

# Produto 1

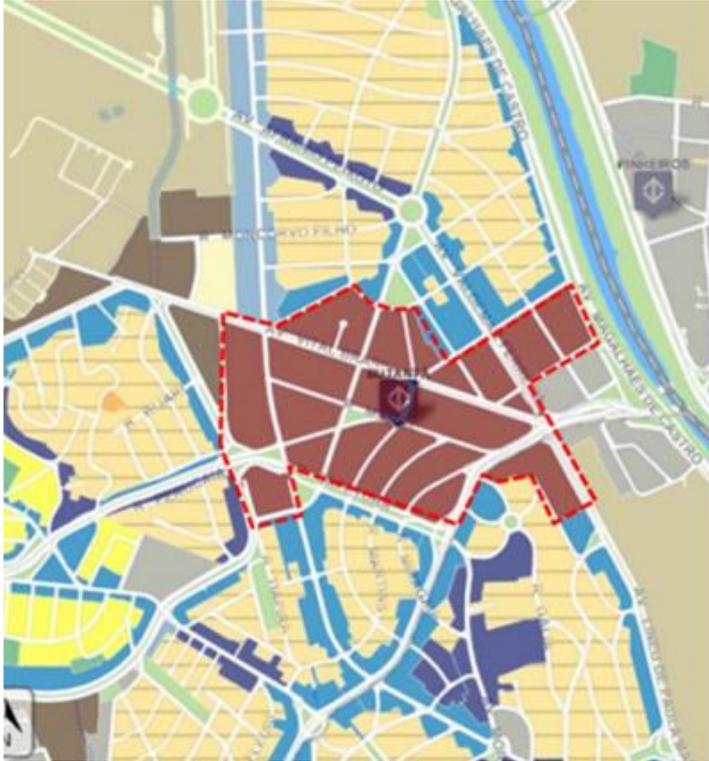
Análise da área de estudo

Grupo 4

André Caselli  
Danilo Akira  
Henrique Cabrera  
Igor Carvalho

# Uso e ocupação do solo

# Uso e ocupação do solo



# Uso e ocupação do solo

## Uso Predominante do Solo Fiscal

- Resid. horiz. baixo padrão
- Resid. horiz. médio/alto padrão
- Resid. vertical baixo padrão
- Resid. vertical médio/alto padrão
- Comércio e serviços
- Indústria e armazéns
- Residencial e Comércio/serviços
- Residencial e Indústria/armazéns
- Comércio/serviços e Ind./armazéns
- Garagens
- Equipamentos públicos
- Escolas
- Terrenos vagos
- Outros
- Sem predominâncias
- Sem informação

Quadra	Lote	Uso do solo
44	28	Comércio e serviços
44	13	Comércio e serviços
44	12	Comércio e serviços
44	10	Comércio e serviços
44	31	Comércio e serviços
44	30	Comércio e serviços
44	2	Comércio e serviços
44	1	Comércio e serviços

49	4	Garagens
49	44	Indústria e armazéns
49	25	Outros
49	52	Resid. horiz. baixo padrão
49	54	Resid. horiz. baixo padrão
49	57	Resid. horiz. baixo padrão
49	58	Resid. horiz. baixo padrão
49	29	Resid. horiz. baixo padrão

