

Projeto Aplicado 1



Caio Henrique Sestari
Daniel Rodrigues da Silva
Dianna Mayumi Santos Katayama Rodrigues



Oferta e Demanda de aluguel de bicicletas
da Capital Bikeshare



Introdução



Agenda

Tópicos abordados durante a apresentação



Introdução

Apresentação da empresa, seus serviços e propósito

Contextualização

Perfil de consumidores e utilização de bicicletas de diferentes tipos

Principal dor a ser resolvida

Metodologias e recomendação para otimização da distribuição de bikes

Introdução

Sobre a Capital Bikeshare



Responsabilidade da
Autoridade de Trânsito da
Área Metropolitana de
Washington (Metro DC)



Tem por **objetivo** reduzir a
utilização de veículos
emissores de gases do
efeito estufa, reduzindo a
poluição e intensidade do
trânsito.



Seu **propósito** é facilitar a
mobilidade de pessoas
fornecendo bicicletas para
locomoção por meio de
planos e pacotes de
serviços

Introdução

Sobre a Capital Bikeshare - Funcionamento

1



Join

Se torne um membro por meio de **assinatura** ou **passé único**

Encontre uma bicicleta disponível por perto e realize seu **desbloqueio** por meio do **aplicativo**

2



Unlock



Ride

Realize sua **viagem** de acordo com o tempo permitido pelo seu plano

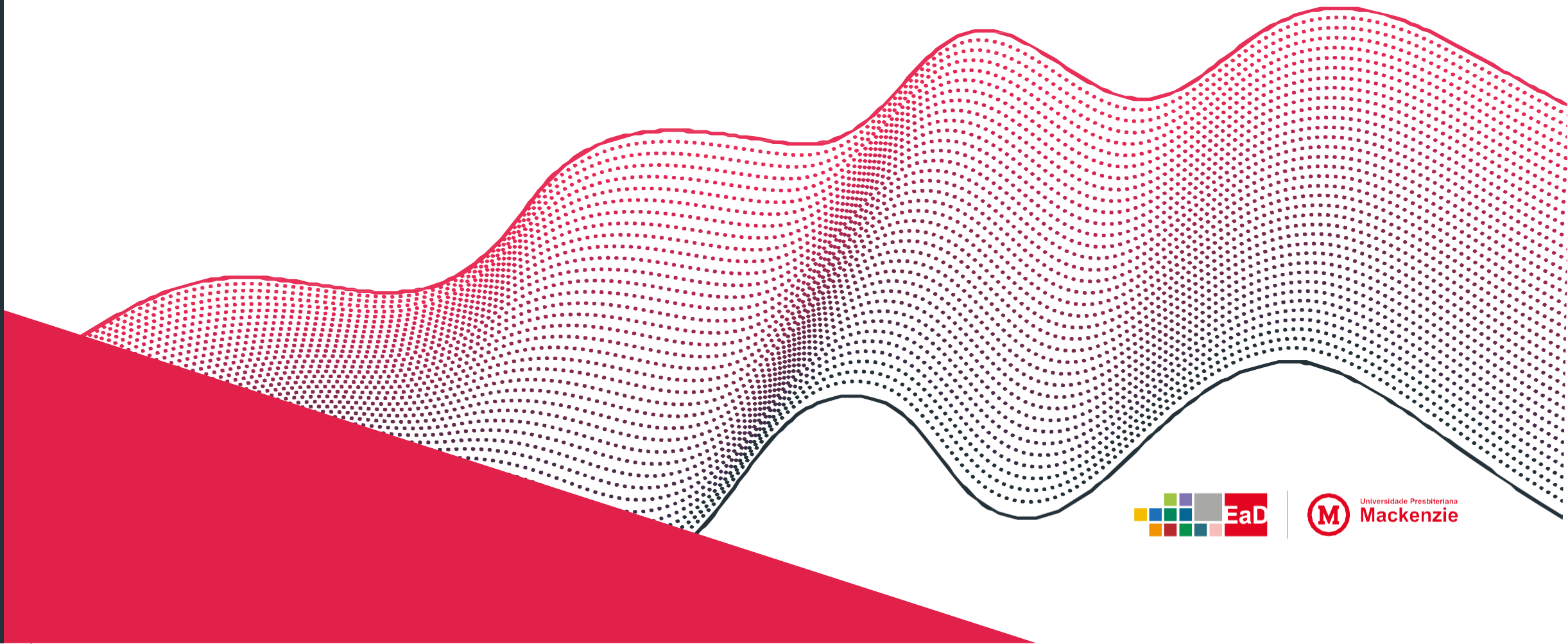
4



Return

Ao final da viagem, **devolva** a bicicleta à doca mais próxima e garanta que esteja **travada**.

