

Caminhos desiguais: Explorando as conexões entre mobilidade urbana e desigualdade social

Acauã Alexandre Jose dos Santos, Gabriel Galindo Gonçalves, João Victor Soares dos Santos, Lucas Kikkawa
Perpetua, Wesley Café Calazans



MOTIVAÇÃO

A Mobilidade urbana é algo que atravessa todas as pessoas, todos os dias, seja para trabalhar, estudar ou ter seu momento de lazer. Porém será que ela atravessa a todos com a mesma intensidade.

HIPÓTESE

Podemos perceber a desigualdade social, de raça, gênero e classe ao olhar para a forma como as pessoas se deslocam pela RMSP?



Bibliografia de referência

Haydée Svab, 2016

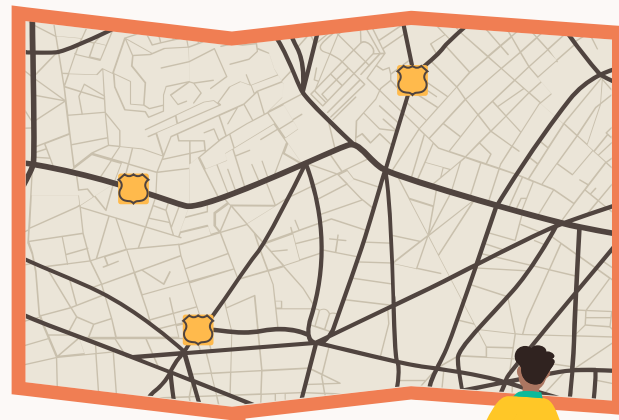
Evolução dos padrões de deslocamento na região metropolitana de São Paulo: a necessidade de uma análise de gênero.

Luciana F. Itikawa, 2021

A Contribuição da Análise Interseccional e Espacial da Desigualdade de Gênero no Município de São Paulo

OS DADOS

Pesquisa de Origem e Destino realizada pelo Metrô em 2017. E Talvez o Censo de 2020.