# Uso e ocupação do solo



Meio ambiente

# Áreas verdes – cobertura vegetal



# Áreas verdes – Praça Prof. Hugo Sarmento





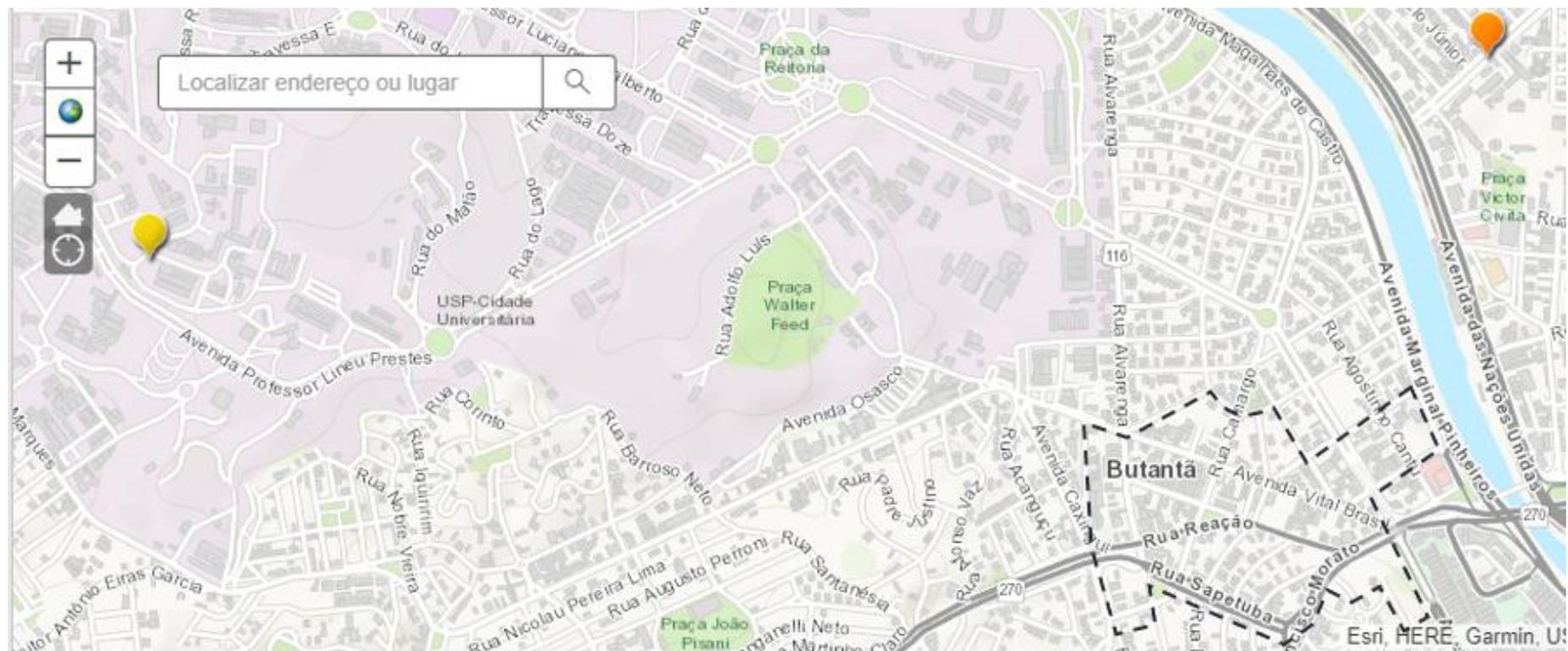




# Qualidade do ar – classificação CETESB

Qualidade	Índice	MP <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 24h	MP <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 24h	O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 8h	CO (ppm) 8h	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 1h	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 24h
<b>N1 - Boa</b>	0 - 40	0 - 50	0 - 25	0 - 100	0 - 9	0 - 200	0 - 20
<b>N2 – Moderada</b>	41-80	>50 - 100	>25 -50	>100 - 130	>9 - 11	>200 - 240	>20 - 40
<b>N3 – Ruim</b>	81-120	>100 - 150	>50 - 75	>130 - 160	>11 - 13	>240 - 320	>40 - 365
<b>N4 – Muito Ruim</b>	121-200	>150 - 250	> 75 - 125	>160 -200	>13-15	> 320 - 1130	> 365 - 800
<b>N5 – Péssima</b>	>200	> 250	>125	> 200	> 15	> 1130	>800