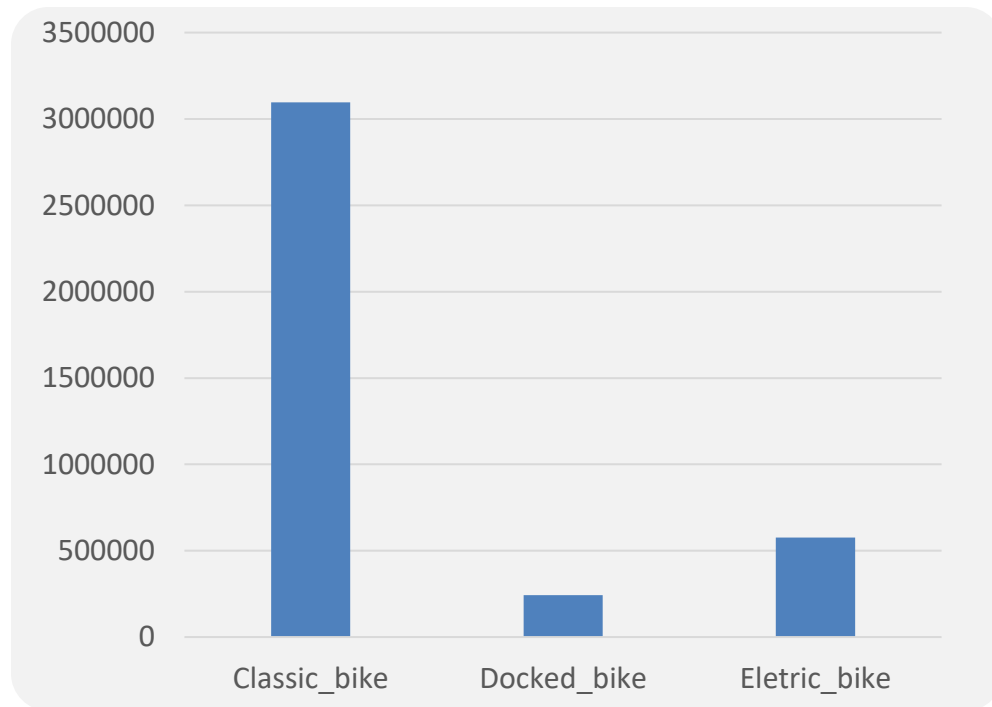
Contextualização



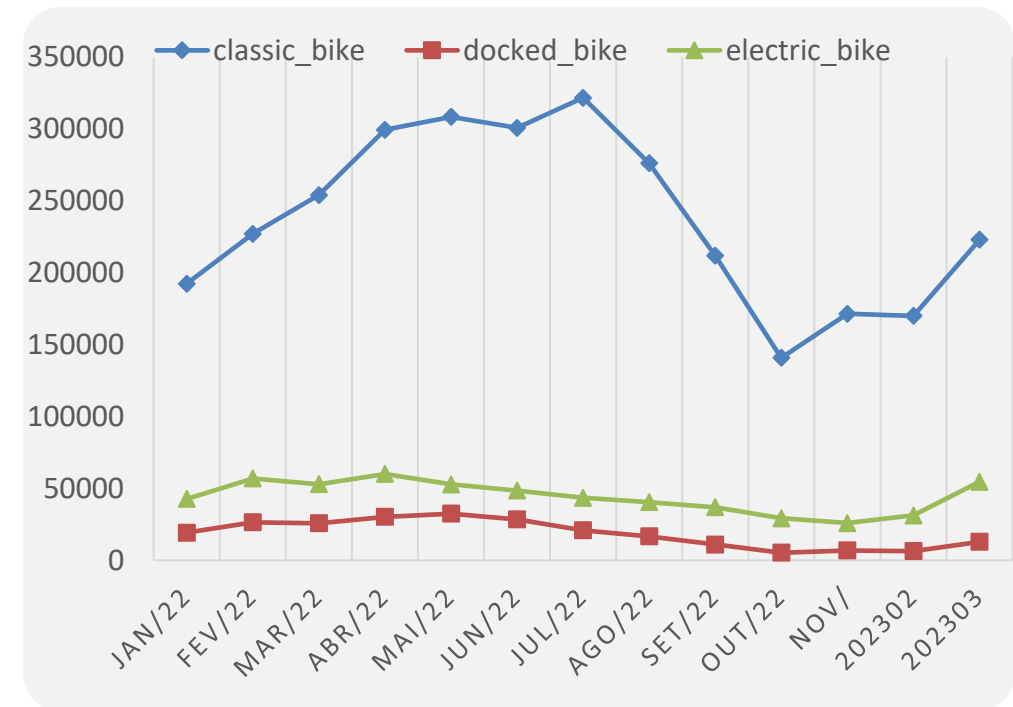
Contextualização

Utilização geral de bicicletas (gráficos preliminares)