PROCESSO





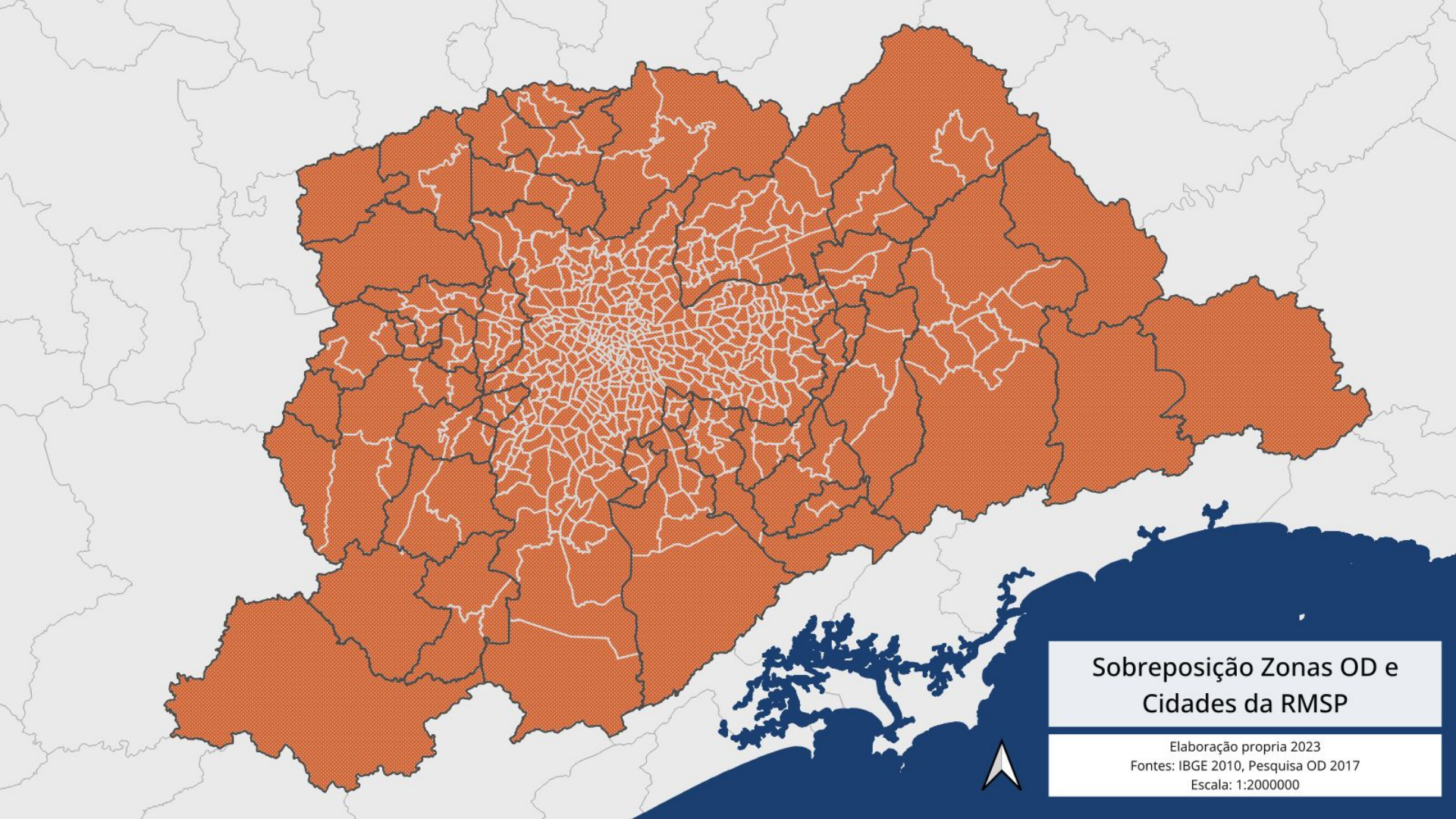
Zoneamento da pesquisa OD

RMSP foi dividida em 517 zonas de pesquisa. O município de São Paulo, foi dividido em 342 zonas de pesquisa e as outras 175 zonas foram distribuídas para os outros 38 municípios da RMSP



Critérios para a criação de zonas OD

Compatibilidade com zoneamento da Pesquisa OD 2007; compatibilidade com os limites de municípios e de distritos no município de São Paulo; e **compatibilidade com os limites de setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em 2010.**



Sobreposição Zonas OD e Cidades da RMSP

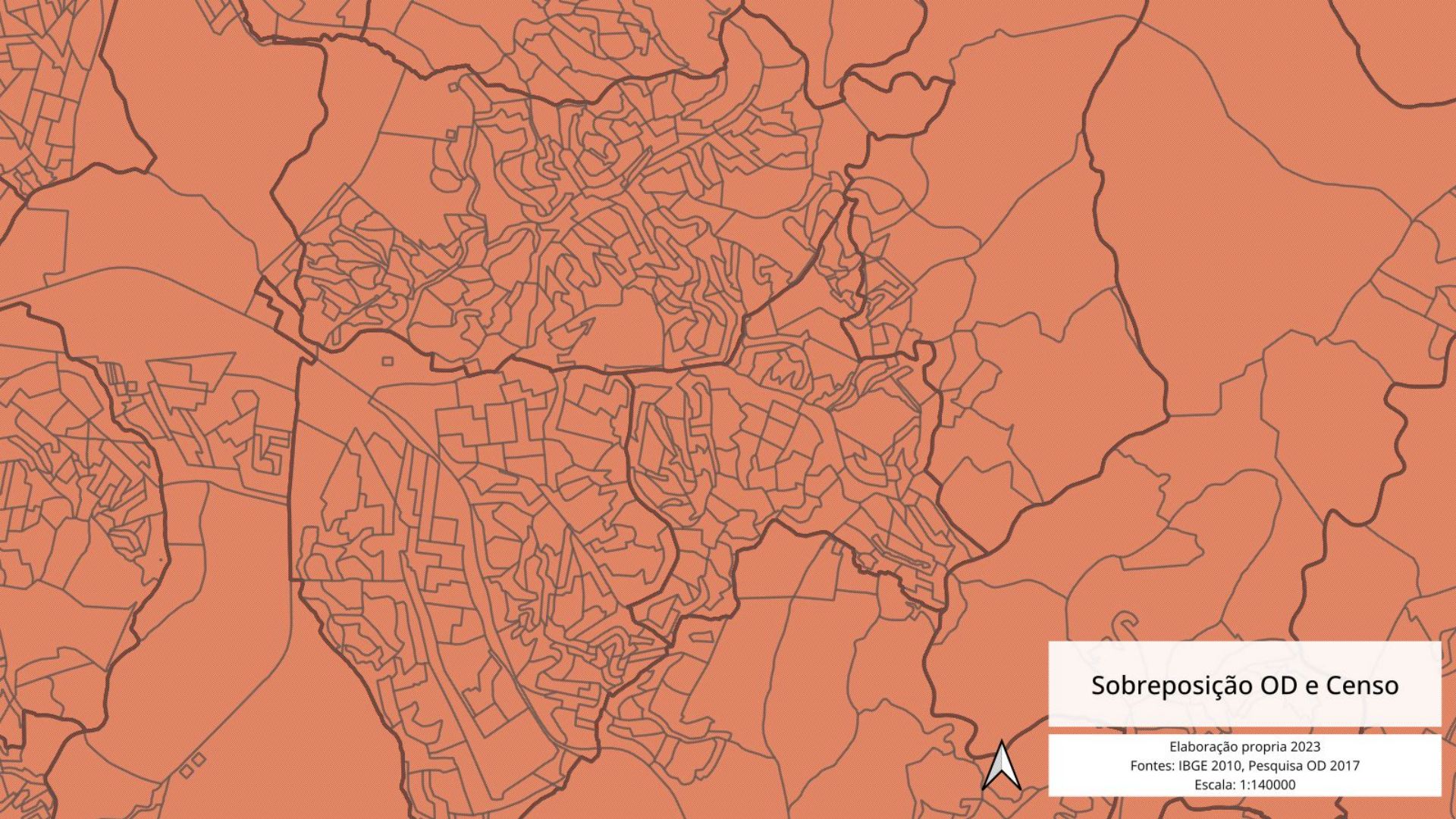
Elaboração própria 2023
Fontes: IBGE 2010, Pesquisa OD 2017
Escala: 1:2000000