# Qualidade do ar – estações CETESB

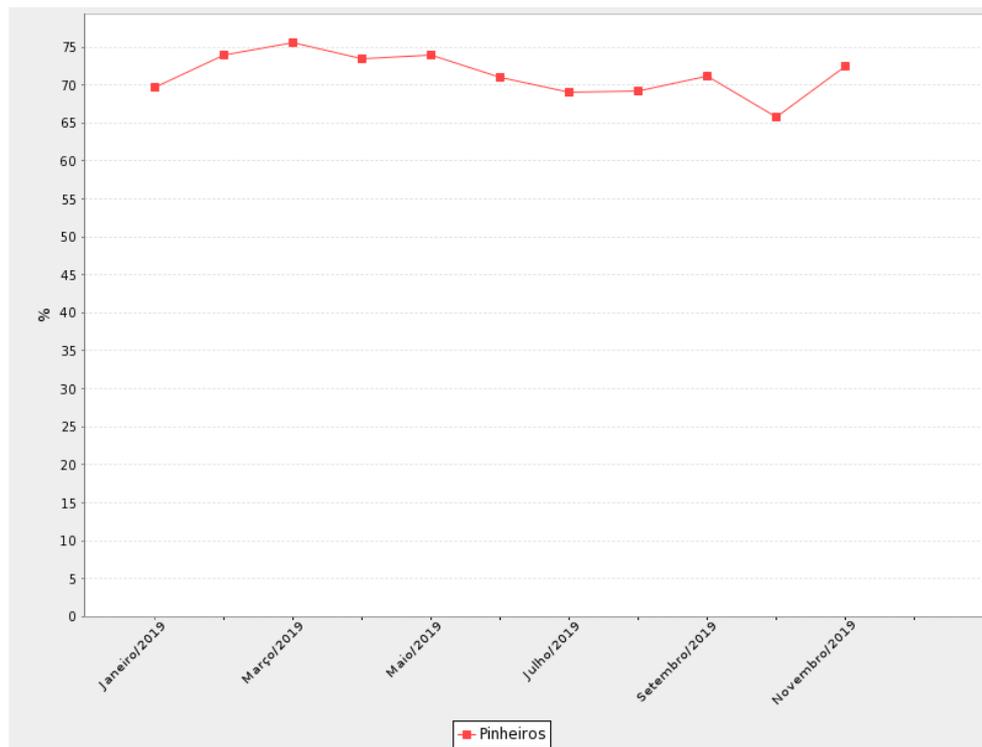


# Qualidade do ar – classificação

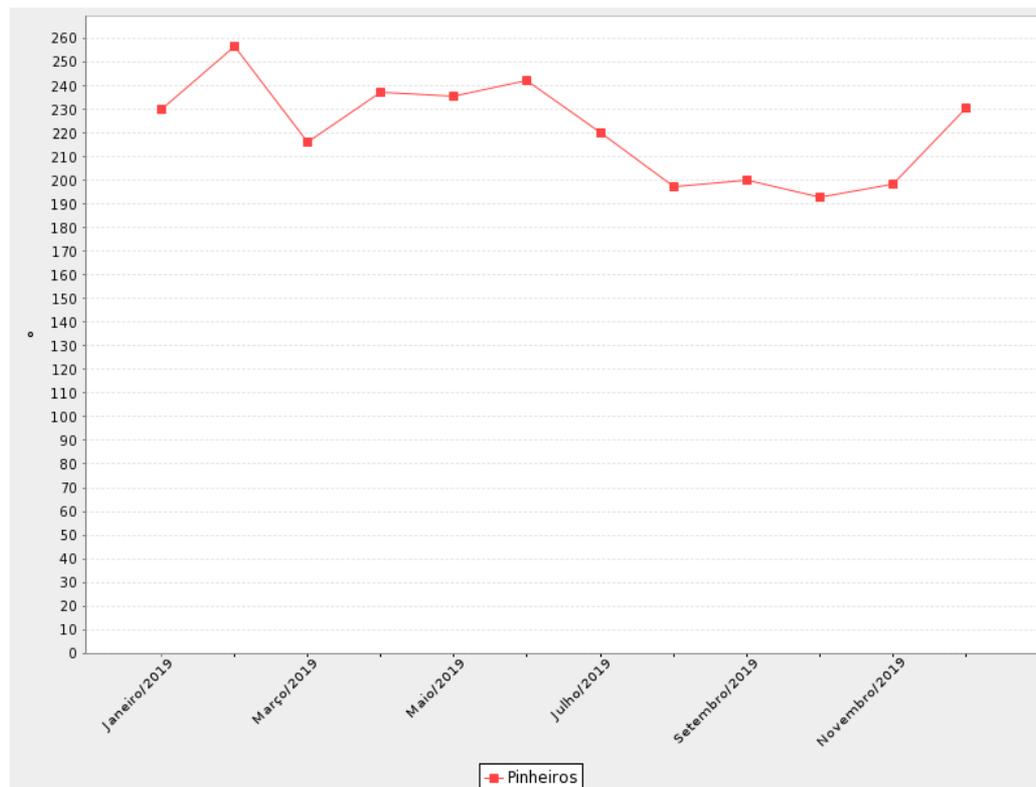
Pinheiros (2019)					
Meses\ Elemento poluente	MP10 (Partículas Inaláveis) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MP2.5 (Partículas Inaláveis Finas) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O3 (Ozônio) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO (Monóxido de Carbono) ppm	NO2 (Dióxido de Nitrogênio) $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Janeiro	24	16	40	0,5	38
Fevereiro	19	12	27	0,5	36
Março	-	-	28	0,5	32
Abril	28	-	30	0,6	-
Maio	31	-	21	0,7	45
Junho	37	28	18	1	51
Julho	37	23	23	0,8	53
Agosto	31	16	31	0,7	-
Setembro	31	16	33	0,6	25
Outubro	29	15	49	0,5	-
Novembro	24	10	39	0,4	31
Dezembro	25	10	37	0,5	31
<b>Média do período</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>0,6</b>	<b>38</b>