Número de viagens por **tipo de bicicleta**



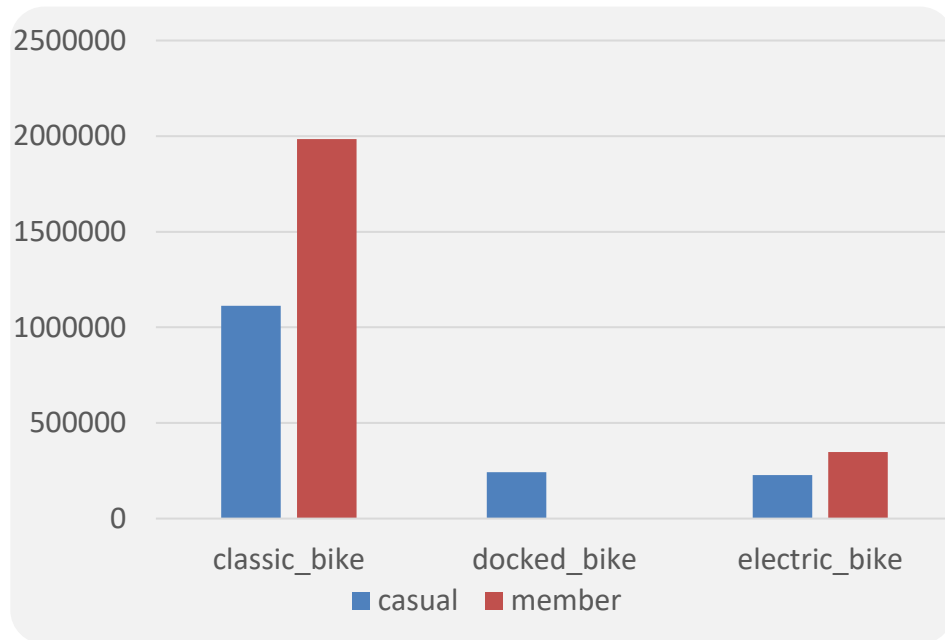
Histórico de viagens por **tipo de bicicleta**