Cruzamento OD X IBGE

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
NumeroZona	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODS	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT	CD_GEOCODM	NM_MUNICIP	NM_MICRO	NM_MESO
1	355030866000003	URBANO	35503086600	355030866	REPÚBLICA	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030866000004	URBANO	35503086600	355030866	REPÚBLICA	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030866000020	URBANO	35503086600	355030866	REPÚBLICA	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030866000044	URBANO	35503086600	355030866	REPÚBLICA	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000001	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000002	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000003	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000004	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000005	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000006	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000007	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000013	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000035	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
1	355030878000041	URBANO	35503087800	355030878	SÉ	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
2	355030809000032	URBANO	35503080900	355030809	BOM RETIRO	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
2	355030809000033	URBANO	35503080900	355030809	BOM RETIRO	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
2	355030810000015	URBANO	35503081000	355030810	BRÁS	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
2	355030866000020	URBANO	35503086600	355030866	REPÚBLICA	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
2	355030866000041	URBANO	35503086600	355030866	REPÚBLICA	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
2	355030866000042	URBANO	35503086600	355030866	REPÚBLICA	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO
2	355030866000072	URBANO	35503086600	355030866	REPÚBLICA	3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO	METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Campos de vinculação via qgis e operação de geoprocessamento



Sobreposição OD e Censo

Elaboração própria 2023
Fontes: IBGE 2010, Pesquisa OD 2017
Escala: 1:140000

Primeiros indicadores

01

População/Automóveis

02

Moradores/Empregos

03

Tempo/Finalidade

04

Tempo/Modal

05

Tempo/Renda

06

V.Atraida/Renda zona

Moradores/ Empregos

Hipotese nula:

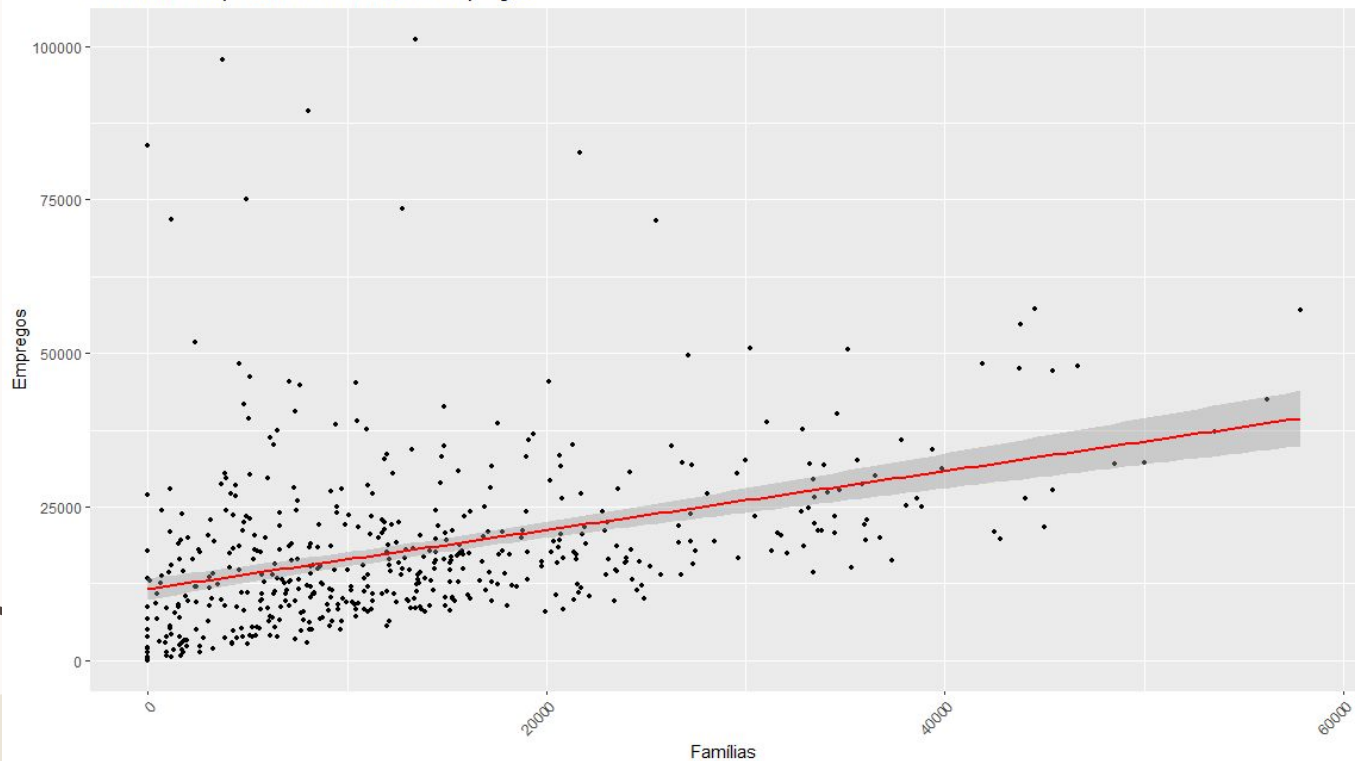
A quantidade de famílias não está correlacionada com a quantidade de empregos

Hipotese alternativa:

A quantidade de famílias está correlacionada com a quantidade de empregos

Famílias vs Empregos

Gráfico de dispersão de Famílias vs Empregos



Coeficiente de relação:
0.389167

$t = 9.59$
 $df = 515$
 $p\text{-value} = 2.2e-16$ ou
0.000000000000000022
HN = Rejeitada