Cidade Universitária - IPEN (2019)		
Meses\ Elemento poluente	MP2.5 (Partículas inaláveis) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O3 (Ozônio) $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Janeiro	13	54
Fevereiro	--	40
Março	11	35
Abril	15	36
Maio	16	31
Junho	20	26
Julho	20	30
Agosto	18	40
Setembro	18	48
Outubro	16	57
Novembro	11	41
Dezembro	12	39
<b>Média do período</b>	<b>15</b>	<b>40</b>

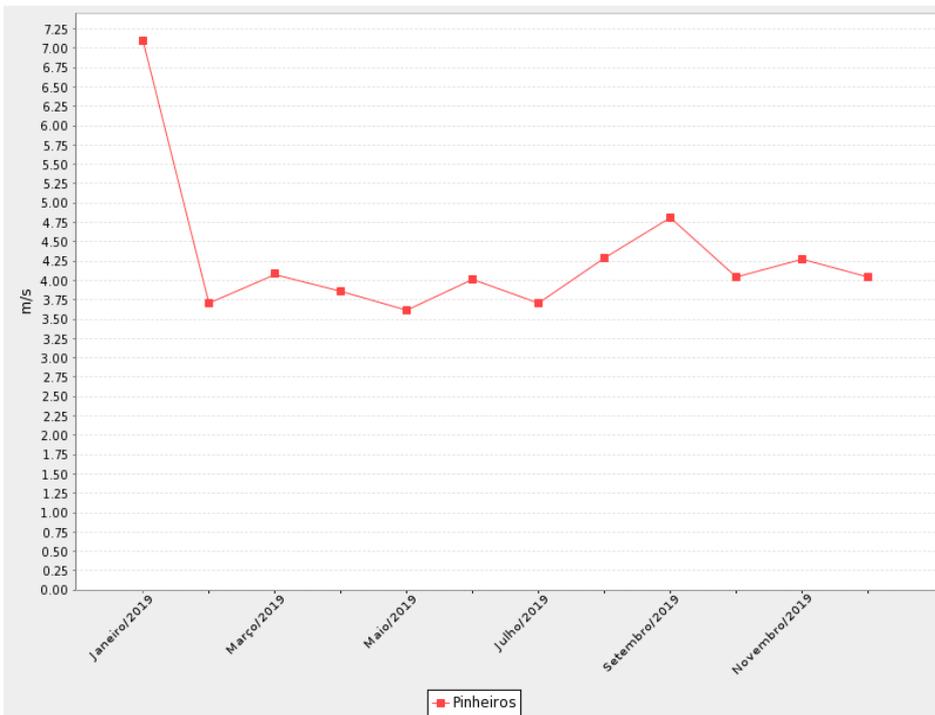
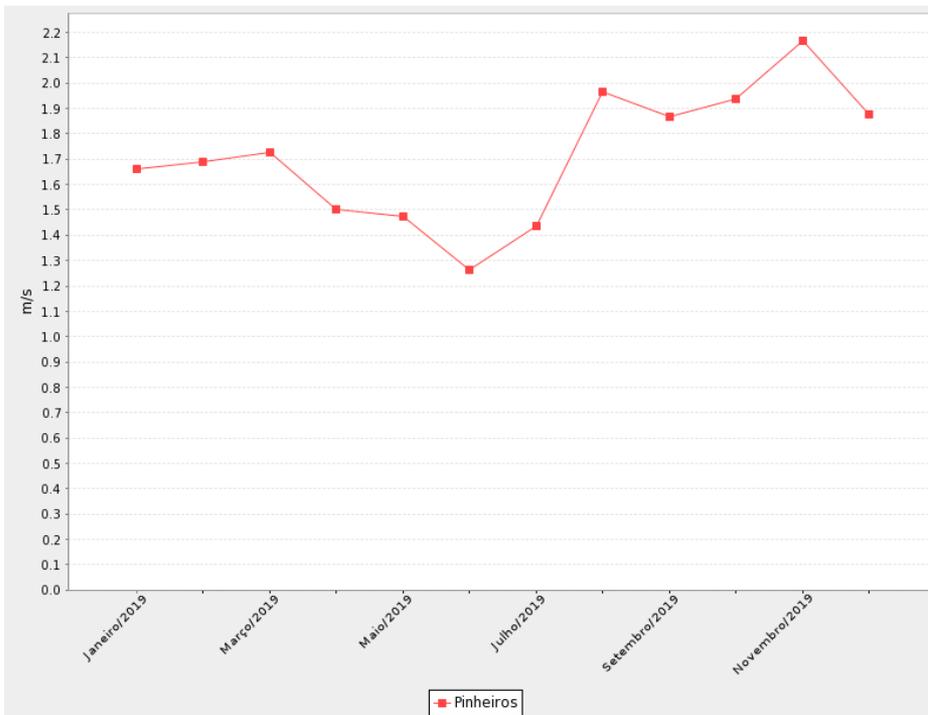
# Qualidade do ar – umidade relativa



# Ventilação urbana



# Ventilação urbana



# Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos

# Sistema de Coleta – Doméstica e Seletiva



\*Área de operação da Loga - Logística Ambiental de São Paulo S.A.

# Sistema de Coleta – Horários de coleta

Coleta Domiciliar			
Via	Terça	Quinta	Sábado
Av. Dr Vital Brasil	19:41	19:41	19:41
R. Estevão Lopes	19:16	19:16	19:16
R. Gaspar Moreira	19:28	19:28	19:28
R. Eng. Bianor	19:32	19:32	19:32
R. Camargo	19:44	19:44	19:44
R. Alvarenga	19:07	19:07	19:07
R. Sta. Rosa Jr.			
R. MMDC			
R. Miragaia			
R. Reação			
R. Pirajussara			
R. Sapetuba			
R. Martins			
R. Drausio			

# Sistema de Coleta – Acondicionamento



*Avenida Vital Brasil, 304*

# Sistema de Coleta – Acondicionamento



*Rua Pirajussara, 568*

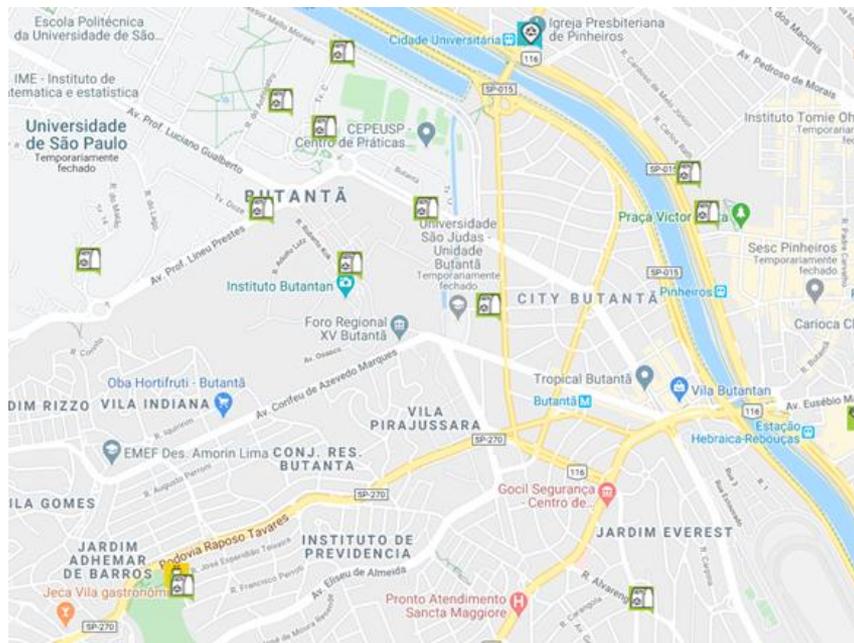
# Sistema de Coleta – Horários de coleta

Coleta Domiciliar			
Via	Terça	Quinta	Sábado
Av. Dr Vital Brasil	19:41	19:41	19:41
R. Estevão Lopes	19:16	19:16	19:16
R. Gaspar Moreira	19:28	19:28	19:28
R. Eng. Bianor	19:32	19:32	19:32
R. Camargo	19:44	19:44	19:44
R. Alvarenga	19:07	19:07	19:07
R. Sta. Rosa Jr.			
R. MMDC			
R. Miragaia			
R. Reação			
R. Pirajussara			
R. Sapetuba			
R. Martins			
R. Drausio			

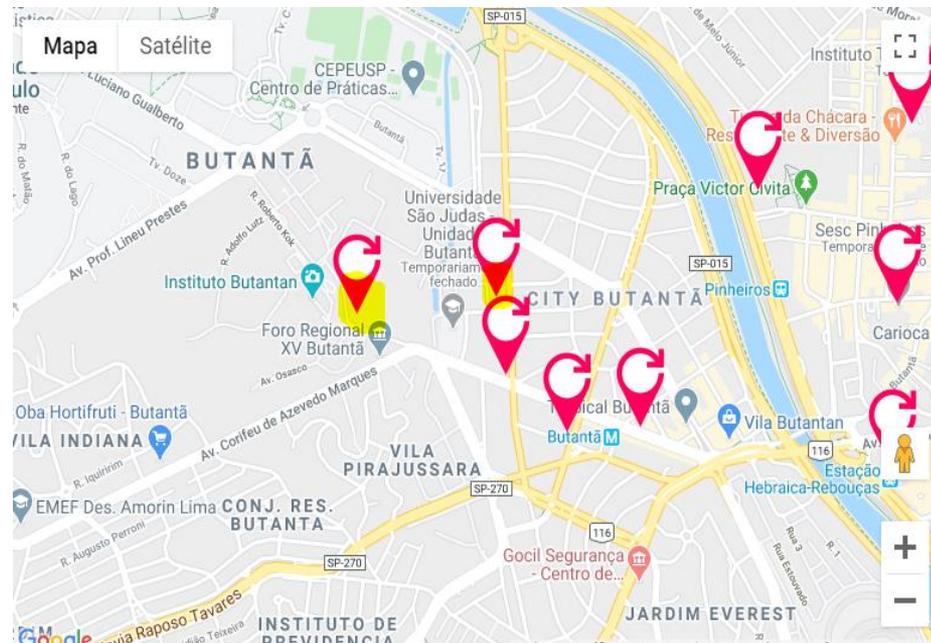
Coleta Seletiva	
Via	Quarta
Av. Dr Vital Brasil	22:20
R. Estevão Lopes	20:00
R. Gaspar Moreira	20:05
R. Eng. Bianor	20:25
R. Camargo	20:25
R. Alvarenga	22:15
R. Sta. Rosa Jr.	22:35
R. MMDC	21:55
R. Miragaia	20:45
R. Reação	22:25
R. Pirajussara	20:40
R. Sapetuba	20:45
R. Martins	21:55
R. Drausio	20:45



# PEVs – Pontos de Entrega Voluntários

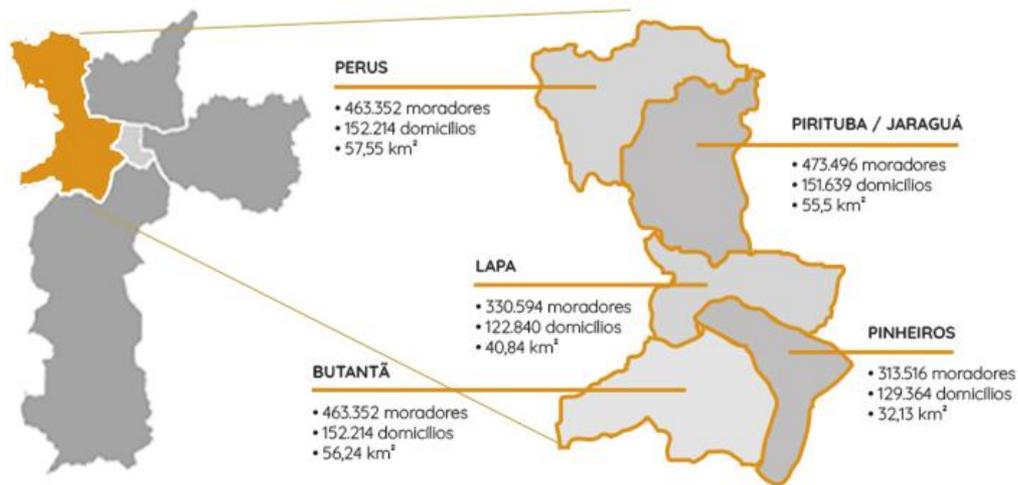


*Distribuição dos PEVs*



*Pontos de coleta diversos*

# Sistema de Limpeza Pública



\*Área de operação da Ecos Ambiental

# Sistema de Varrição



*Ponto de ônibus na MMDC*

# Acondicionamento de Lixo

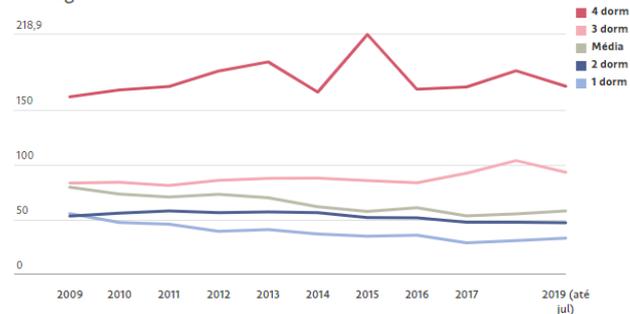


*Rua MMDC, 642*

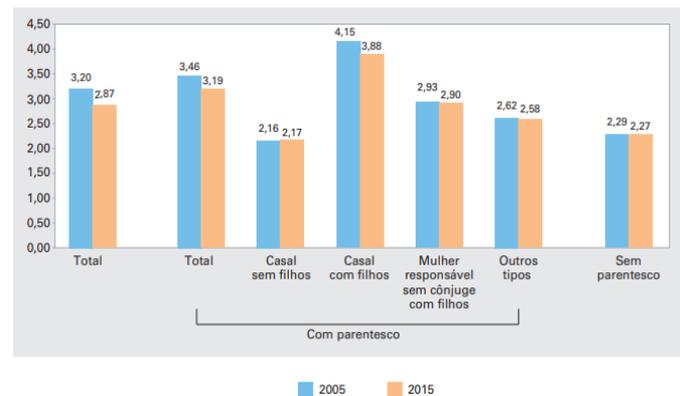
# Quantificação dos Resíduos Sólidos – Premissas