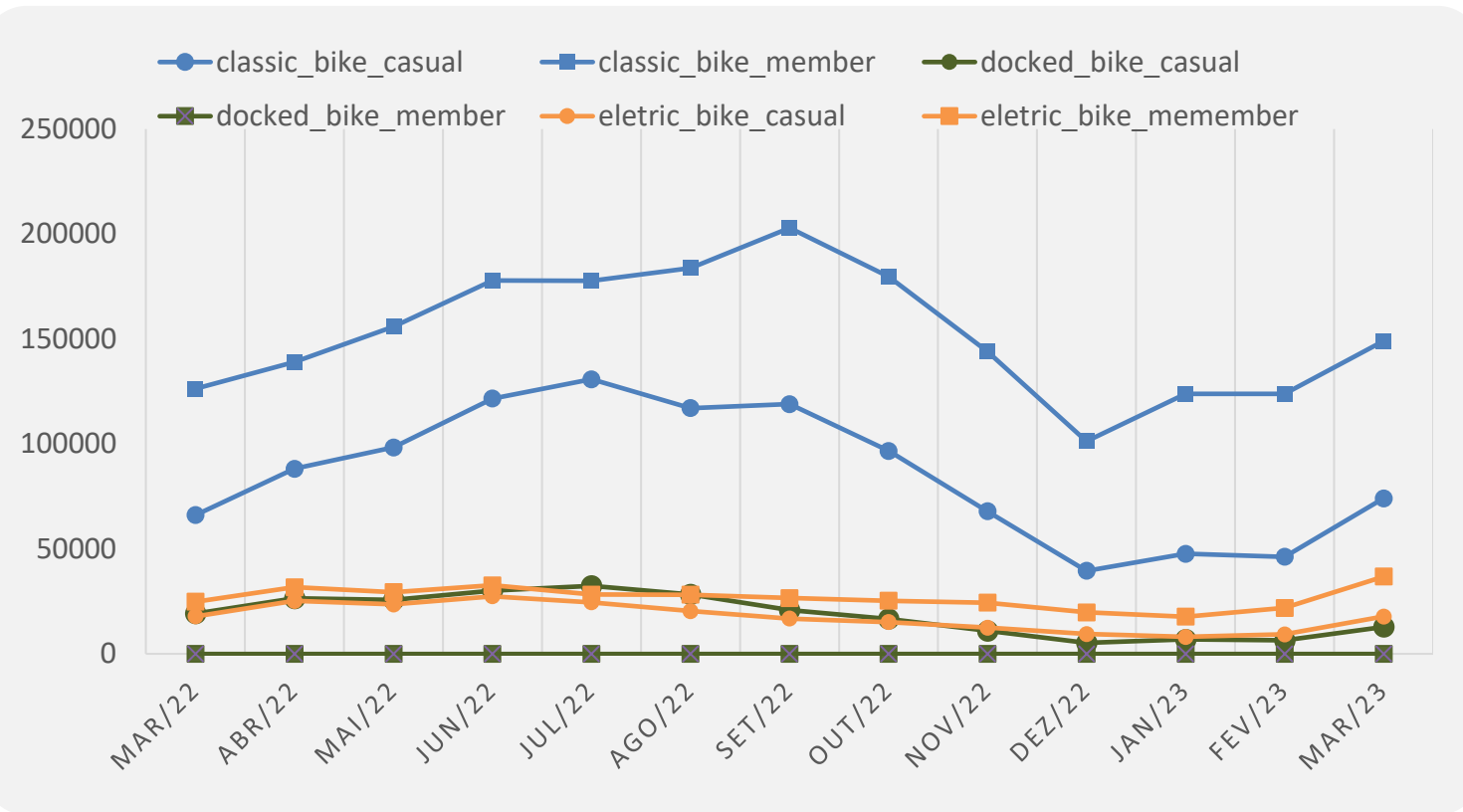
Contextualização

Utilização de bicicletas por tipo de membro (gráficos preliminares)

Número de viagens por **tipo de bicicleta**



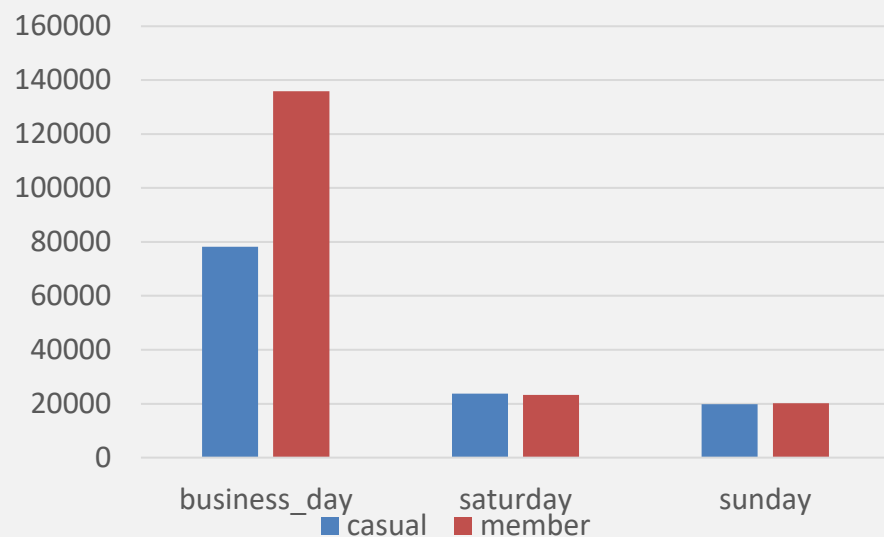
Histórico de viagens por **tipo de bicicleta**



