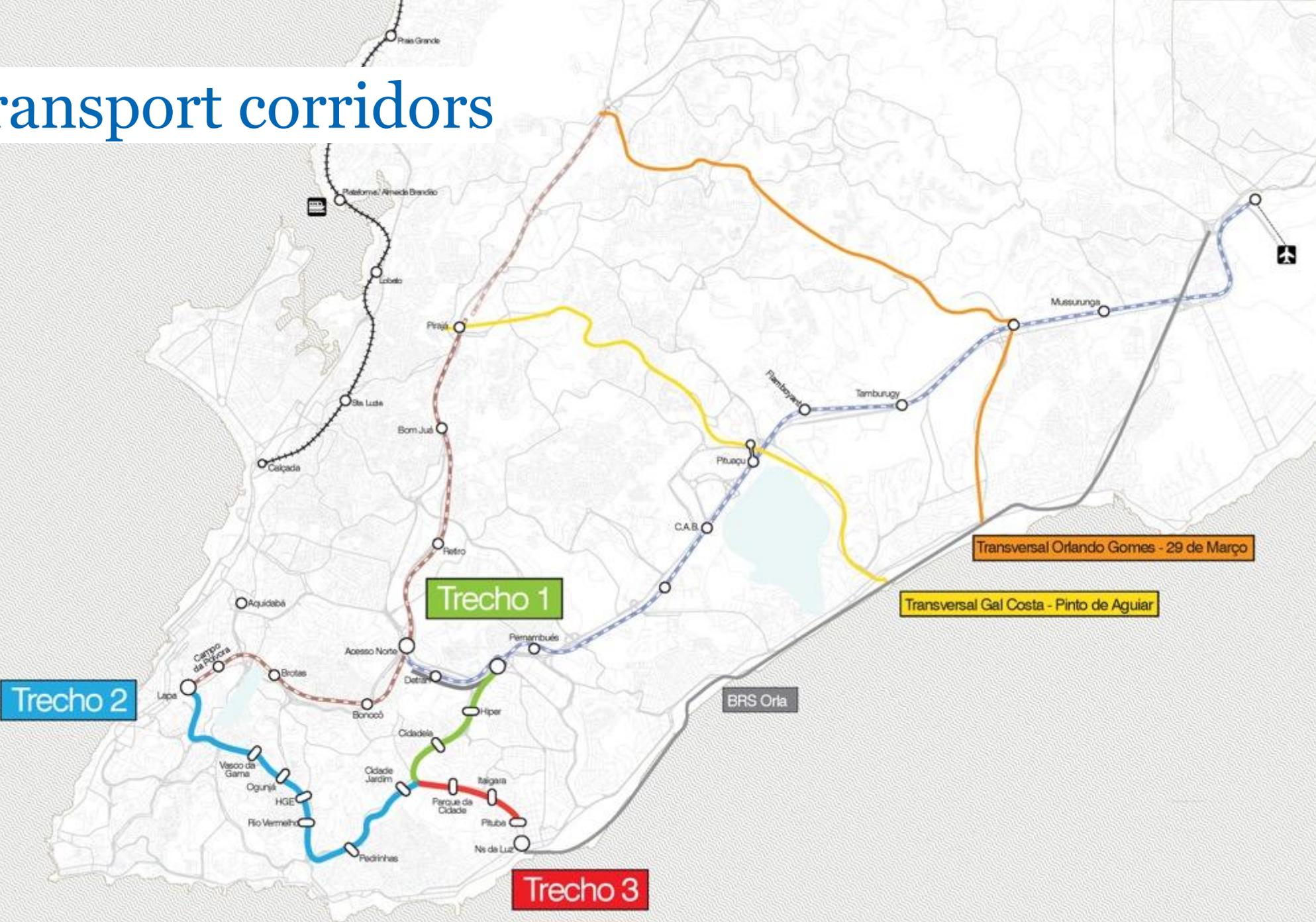
Sustainable Urban Mobility Plan (Plan Mob Salvador)