Tempo / Renda

Hipotese nula:

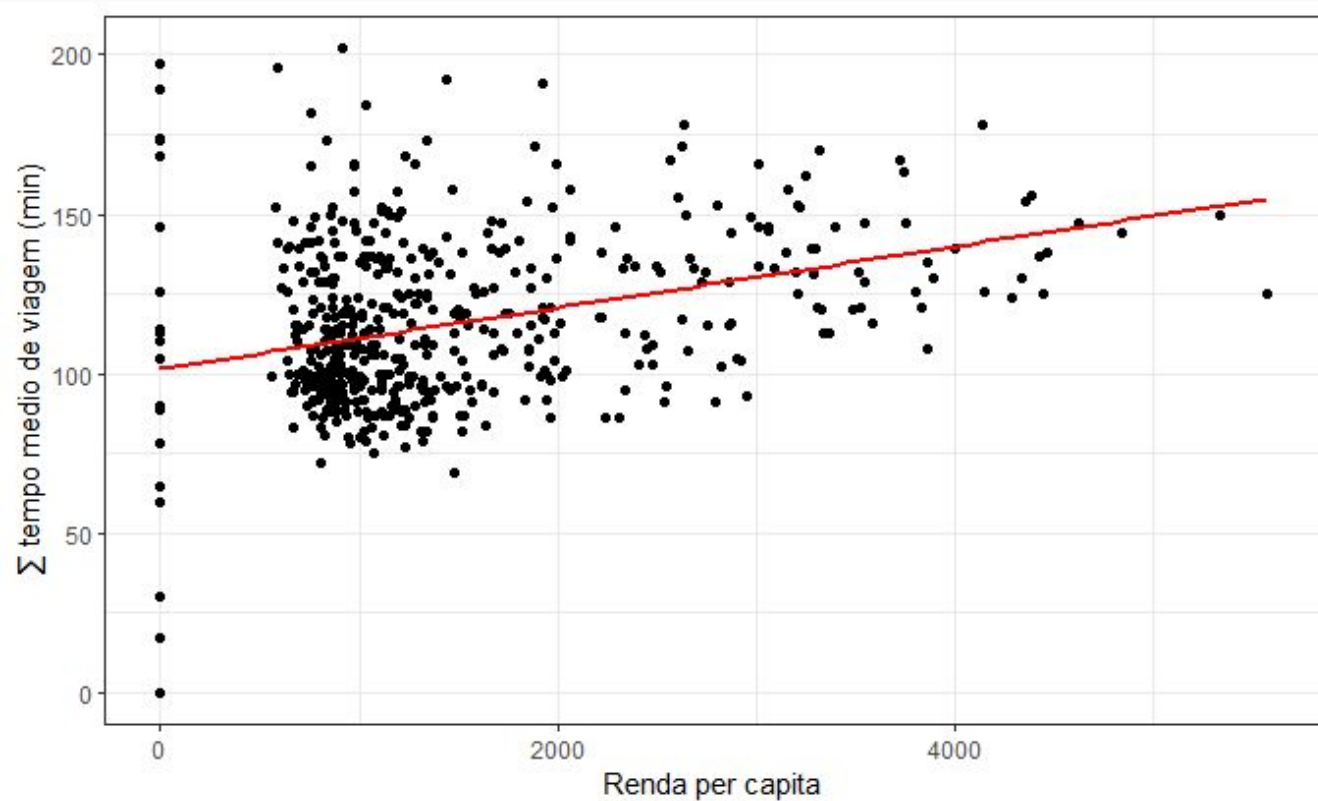
A renda média não está correlacionada com o tempo médio gasto em viagem por tipo (coletivo, individual a pe, bike)

Hipotese alternativa:

A renda média está correlacionada com o tempo médio gasto em viagem por tipo (coletivo, individual a pe, bike)