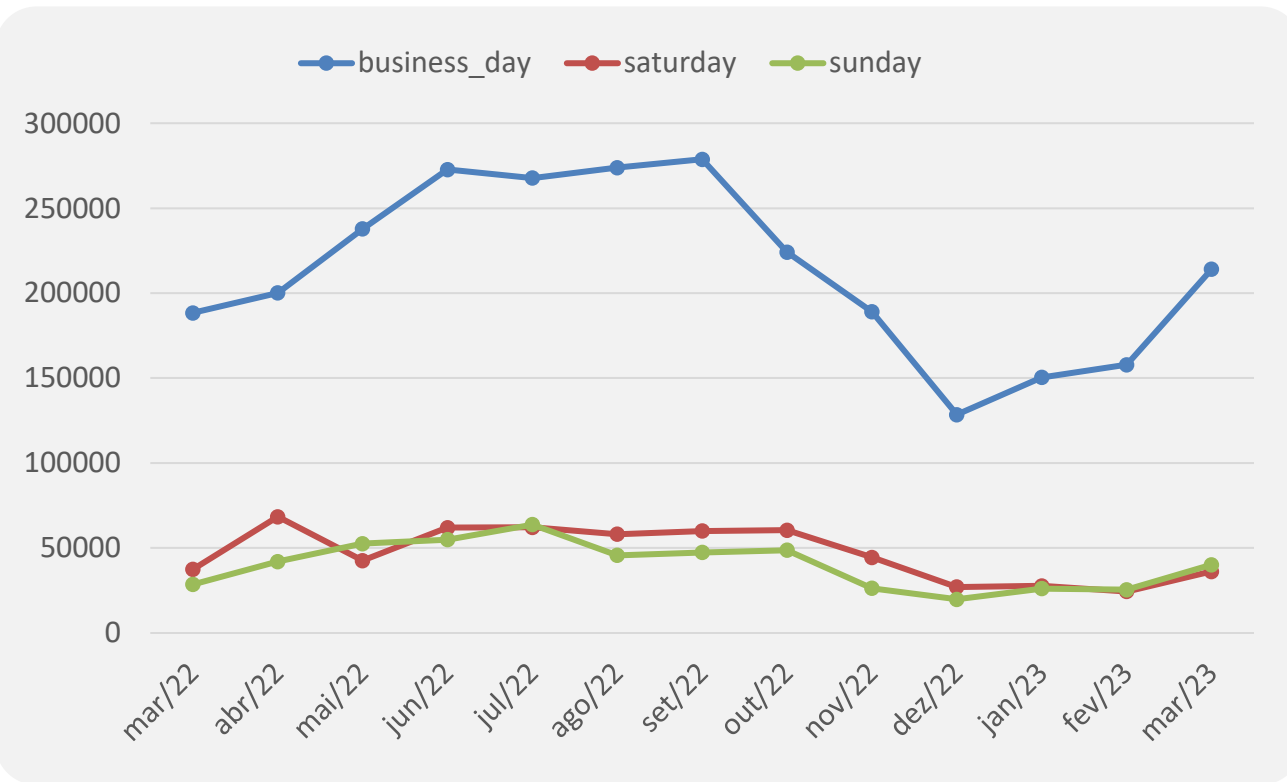
Contextualização

Utilização em dias úteis e finais de semana (gráficos preliminares)

Média de viagens por tipo de membro em **dias úteis** e **finais de semana**



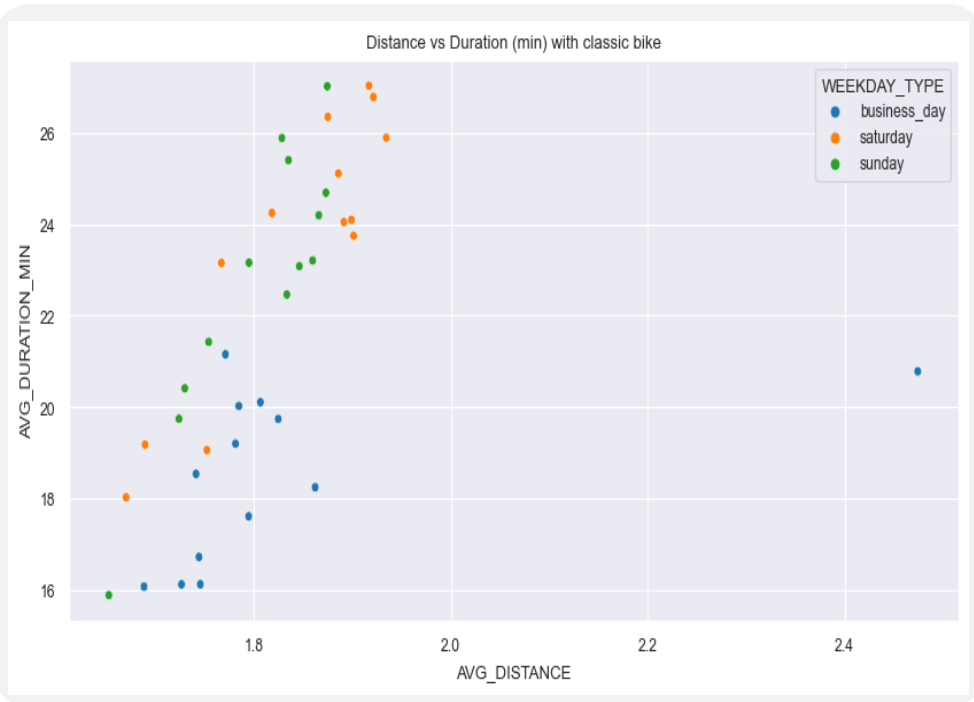
Histórico de viagens em **dias úteis** e **finais de semana**