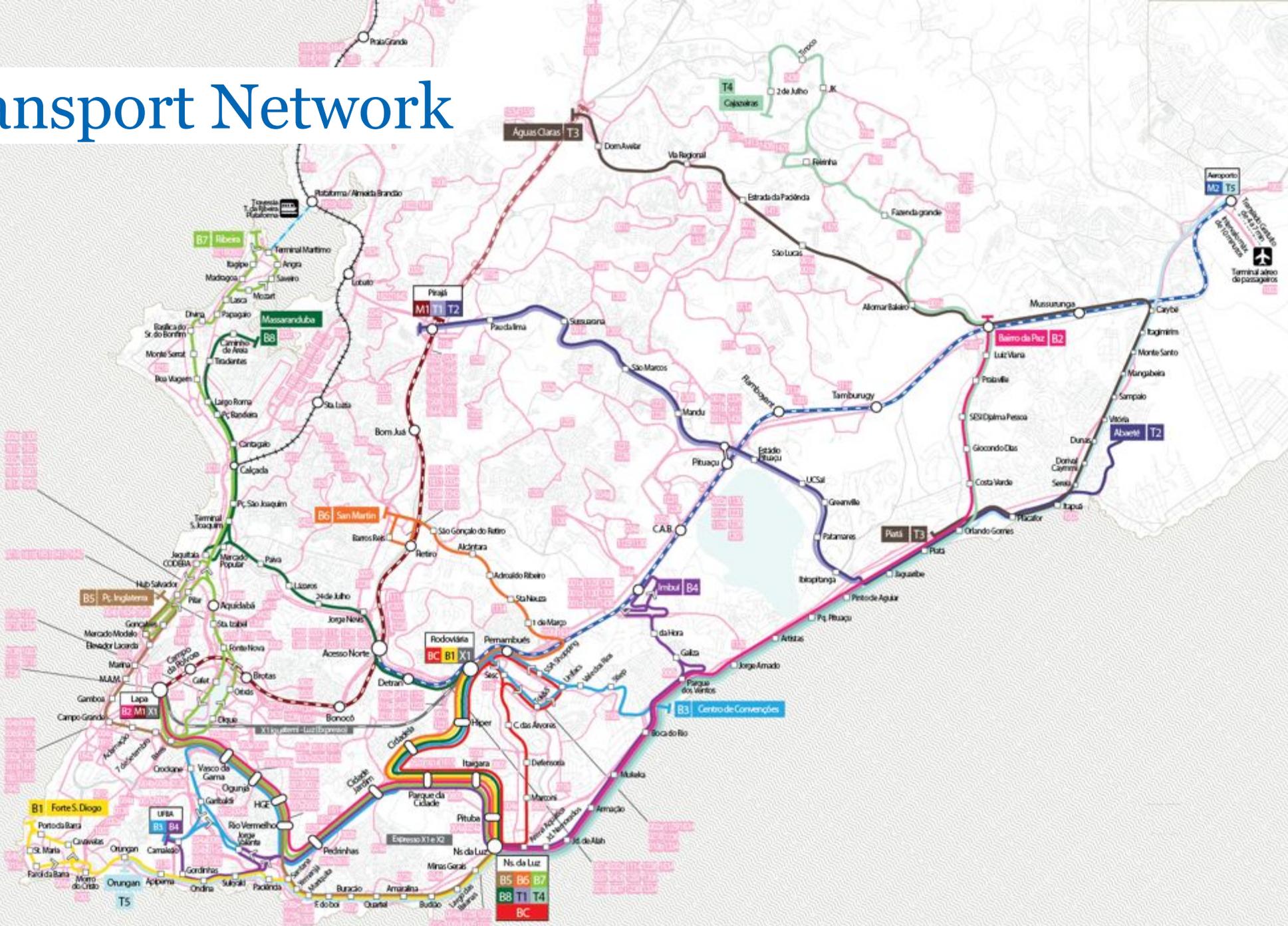
The Process on Zero Emission Buses



Planned Transport corridors



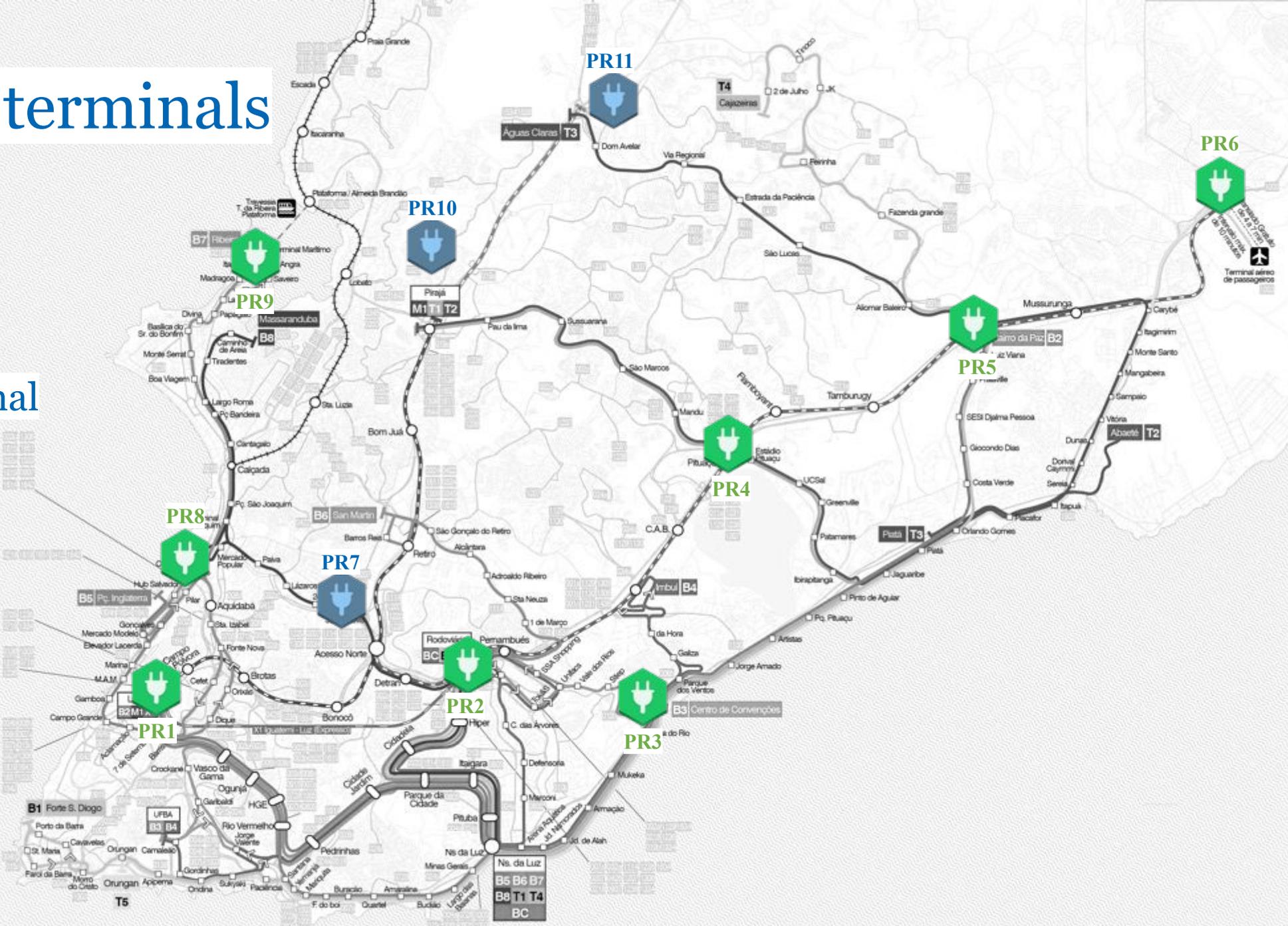
Planned Transport Network



Recharging terminals

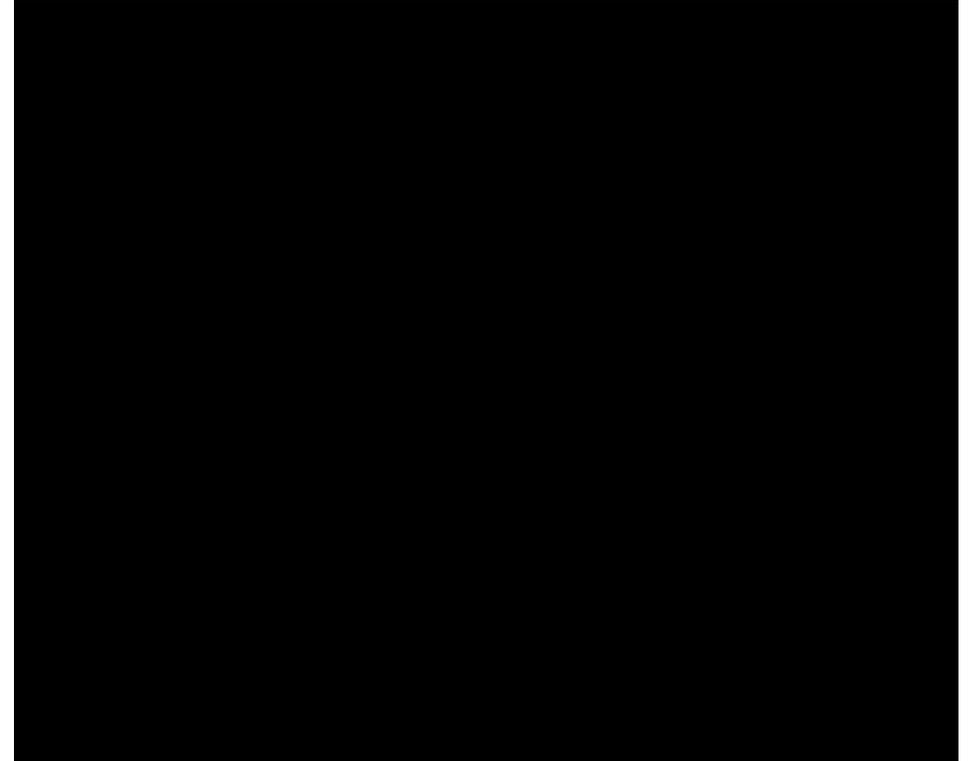
 Garagem

 Base Operacional



Facing resistance and myths

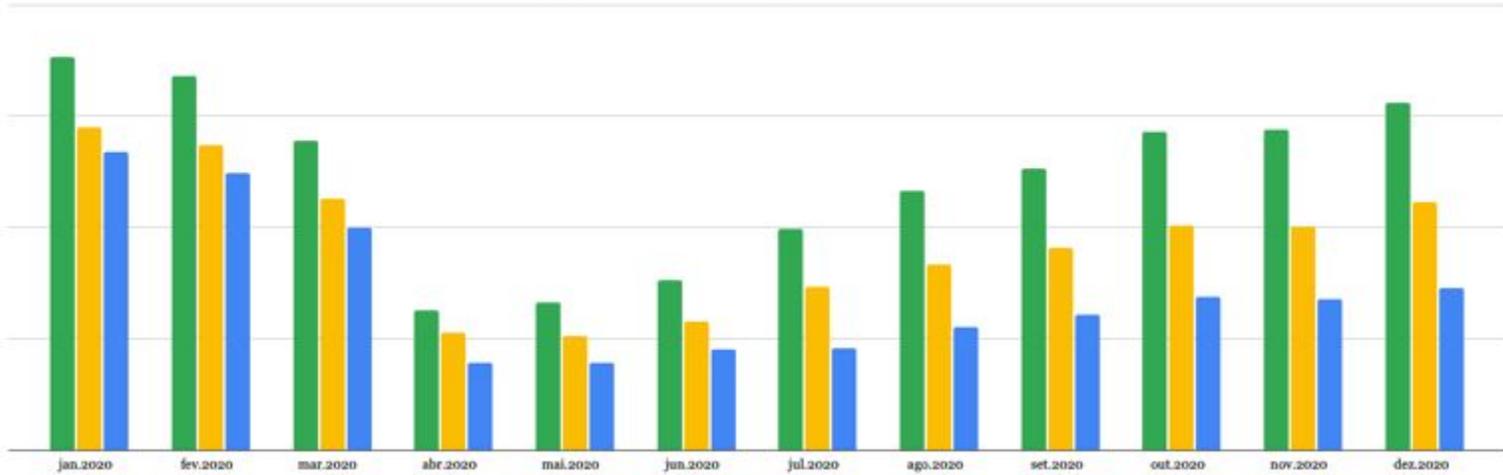
- Performance em ladeiras;
- Clima quente de Salvador;
- Autonomia dos ônibus;
- Peso das baterias;
- Confiabilidade do equipamento;
- Precificação do equipamento;
- Altos investimentos iniciais com infraestrutura de recarga;
- Ainda não há alternativas de financiamento;



Challenges imposed by the pandemic

Passageiros Equivalentes por Operadora

■ OTIMA ■ PLATAFORMA ■ ÁREA C



* Primeiras medidas protetivas na pandemia (16/3/20)

** Intervenção na área C em 16/6/20

Q Buscar

Valor Empresas

Transporte público vive onda de falências e crises

Desde o início da pandemia, 21 grupos encerraram as atividades e outros 7 estão em recuperação judicial

Por Cristian Favaro, Taís Hirata e Rafael Rosas — De São Paulo e do Rio
17/06/2021 05h01 - Atualizado há 2 semanas

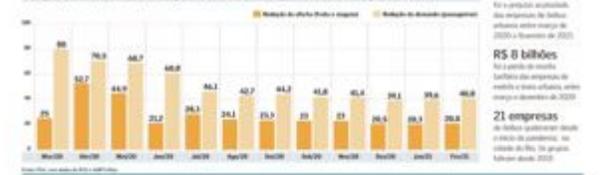


Rombo na mobilidade

Sistema de transporte público no país sofre com queda de passageiros

Redução no volume de usuários durante a pandemia foi muito maior do que os cortes de custos, que são mais fáceis

RS 11,57 bilhões



Um dos setores mais atingidos pela pandemia, o transporte público no Brasil tem sido palco de dezenas de falências e recuperações judiciais. Entre abril de 2020 e fevereiro deste ano, 18 empresas e três consórcios de ônibus encerraram suas atividades no país, segundo estudo do FGV Ceri (Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura).

Testing electric buses



Bi-lateral meetings



Strategic Alignment and risk assessments



Início da operação do BRT Salvador



STCO
45 min



BRT
16 min

Recharging infrastructure

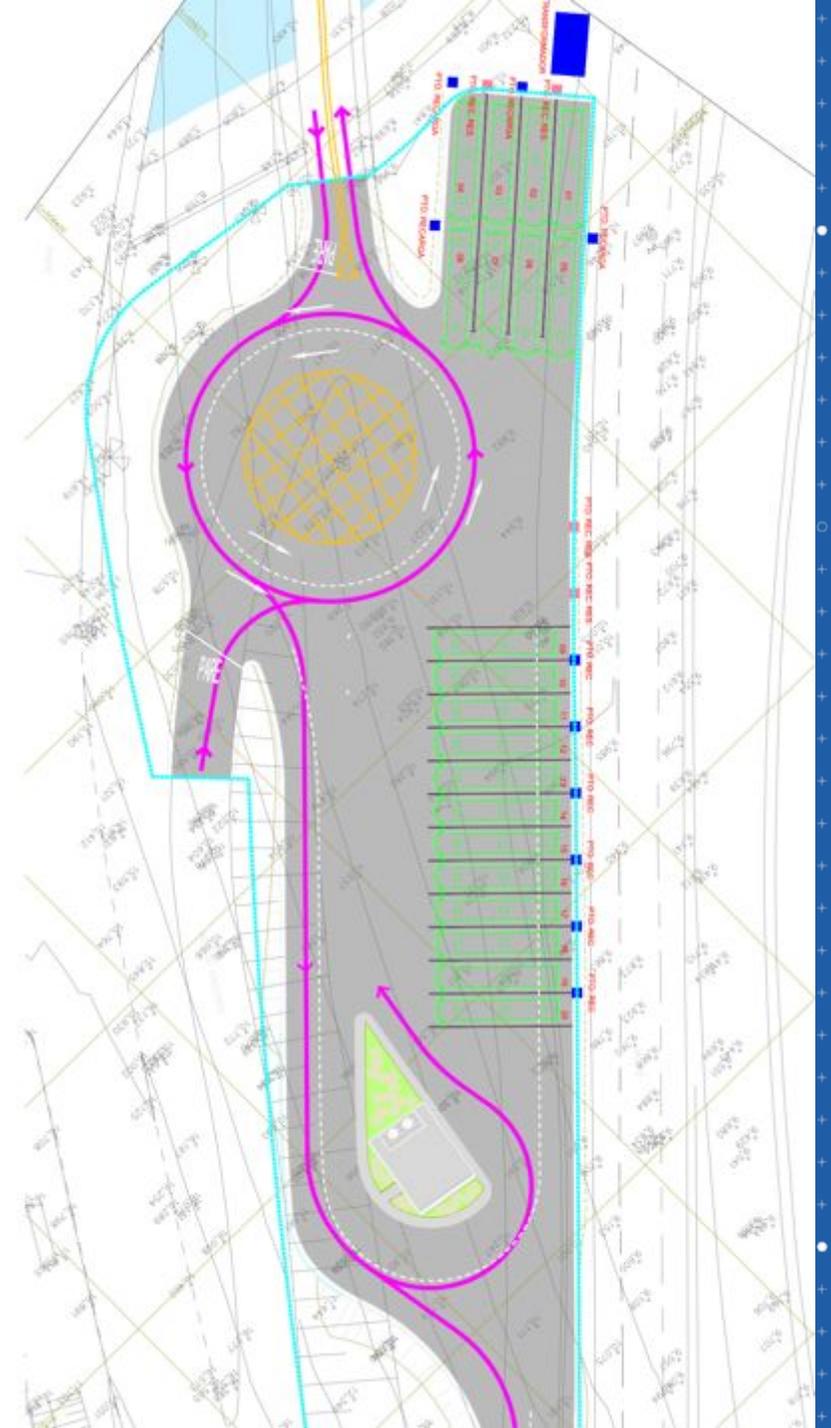
Eletroterminal 1:

10 unidades carregadoras 160 kW/h;
cada unidade carregadora com 2 pistolas DC,
permitindo recarga de dois ônibus
simultâneos com modulação de recarga
(Subestação de 2 MVA)

Capacidade estimada* p/ até 40 ônibus;

Eletroterminal 2:

Em fase inicial de avaliação de localização;



Charging Strategy



CO

005

BRT
SALVADOR

5000

eletra

100% ELÉTRICO



40004

RPJ0E46

Mercedes-Benz

BRT
SALVADOR

5000

eletra

100% ELÉTRICO



40003

RPN7E08

Mercedes-Benz



Planned: 1.3 kWh/km
Reality: 1.03 kWh/km

Lessons Learned

- Engajamento dos atores;
- Planejamento da operação;
- Avaliação de tecnologias e infra de recarga;
- Mitigação de riscos e planos de contingência.





SALVADOR
PREFEITURA

PRIMEIRA CAPITAL DO BRASIL

Secretaria de Mobilidade