- Metragem média dos imóveis em SP: 40,3 m<sup>2</sup>
- Tamanho médio das famílias: 2,87 pessoas
- Taxa de resíduos per capita diária : 1,1 kg/pessoa.dia
- Taxa de resíduos por estabelecimentos comerciais e outros : 0,015 kg/m<sup>2</sup>.dia
- Taxa de resíduos por garagens e terrenos: 0 kg/m<sup>2</sup>.dia

Metragem média dos imóveis na cidade de São Paulo



Fontes: Secovi-SP e Embrasp



# Quantificação dos Resíduos Sólidos – Resultados

- **Uso Residencial**

Uso do Solo	N Lotes	Área do Lote (m²)	Área do Construída (m²)	Geração de resíduos (Kg/dia)	Habitantes por Lote
Resid. horiz. baixo padrão	11	1.740	1.092	86	78
Resid. horiz. médio/alto padrão	6	2.277	1.171	92	83
Resid. vertical baixo padrão	3	2.027	4.305	337	307
Resid. vertical médio/alto padrão	3	2.022	7.467	410	532
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>8.066</b>	<b>14.035</b>	<b>924</b>	<b>1.000</b>

- **Uso Misto**

Uso do Solo	N Lotes	Área do Lote (m²)	Área do Construída (m²)	Geração de resíduos (Kg/dia)	Habitantes por Lote
Residencial e comércio/serviços	19	4.327	7.520	351	268
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>4.327</b>	<b>7.520</b>	<b>351</b>	<b>268</b>

- **Uso Comercial**

Uso do Solo	N Lotes	Área do Lote (m²)	Área do Construída (m²)	Geração de resíduos (Kg/dia)
Comércio e serviços	57	31.383	55.808	837
Indústria e armazéns	2	1.606	1.625	24
Escolas	1	755	1.267	19
Outros	3	2.748	1.600	24
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>36.492</b>	<b>60.300</b>	<b>905</b>

# Quantificação dos Resíduos Sólidos – Resultados

Uso do Solo	Área do Construída (m <sup>2</sup> )	Geração de resíduos (Kg/dia)	%	Geração de resíduos (Kg/dia*m <sup>2</sup> )
Residencial	14.035	924	42%	0,066
Comercial	60.300	905	41%	0,015
Misto	7.520	351	16%	0,047
<b>Total</b>	<b>81.855</b>	<b>2.180</b>	<b>100%</b>	<b>0,128</b>

# Circulação e mobilidade urbana

# Coleta de dados e informações

- Visita técnica
  - Movimentação de veículos e pessoas
  - Transporte público (linhas de ônibus e estação do metrô)
  - Características das calçadas e vias
  - Rede cicloviária
- Geosampa
- Pesquisa Origem Destino 2017



Av. Vital Brasil e estação Butantã do metrô (fonte: Google Maps)

# Geosampa

- Visualização do mapa da área de estudo
- Exportação de arquivos .shp



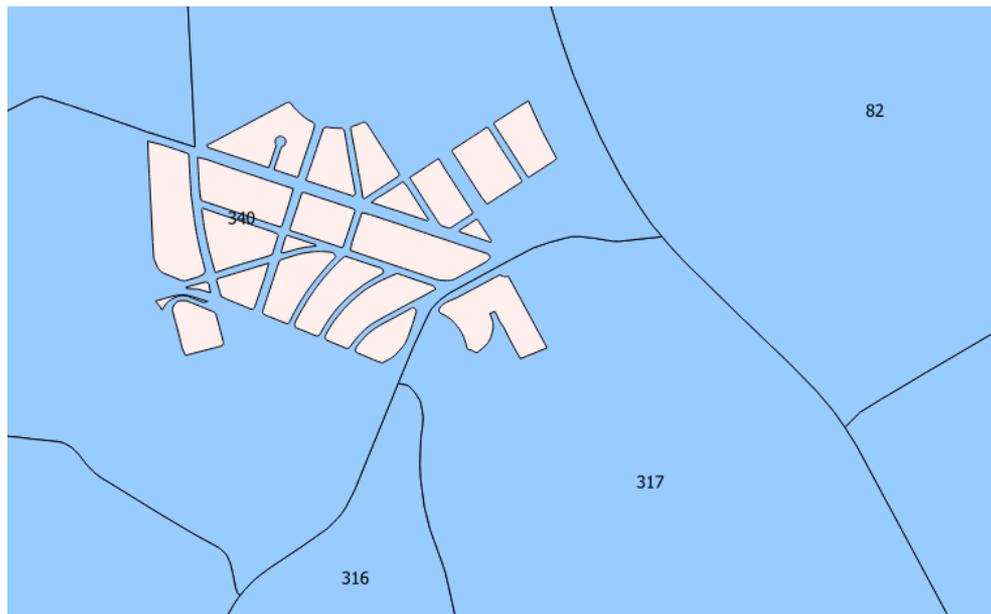
Linhas e pontos de ônibus e rede cicloviária.



Classificação viária da CET e semáforos.

# Pesquisa OD 2017

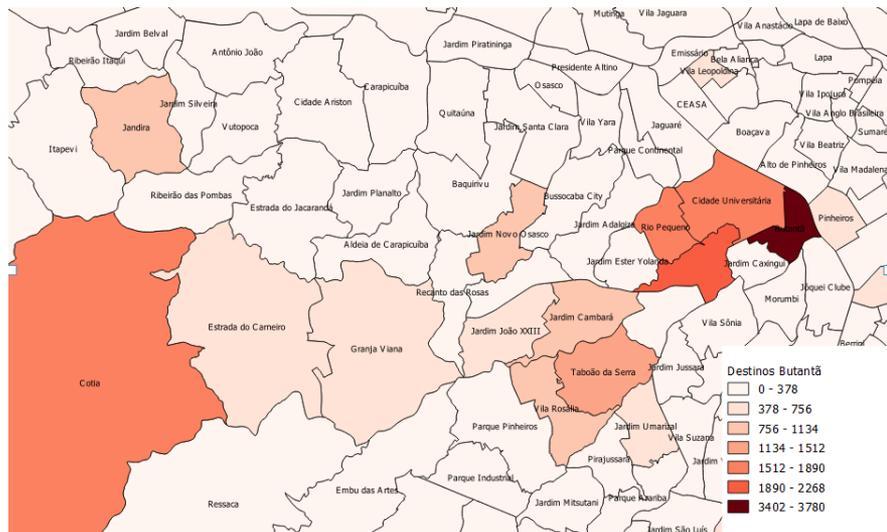
- Base de dados
  - Dados socioeconômicos da população de cada zona
  - Viagens diárias produzidas e atraídas
- ZEU Butantã
  - Zona Butantã (340) e Zona Jóquei Clube (317)
- Ponderação do número de viagens pela área



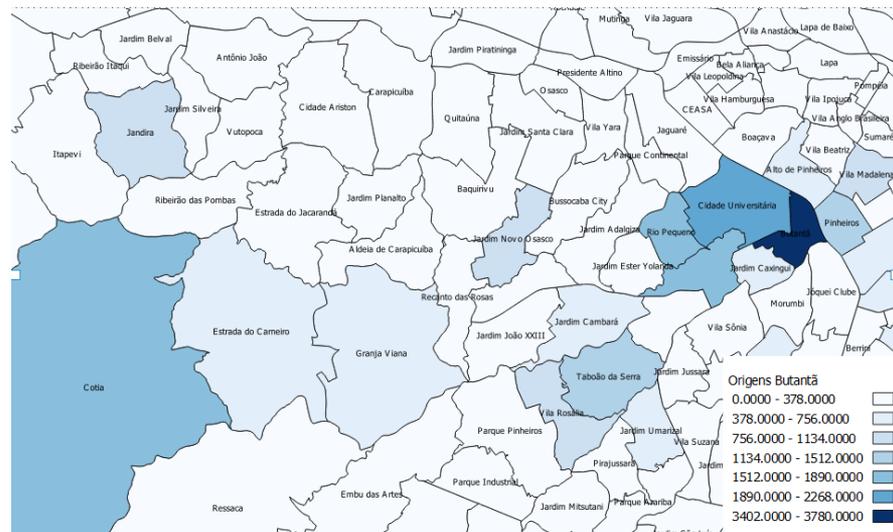
ZEU Butantã (rosa) e zonas OD (azul).

# Pesquisa OD 2017

- Principais destinos: Butantã, Jardim Bonfígoli e Cotia
- Principais origens: Butantã, Cidade Universitária e Cotia



Destinos



Origens

# Pesquisa OD 2017

- Classificação das viagens por motivo e modo de transporte