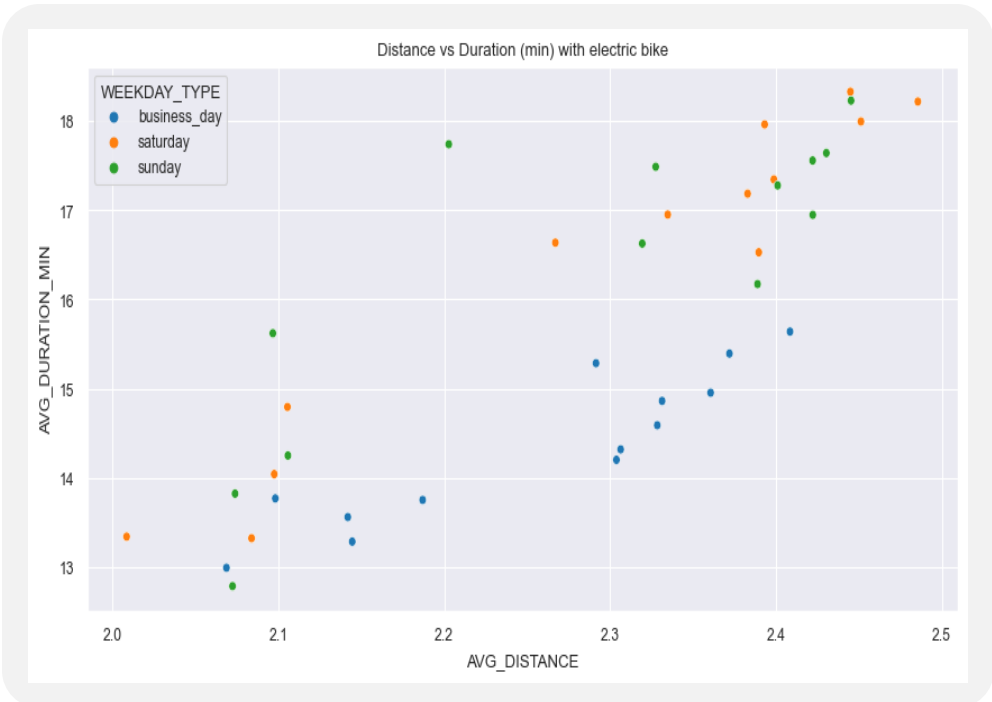
Contextualização

Distância e Duração das viagens (gráficos preliminares)

Relação entre **duração média** e **distância média** das viagens



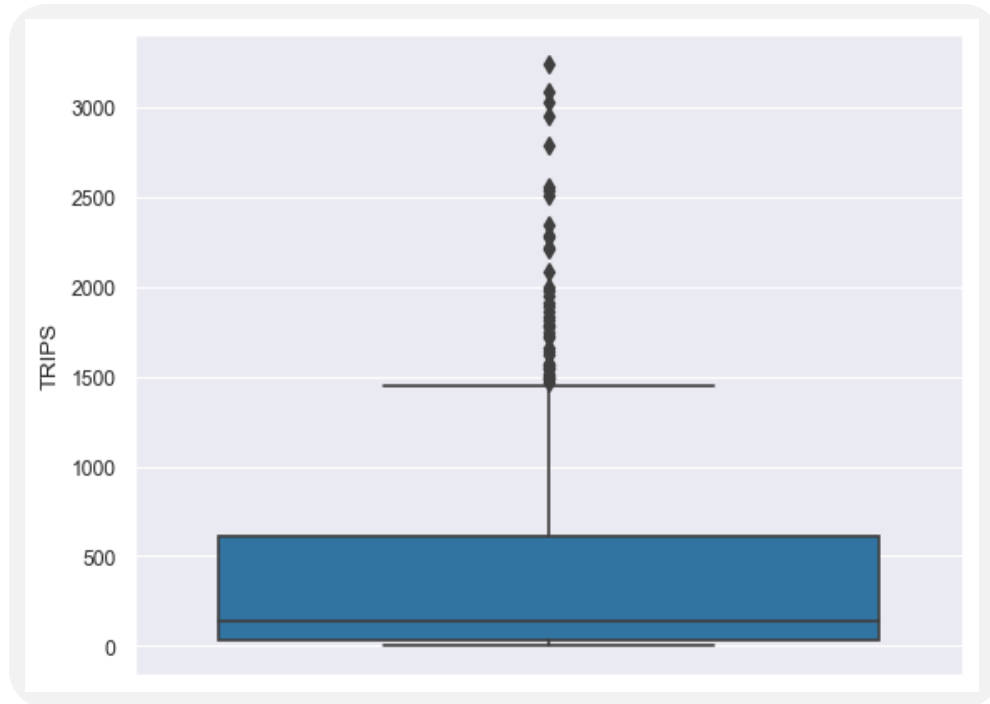
Relação entre **duração média** e **distância média** das viagens com bicicleta elétrica