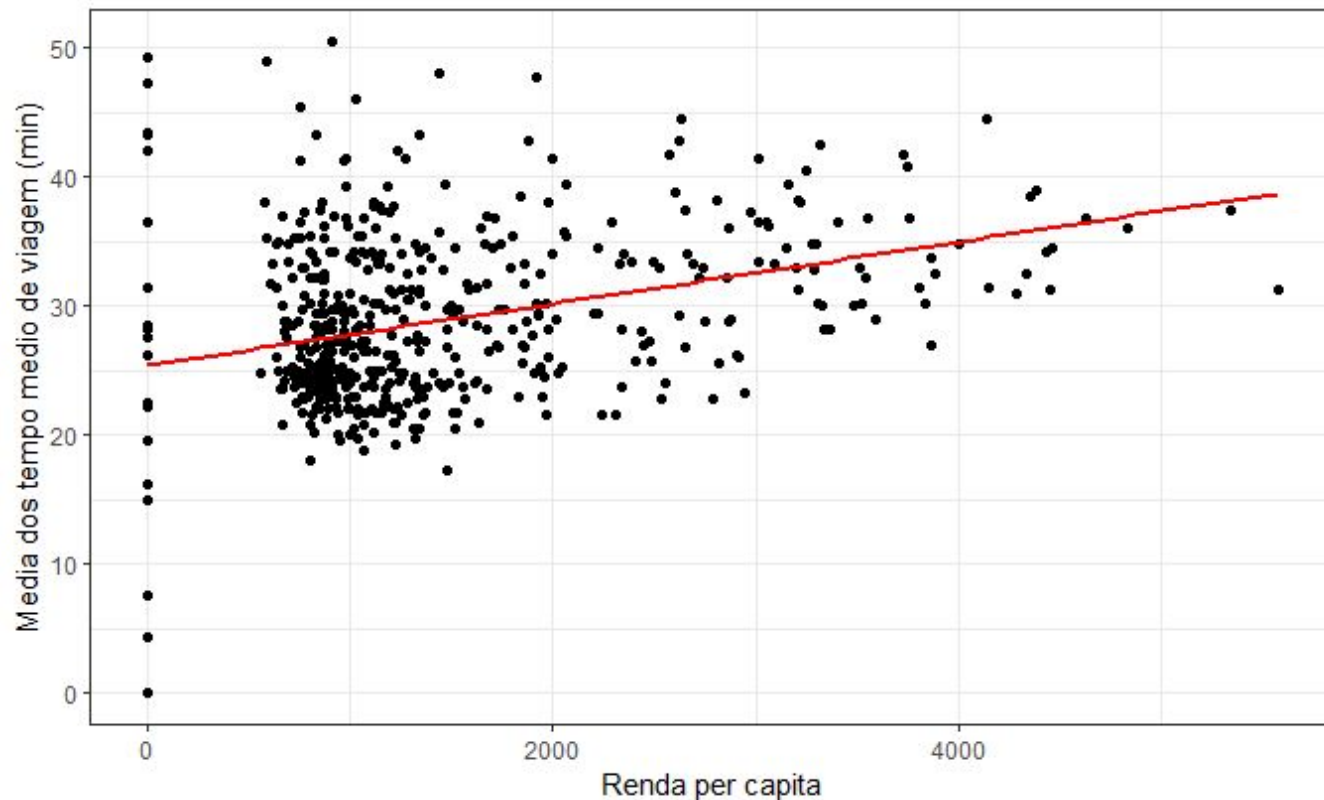
05

Σ do tempo médio de viagem



05

Média da Σ do tempo médio de viagem



Coeficiente de relação:
0.3256155

t = **7.8153**

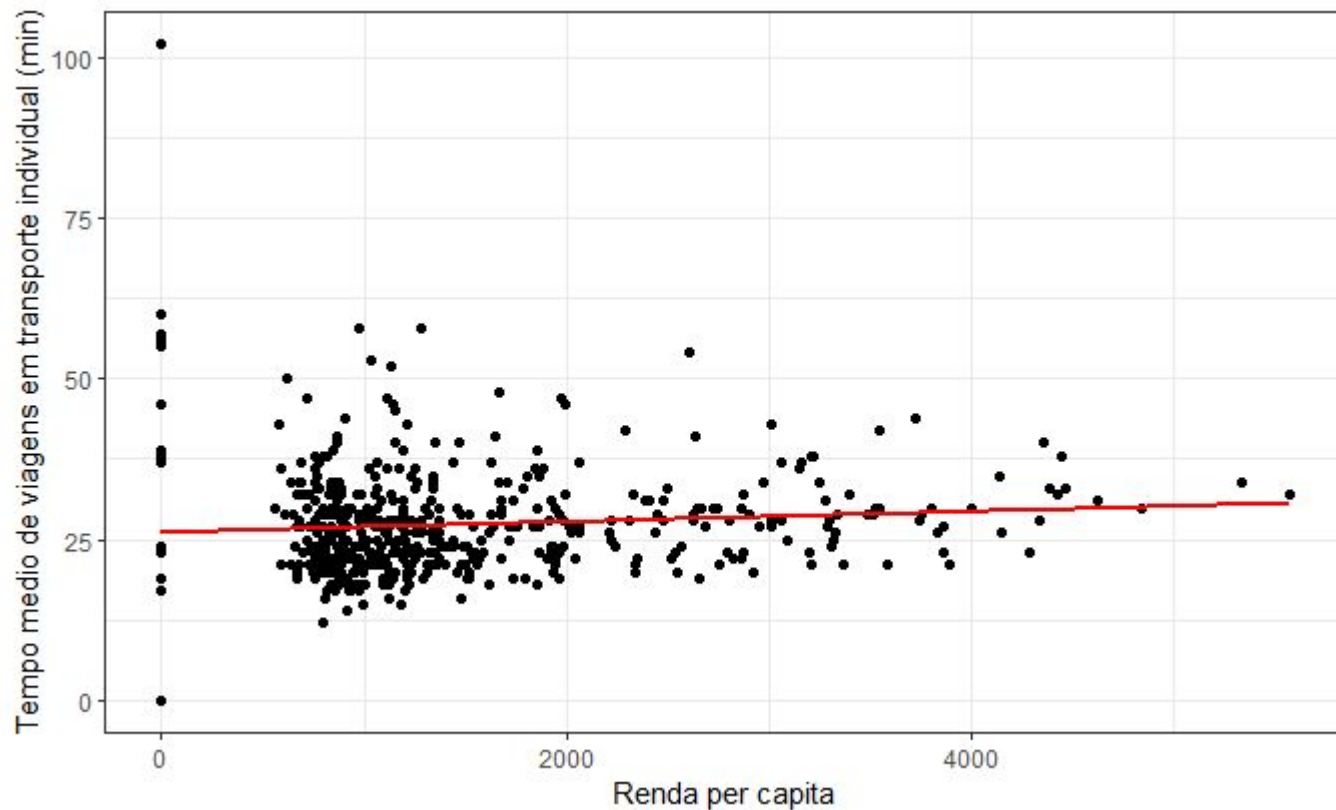
df = **515**

p-value = **3.108e-14** ou
0.000000000000003108

HN = **Aceita**

05

Tempo médio de viagem em trans. Individual



Coefficiente de relação:
0.08418179

$t = 1.9172$

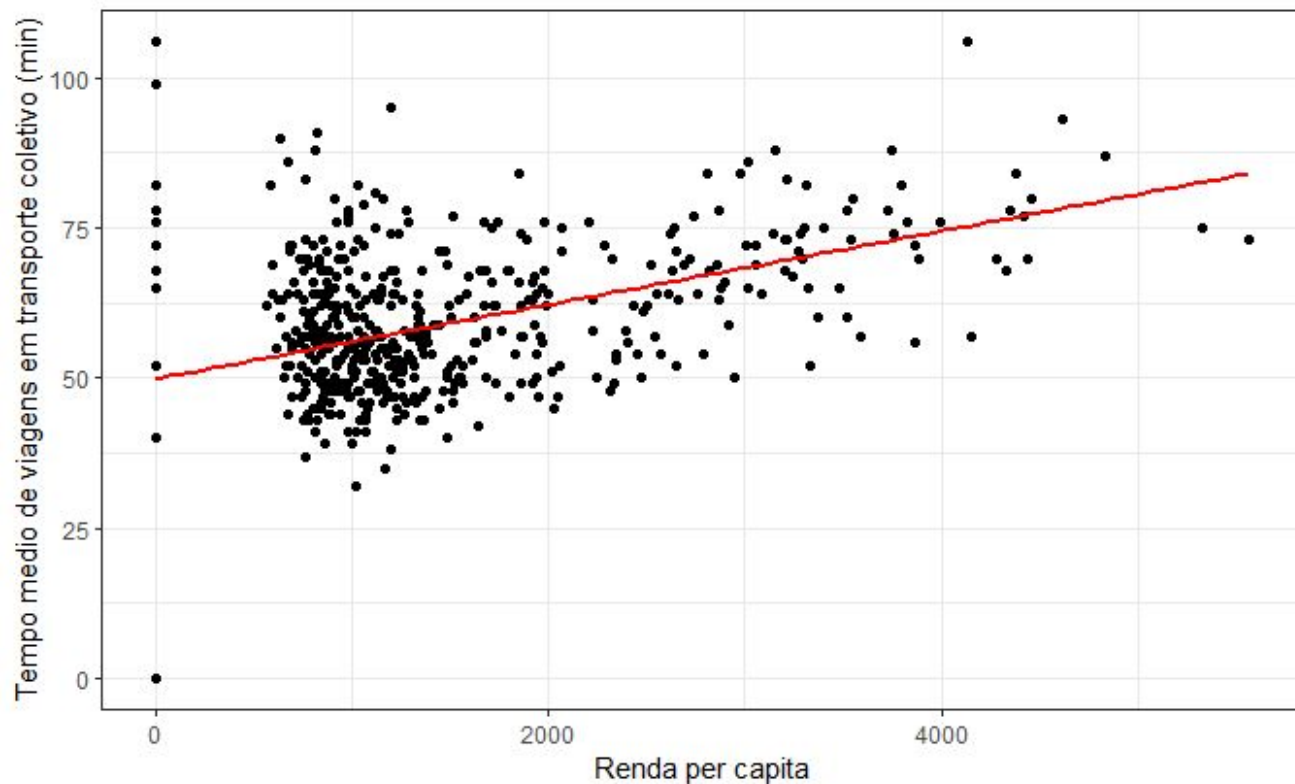
$df = 515$

$p\text{-value} = 0.05577$

HN = Rejeitada

05

Tempo médio de viagem em trans. Coletivo



Coefficiente de relação:
0.4034475

$t = 1.9172$

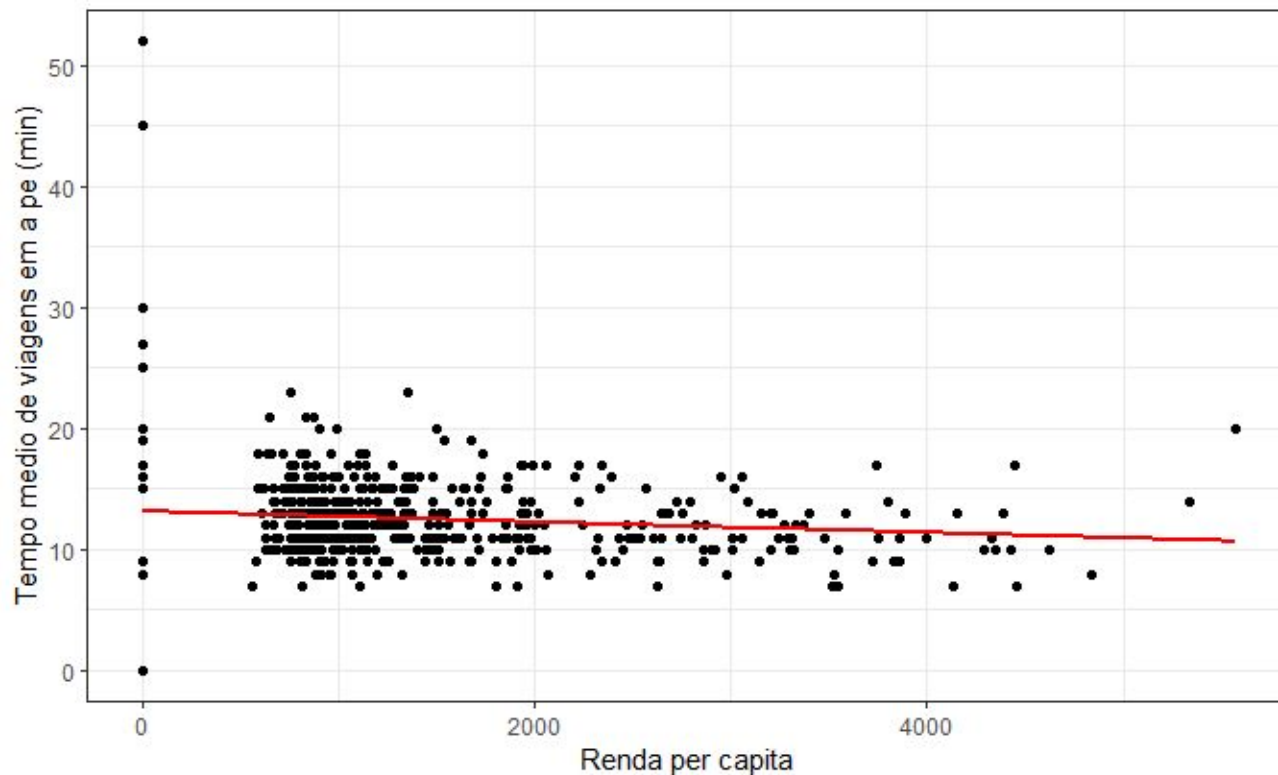
$df = 515$

$p\text{-value} = 2.2e-16$ ou
0.000000000000000022

HN = Aceita

05