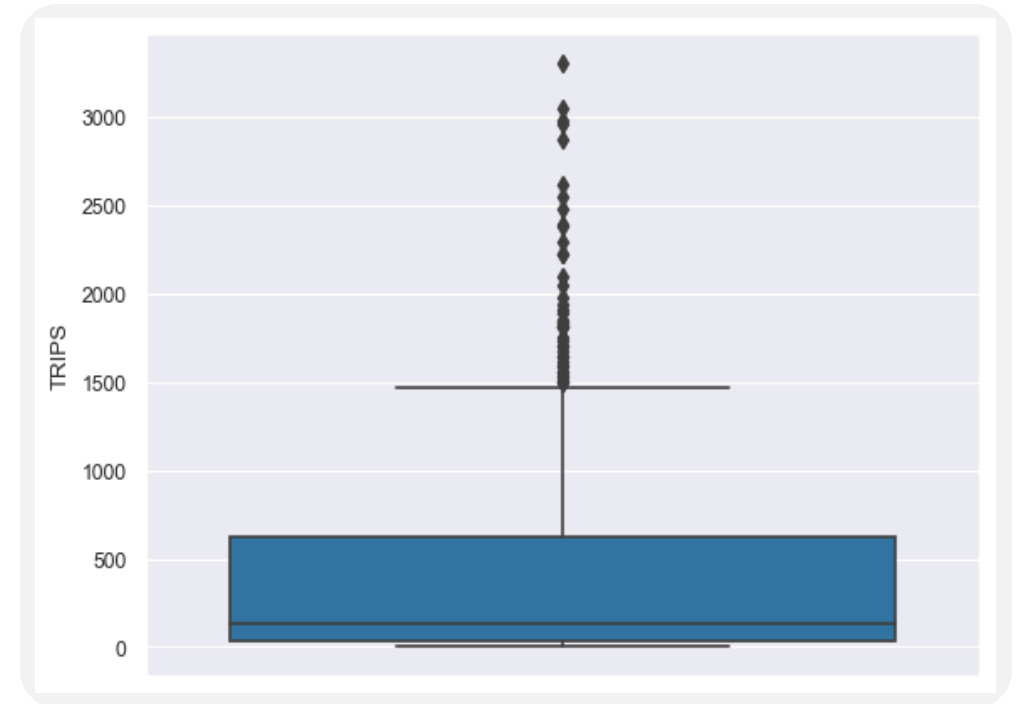
Contextualização

Utilização de estações (gráficos preliminares)

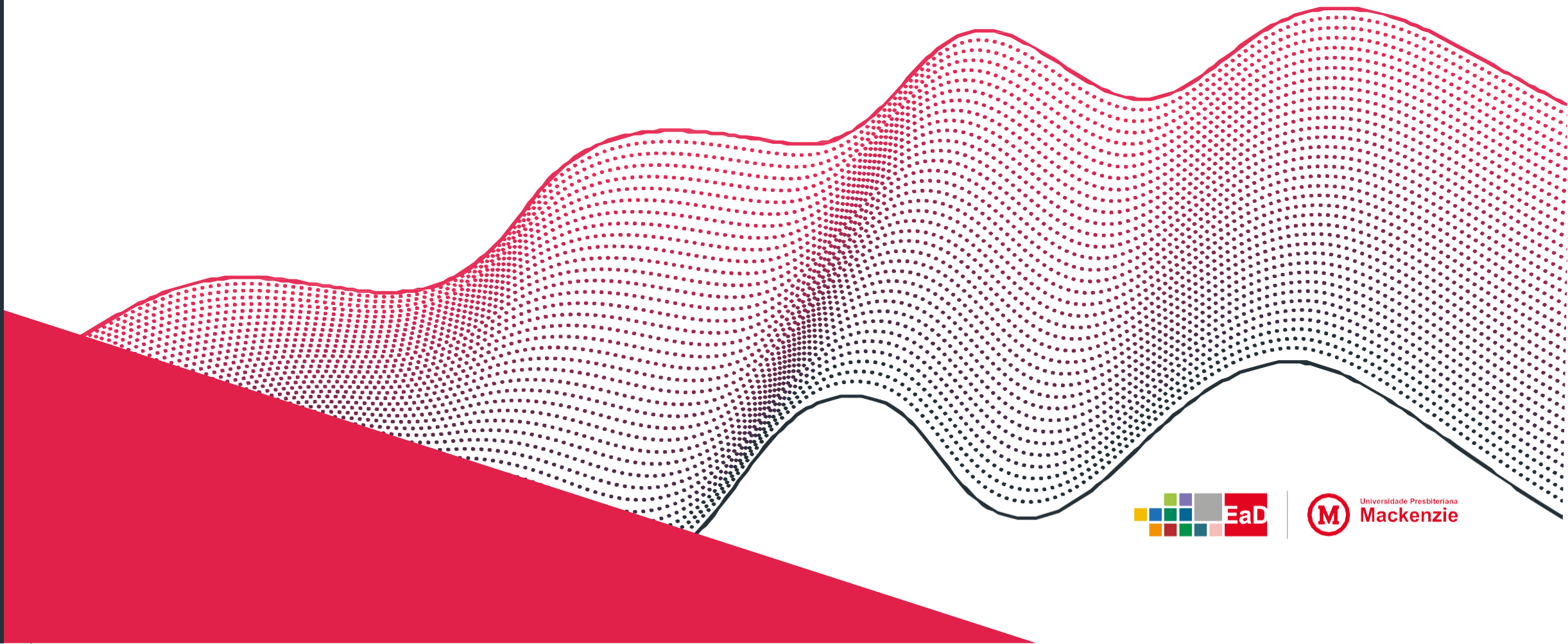
Distribuição de estação em relação à quantidade de **inícios de viagens**



Distribuição de estação em relação à quantidade de **términos de viagens**



Dor a solucionar

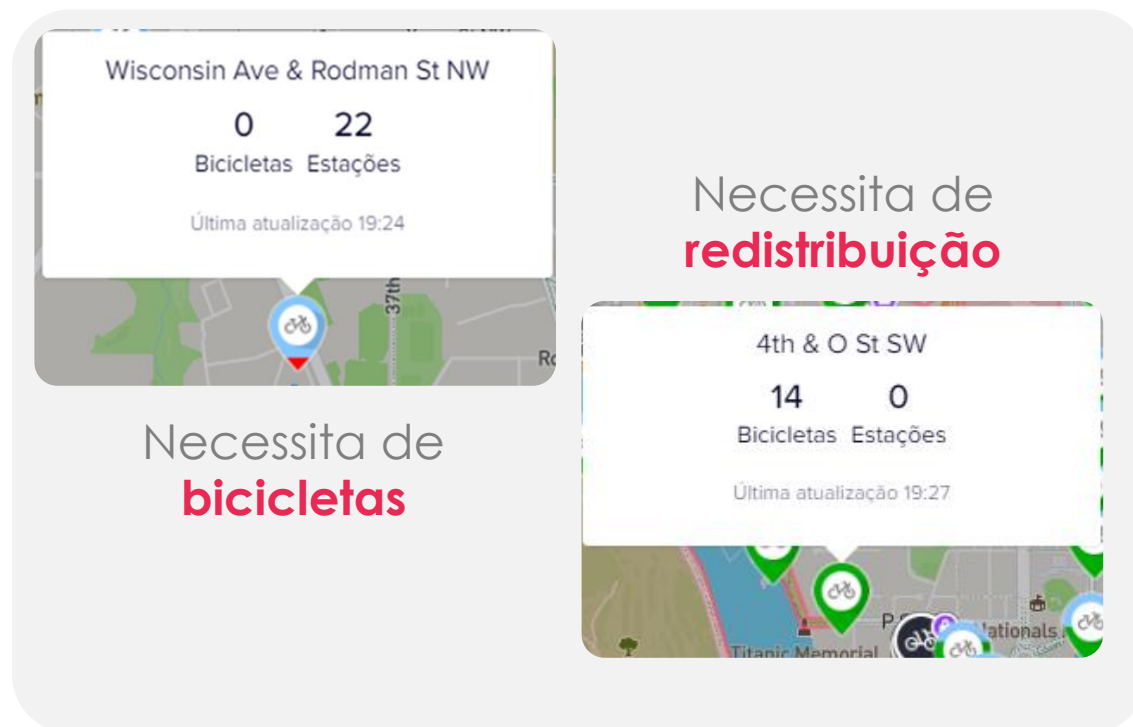


Dor a solucionar

Motivações



As bicicletas são **retiradas** e **devolvidas** às estações conforme o **fluxo de pessoas**, geralmente em direção ao centro. Tal comportamento torna necessário a identificação de estações com maior **demanda de bicicletas ou estações** para melhor planejamento logístico de distribuição de bicicletas.



Dor a solucionar

Metodologia



Por meio da avaliação da razão entre as médias mensais de **início de viagens** e de **término de viagens** o indicador **DBDV** (demanda bikes/demanda vagas) foi criado.

Quanto **menor** a **razão** DBDV, **menor** a **necessidade de bicicletas** no local, e, **maior** a **necessidade de vagas**



Seleção de estações:

As 10 estações com **maior DBDV** foram selecionadas para **fornecimento de bicicletas** de forma mais rigorosa; e

As 10 estações com **menor DBDV** foram selecionadas para **redistribuição de bicicletas** mais frequente.

Dor a solucionar

Resultado Final

Top 10 estações com demanda de bicicletas

Estação	Média de inícios	Média de terminos	DB/DV
14th & Harvard St NW	462	281	1.643
Wisconsin Ave & Ingomar St NW	105	64	1.643
11th & Kenyon St NW	1277	765	1.669
Columbia Rd & Georgia Ave NW	829	496	1.671
Park Pl & Rock Creek Church Rd NW	262	153	1.709
Park Rd & Holmead Pl NW	1166	673	1.732
Grant Circle	311	177	1.750
Calvert & Biltmore St NW	481	247	1.946
Wisconsin Ave & Rodman St NW	275	115	2.396
Yuma St & Tenley Circle NW	124	50	2.505

Dor a solucionar

Resultado Final

Top 10 estações com necessidade de redistribuição de bicicletas

Estação	Média de inícios	Média de términos	DB/DV
Thomas Jefferson St NW & Water/K St NW	584	888	0.658
3rd & M St SE	424	607	0.698
Maine Ave & Water St SW	369	518	0.712
C & O Canal & Wisconsin Ave NW	832	1157	0.720
Wilson Blvd & Ft Myer Dr	206	283	0.730
9th St & Pennsylvania Ave NW	522	711	0.734
Prince St & Union St	245	325	0.755
10th & G St NW	748	983	0.761
19th St N & Ft Myer Dr	527	691	0.763
11th & F St NW	517	675	0.766

Obrigado