Tempo médio de viagem a pé



Coefficiente de relação:
-0.1017915

$t = -2.3221$

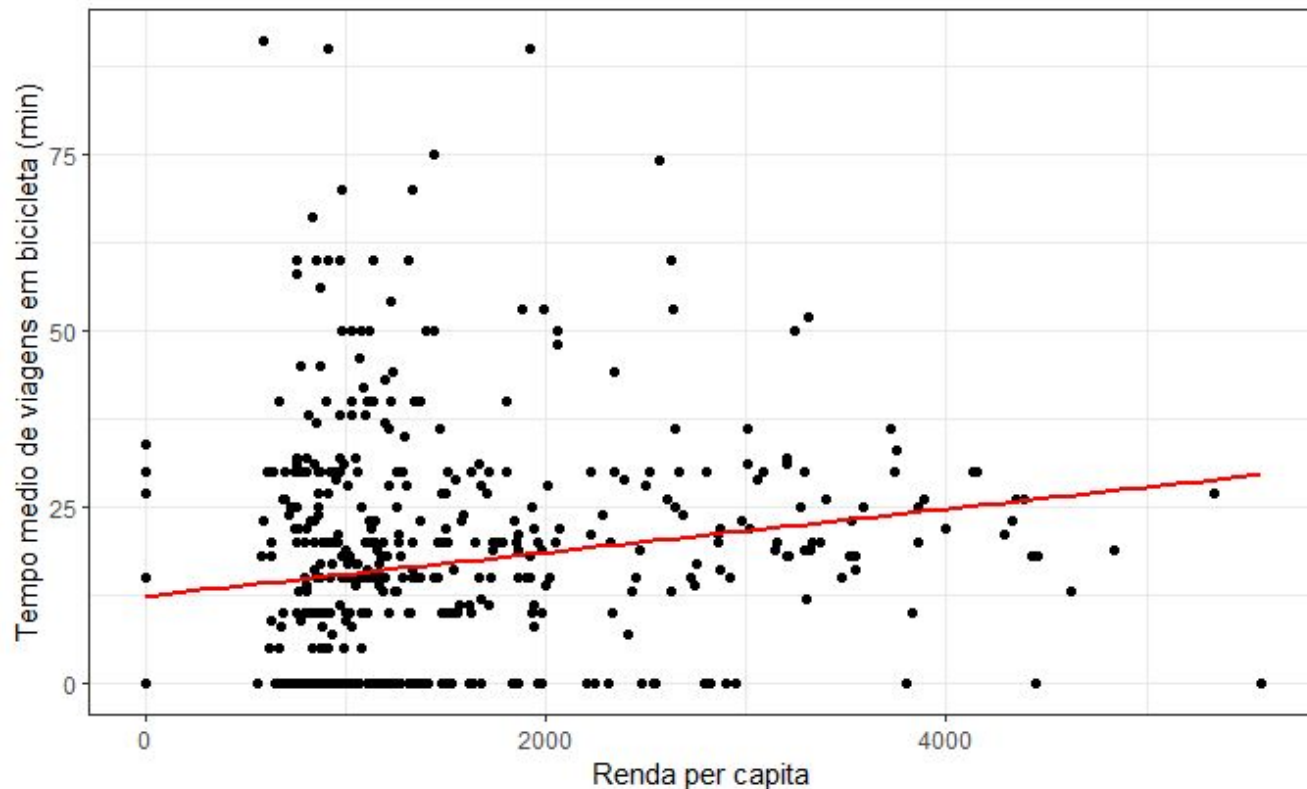
$df = 515$

$p\text{-value} = 0.02062$

HN = **Aceita**

05

Tempo médio de viagem de bicicleta



Coefficiente de relação:
0.1787979

$t = 4.124$

$df = 515$

$p\text{-value} = 4.34e-05$ ou
0.0000434

HN = Aceita

Tempo / Renda

Rejeitada na HN:

Tempo médio gasto no transporte individual não está correlacionado a renda per capita

Possível justificativa:

O trânsito na RMSP é equitativo se olhado sob a perspectiva da renda per capita



06

Viagem atraída / Renda total da zona

Hipotese nula:

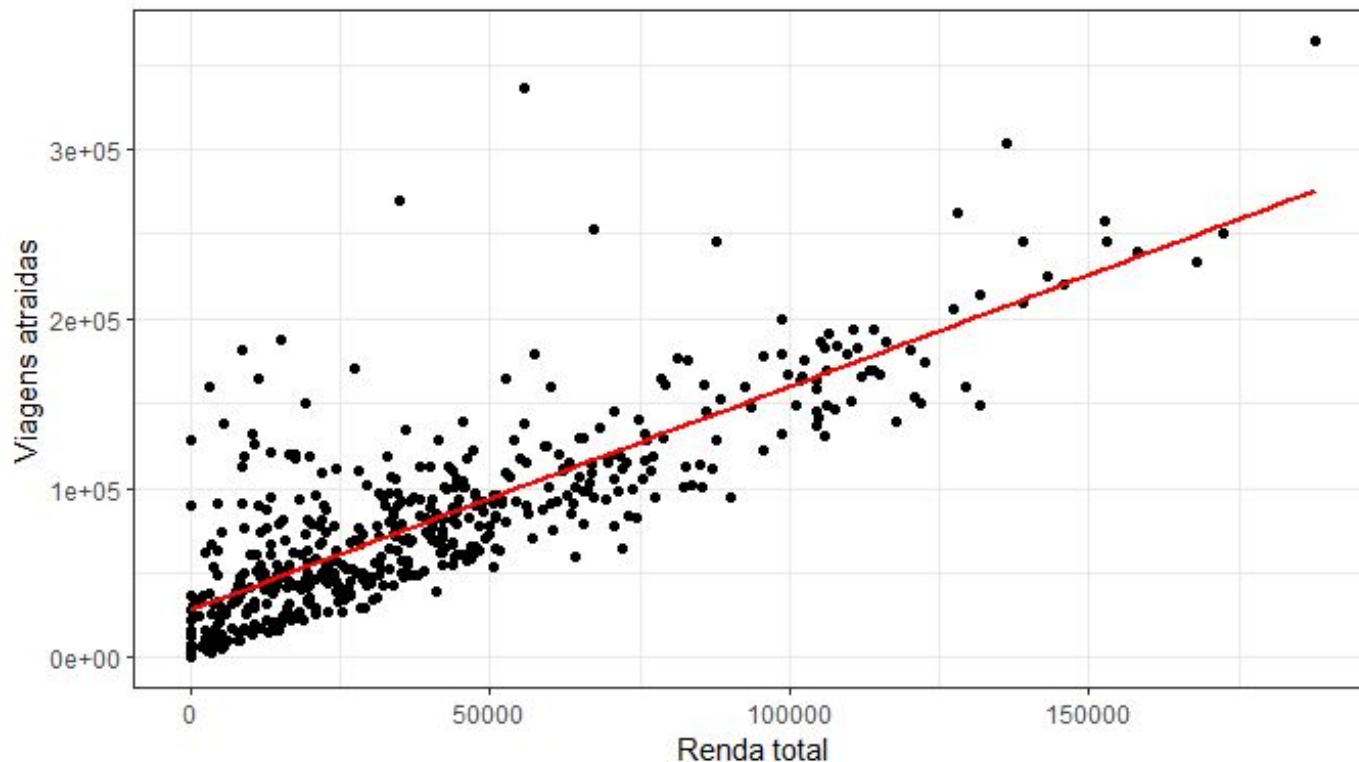
Zonas com rendas mais altas não atraem mais viagens

Hipotese alternativa:

Zonas com rendas mais altas atraem mais viagens

06

Viagens atraídas / Renda total da zona



Coeficiente de relação:
0.8188885

t = **32.378**

df = **515**

p-value = **2.2e-16** ou
0.000000000000000022

HN = **Aceita**

OBRIGADO!

Acauã Alexandre Jose dos Santos

11107815

Gabriel Galindo Gonçalves

11202230738

João Victor Soares dos Santos

11202310120

Lucas Kikkawa Perpetua

11201810415

Wesley Café Calazans

11202131858



Fundação Universidade Federal do ABC

ANÁLISE DE DADOS PARA O PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Av. dos Estados, 5001, Santa Terezinha, Santo André/SP, CEP 09210-580

Professora Doutora FLÁVIA DA FONSECA FEITOSA

CENTRO DE ENGENHARIA, MODELAGEM E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS