

# **Análise de Dados Resultados Preliminares**

**Análise da Demanda em Creche**

# Preparo

---

# Planejamento da análise

- Análise histórica da demanda (fila) e das matrículas (atendimento), em relação à população na faixa etária correspondente (0 a 3 anos).
- Unidade de análise: distrito populacional.
- Fontes de dados:
  - Portal de Dados Abertos da Prefeitura de São Paulo (matrículas e demanda)
  - Fundação SEADE (estimativas populacionais)

# Obtenção dos dados

- Os dados da Secretaria Municipal de Educação usados até agora foram fáceis de achar.

## Demanda por Vagas - Educação Infantil e EJA

Série histórica de junho de 2006 a dezembro de 2017 com a evolução do cadastro de demanda por vagas e matrículas em educação infantil, ensino fundamental e educação de jovens e adultos na Rede Municipal de São Paulo.

Dados e recursos



Dicionário

[↶ Explorar ▾](#)



**Demanda por Vagas - 2006 a 2017**

Série Histórica de 11 anos contendo a demanda por vagas x número de...

[↶ Explorar ▾](#)

Explorador de Dados

Tabela

Gráfico

</> Embutir

Add Filter

Grid

Graph

Map

4512 records

«

1

–

100

»




Search data ...

Go »

Filters

_id	DISTRITO	MAT_CRE...	MAT_PRE...	MAT_FU...	MAT_FU...	MAT_EJA_I	MAT_EJA...	MAT_EN...	MAT_ED_...	MAT_PR...	I
1	AGUA RA...	573	1.929	1.344	1.376	219	137	0	0		
2	ALTO DE ...	236	198	0	0	0	0	0	0		
3	ANHANG...	207	1.947	2.943	2.673	187	856	0	0		
4	ARICAND...	435	1.675	2.429	2.377	187	670	0	0		
5	ARTUR A...	901	4.595	3.216	2.784	201	837	0	0		

- Os populacionais foram um pouco mais difíceis de encontrar.

 Indicadores 1

▶ Óbitos por Causas Externas

▶ Óbitos por Causas Maternas

▶ Óbitos por Homicídio

▶ Óbitos por Suicídio

▶ Óbitos Pós-neonatal

▶ População

▼ População em Idade Escolar

☒ População de 0 a 3 Anos (1980-2018) ⓘ

☐ População de 4 a 6 Anos (1980-2018) ⓘ

☐ População de 6 Anos (2000-2018) ⓘ

☐ População de 7 a 10 Anos (1980-2018) ⓘ

☐ População de 11 a 14 Anos (1980-2018) ⓘ

☐ População de 15 a 17 Anos (1980-2018) ⓘ

☐ População de 18 a 19 Anos (1980-2018) ⓘ

 Localidades 96

Faça uma busca

☐ Total do Estado de São Paulo

☐ ▶ Todas as Regiões Metropolitanas

☐ ▶ Todas as Regiões Administrativas

☐ ▶ Todas as Regiões de Governo

☐ ▶ Todas as Aglomerações Urbanas

☐ ▶ Todos os Municípios

☒ ▼ Todos os Distritos da Capital

☒ Água Rasa

☒ Alto de Pinheiros

☒ Anhanguera

☒ Aricanduva

☒ Artur Alvim

 Períodos 12

☐ 2019

☐ 2018

☒ 2017

☒ 2016

☒ 2015

☒ 2014

☒ 2013

☒ 2012

☒ 2011

☒ 2010

☒ 2009

☒ 2008

☒ 2007

☒ 2006

	A	B	C	D
1	Localidades	Períodos	População de 0 a 3 Anos	Cód. IBGE
2	Água Rasa	2006	3468	
3	Água Rasa	2007	3395	
4	Água Rasa	2008	3325	
5	Água Rasa	2009	3251	
6	Água Rasa	2010	3184	
7	Água Rasa	2011	3348	
8	Água Rasa	2012	3516	
9	Água Rasa	2013	3689	
10	Água Rasa	2014	3871	
11	Água Rasa	2015	4054	
12	Água Rasa	2016	3912	
13	Água Rasa	2017	3772	
14	Alto de Pinheiros	2006	1454	
15	Alto de Pinheiros	2007	1450	
16	Alto de Pinheiros	2008	1437	
17	Alto de Pinheiros	2009	1428	
18	Alto de Pinheiros	2010	1421	
19	Alto de Pinheiros	2011	1422	
20	Alto de Pinheiros	2012	1419	
21	Alto de Pinheiros	2013	1422	

# Programação

---



# Programação

- A análise foi inteiramente feita em Python 3.6.2, com o uso do Jupyter.
- A principal biblioteca utilizada foi a Pandas.
- Ela foi quebrada em três partes:
  - a. Obtenção
  - b. Mineração
  - c. Processamento

# Mineração dos dados

- Os dados estavam bons, mas não estavam ótimos.
- As colunas que não seriam utilizadas foram eliminadas, como os dados de pré-escola em diante.
- *Curiosidade:* A indicação do milhar com um ponto, nos dados da prefeitura.
  - Em vez de 3634, estava escrito 3.634, por exemplo.

# Análise

---

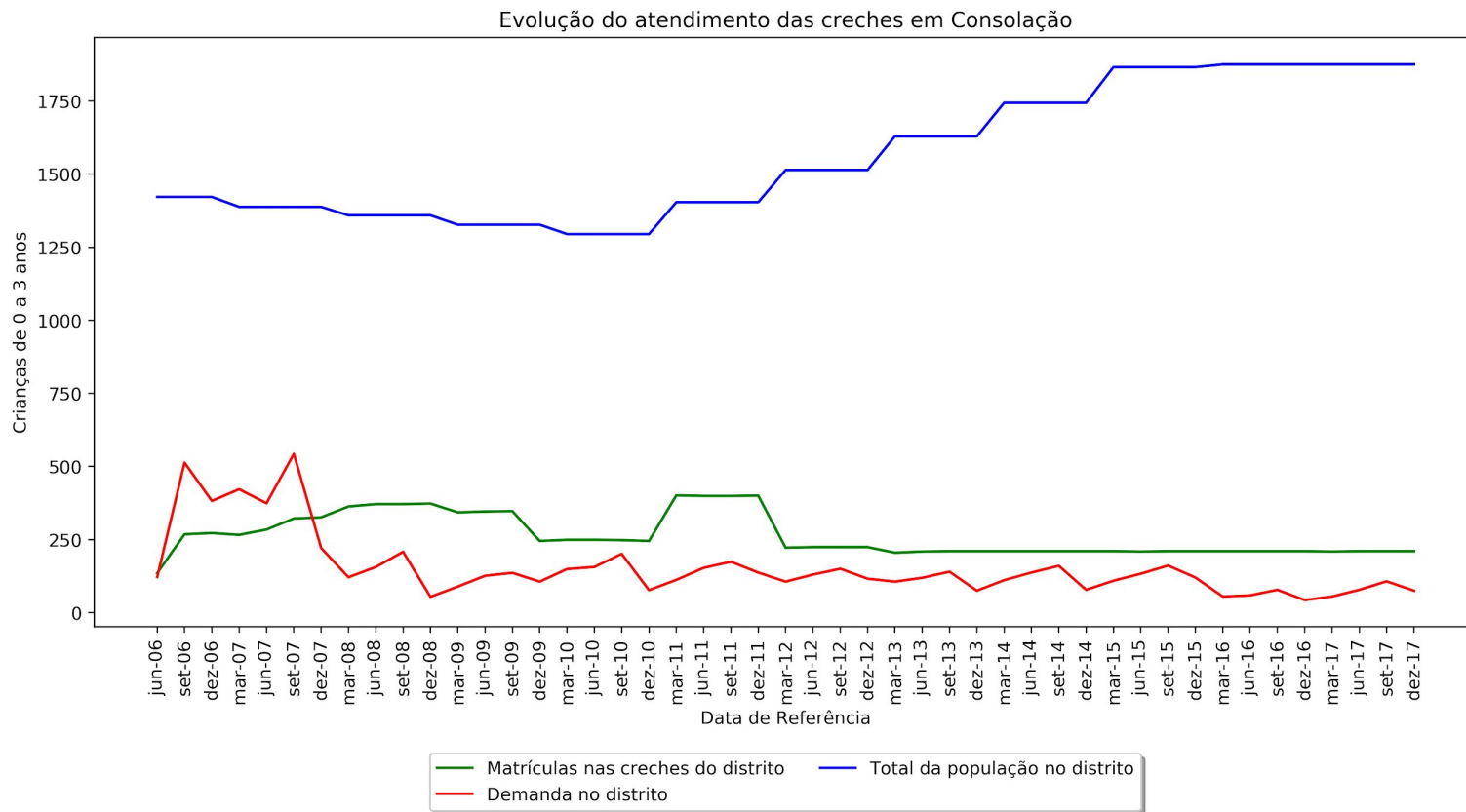
# Perguntas

- Como foi a evolução da demanda e do atendimento, por distrito?
- Houve variação no número de matrículas e no tamanho da fila?
- Qual é a dimensão dessa variação?

# Resultados

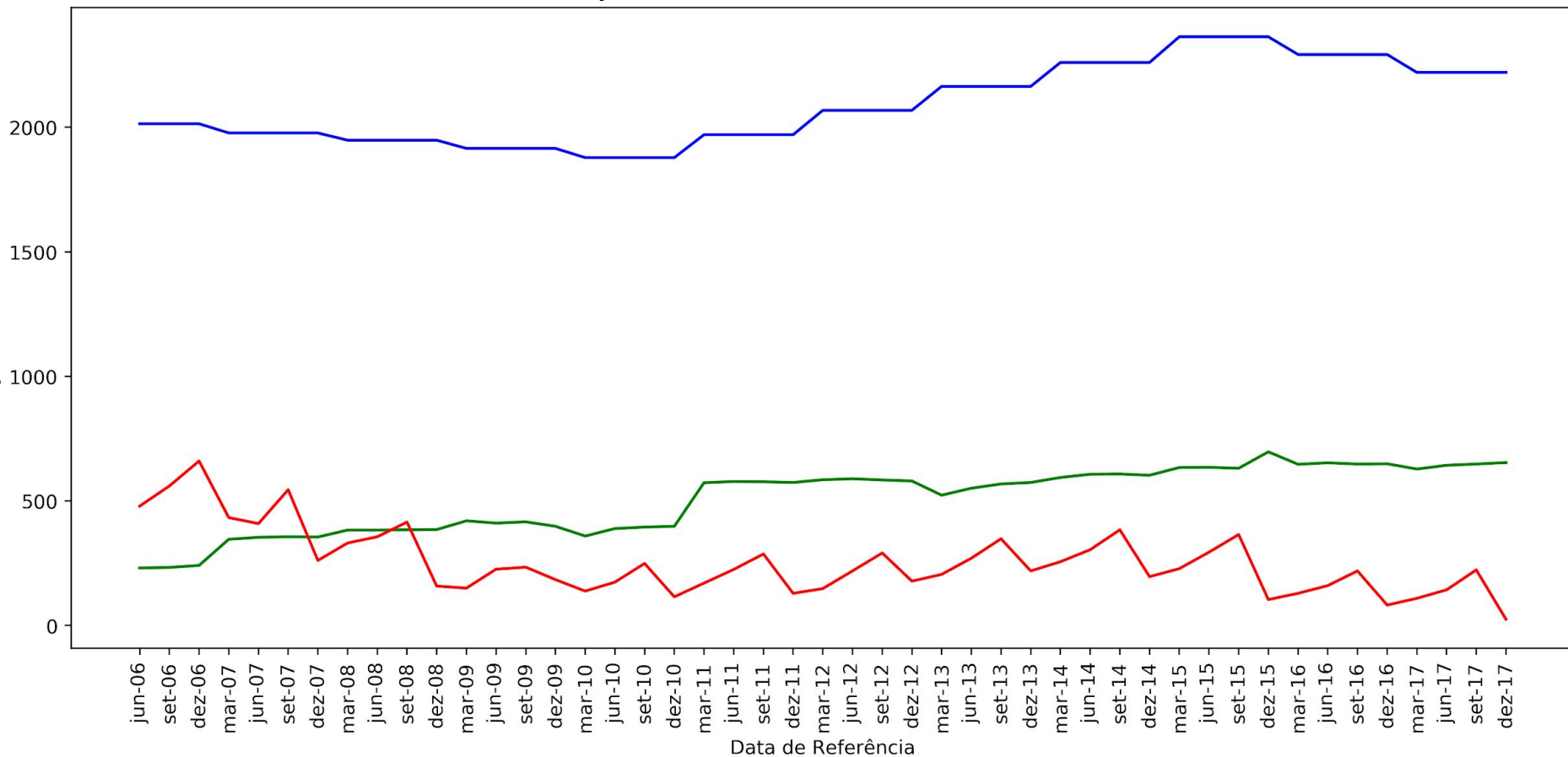
---

# Gráficos de evolução, por distrito



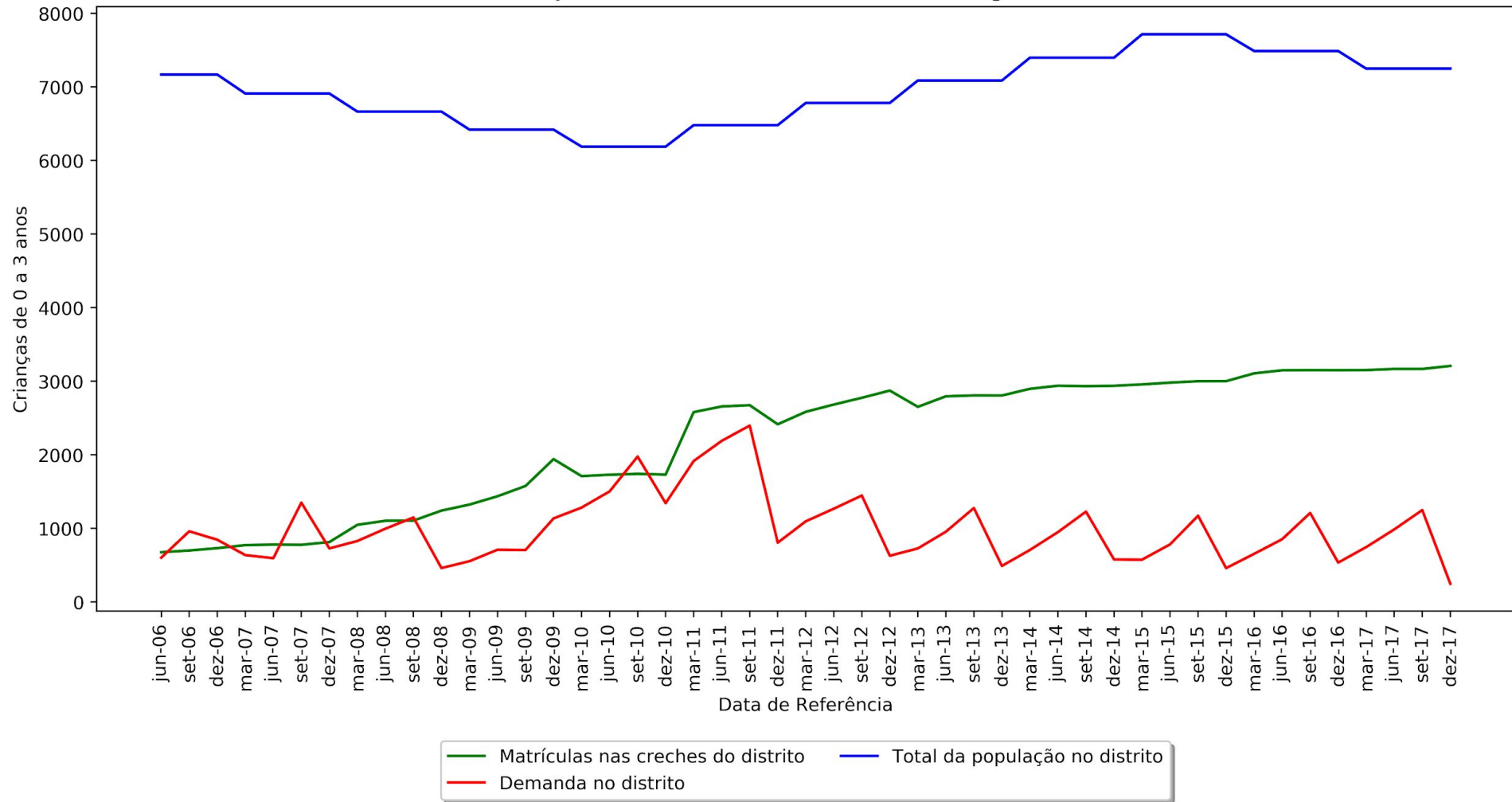
Evolução do atendimento das creches em Butantã

Crianças de 0 a 3 anos



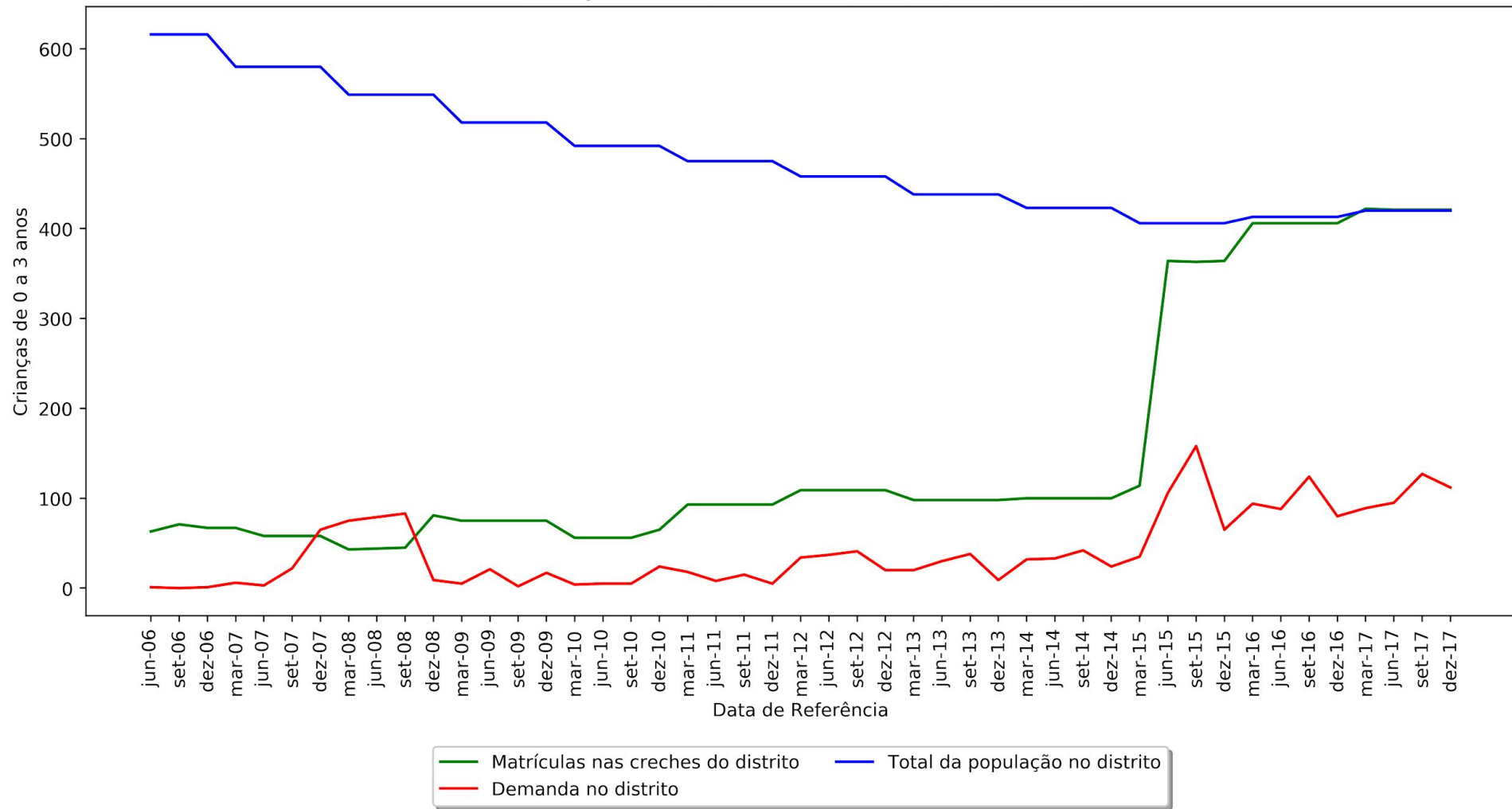
— Matrículas nas creches do distrito
 — Total da população no distrito
 — Demanda no distrito

Evolução do atendimento das creches em Freguesia do Ó



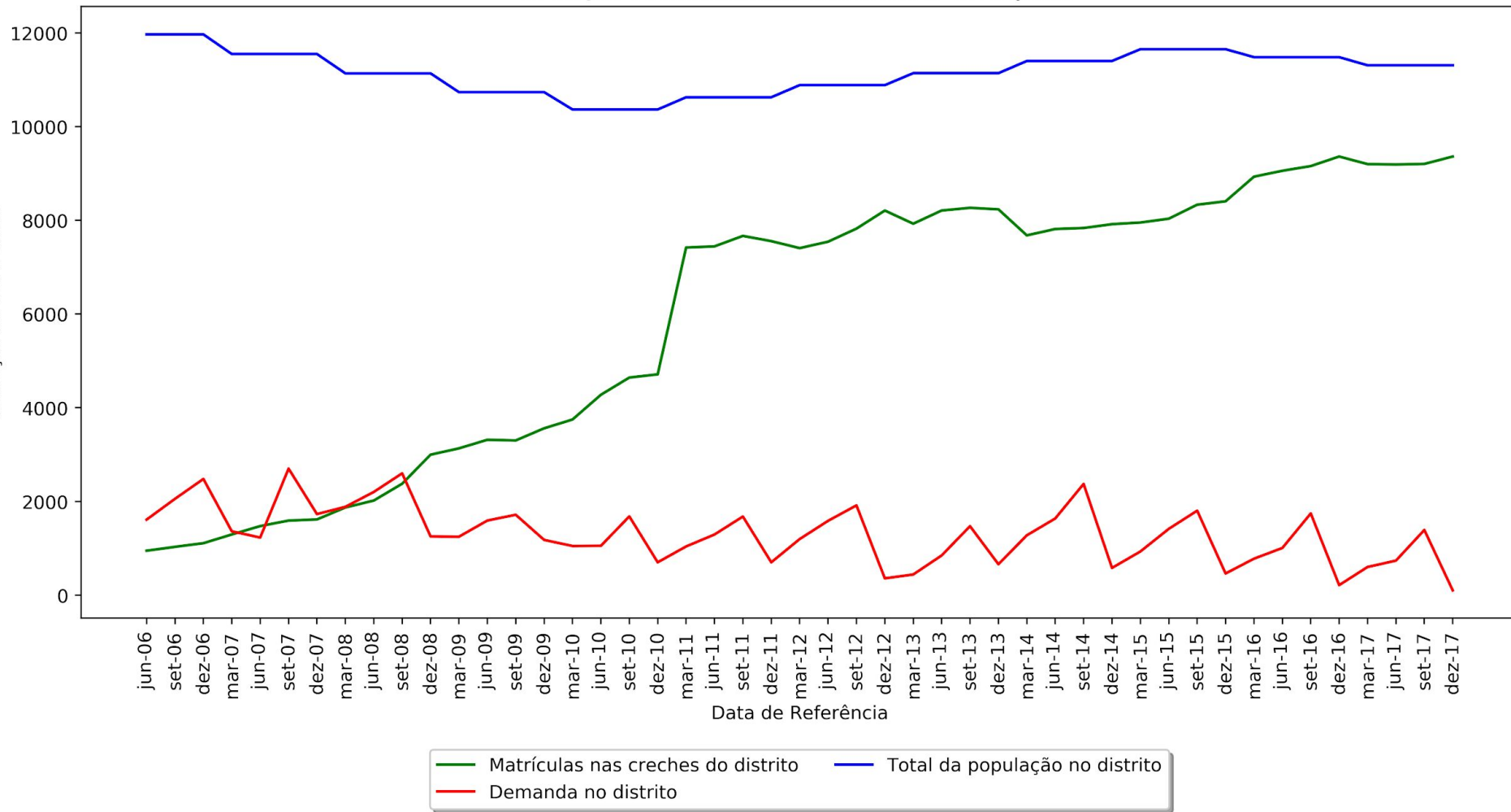


Evolução do atendimento das creches em Marsilac



Evolução do atendimento das creches em Lajeado

Crianças de 0 a 3 anos



# Observações

- O número de matrículas aumentou na maioria dos distritos.
- Alguns deles, tais como Moema, Perdizes e Pinheiros, mantiveram o número praticamente estável.
- O atendimento superou a demanda entre 2008 e 2012, em geral.
- A fila é algo sazonal. Cresce durante o ano e cai consideravelmente em dezembro.

# Maiores atendimentos absolutos (número de matrículas)

## dezembro de 2006

1. Cidade Dutra - 2971
2. Grajaú - 2512
3. Sapopemba - 2108
4. Jaraguá - 2077
5. Jardim São Luís - 1972

...

92. Tatuapé - 72
93. Marsilac - 67
94. Sé - 54
95. Jardim Paulista - 24
96. República - 9

## dezembro de 2017

1. Grajaú - 12486
2. Brasilândia - 11488
3. Cidade Tiradentes - 11423
4. Itaim Paulista - 9897
5. Jardim Ângela - 9408

...

92. Barra Funda - 337
93. Consolação - 210
94. Jardim Paulista - 106
95. Sé - 92
96. República - 32

# Maiores atendimentos relativos (porcentagem)

## dezembro de 2006

1. Barra Funda - 45,12%
2. Jaguara - 28,68%
3. Bom Retiro - 28,58%
4. Bela Vista - 25,83%
5. Cidade Dutra - 25,20%

...

92. Saúde - 4,13%
93. Tatuapé - 2,21%
94. Vila Andrade - 2,11%
95. Jardim Paulista - 0,93%
96. República - 0,44%

## dezembro de 2017

1. Marsilac - 100,23%
2. Jaguara - 89,38%
3. **Lajeado** - 82,78%
4. Cidade Tiradentes - 78,61%
5. Guaianases - 77,28%

...

92. Consolação - 11,20%
93. Itaim Bibi - 9,80%
94. Sé - 4,86%
95. Jardim Paulista - 3,09%
96. República - 1,09%

# Maiores demandas absolutas (tamanho da fila)

## dezembro de 2006

1. Jardim São Luís - 5671
2. Jardim Ângela - 5404
3. Campo Limpo - 5254
4. Grajaú - 4385
5. Cidade Ademar - 4183

...

92. Sé - 172
93. Alto de Pinheiros - 170
94. Jardim Paulista - 42
95. República - 4
96. Marsilac - 1

## dezembro de 2017

1. Capão Redondo - 2776
2. Jardim Ângela - 2683
3. Jardim São Luís - 2370
4. Grajaú - 2269
5. Cidade Ademar - 2009

...

92. Ponte Rasa - 32
93. Barra Funda - 26
94. Butantã - 25
95. Jardim Paulista - 18
96. República - 2

# Maiores demandas relativas (porcentagem)

## dezembro de 2006

1. Jaguará - 49,69%
2. Barra Funda - 46,34%
3. Bom Retiro - 43,06%
4. Brás - 41,89%
5. Campo Limpo - 38,48%

...

92. Saúde - 6,25%
93. Moema - 6,13%
94. Jardim Paulista - 1,64%
95. República - 0,02%
96. Marsilac - 0,016%

## dezembro de 2017

1. Marsilac - 26,66%
2. Pedreira - 19,87%
3. Morumbi - 18,02%
4. São Rafael - 15,88%
5. Jaconã - 15,54%

...

92. **Lajeado** - 0,89%
93. Guaianases - 0,83%
94. Ponte Rasa - 0,72%
95. Jardim Paulista - 0,52%
96. República - 0,07%

# Evoluções absolutas do atendimento (dez/2006 - dez/2017)

## maiores

1. Grajaú - 9974
2. Brasilândia - 9711
3. Cidade Tiradentes - 9584
4. Itaim Paulista - 8559
5. **Lajeado** - 8253
6. Jardim Ângela - 7813
7. Capão Redondo - 7493
8. Jardim São Luís - 7285
9. Itaquera - 6356
10. Sacomã - 5793

## menores

87. Liberdade - 213
88. Socorro - 213
89. Brás - 204
90. Alto de Pinheiros - 156
91. Pinheiros - 119
92. Jardim Paulista - 82
93. Barra Funda - 78
94. Sé - 38
95. República - 23
96. Consolação - -62



# Evoluções relativas do atendimento

## maiores

1. Anhanguera - 1080.16%
2. Tatuapé - 937.5%
3. Vila Andrade - 898.17%
4. Capão Redondo - 878.09%
5. **Lajeado** - 844.86%
6. Itaquera - 843.39%
7. Ermelino Matarazzo - 754.89%
8. Itaim Paulista - 739.69%
9. Perus - 715.4%
10. Jaguaré - 709.75%

## menores

87. Perdizes - 175.58%
88. Sé - 170.37%
89. Brás - 166.45%
90. Água Rasa - 164.83%
91. Socorro - 163.96%
92. Alto de Pinheiros - 162.9%
93. Liberdade - 149.19%
94. Pinheiros - 145.42%
95. Barra Funda - 130.12%
96. Consolação - 77.21%

# Evoluções absolutas da demanda

## maiores

1. Vila Andrade - 937
2. Pedreira - 590
3. Capão Redondo - 431
4. Tremembé - 328
5. Ananguera - 244
6. Morumbi - 115
7. Marsilac - 111
8. Parelheiros - 73
9. Itaim Bibi - 56
10. Brás - 51

## menores

87. Cidade Ademar - -1205
88. Campo Limpo - -1301
89. Jardim São Luís - -1304
90. Cidade Tiradentes - -1381
91. Itaim Paulista - -1451
92. Brasilândia - -1478
93. **Lajeado** - -1510
94. Jabaquara - -1571
95. Grajaú - -1644
96. Sacomã - -1856

# Evoluções relativas da demanda

## maiores

1. Marsilac - 11200.0%
2. Jardim Paulista - 600.0%
3. Vila Andrade - 369.25%
4. Anhanguera - 276.81%
5. Pedreira - 149.83%
6. Itaim Bibi - 145.16%
7. Morumbi - 128.61%
8. Tremembé - 127.91%
9. Brás - 120.16%
10. Capão Redondo - 118.38%

## menores

87. Sacomã - 15.75%
88. Barra Funda - 13.27%
89. Guaianases - 11.59%
90. Cidade Tiradentes - 11.42%
91. José Bonifácio - 10.52%
92. Penha - 8.83%
93. **Lajeado** - 6.27%
94. Ponte Rasa - 5.29%
95. Butantã - 5.22%
96. República - 0.66%

# Hipóteses sobre o comportamento dos dados

- Distritos mais centrais, ou com maior renda *per capita* possuem mais matrículas na rede privada.
- Nos distritos em geral, parte do cuidado da faixa etária é feito por familiares e conhecidos, por isso que a fila nunca chega a ser complementar ao número de matrículas.
- A fila cai em dezembro porque parte das crianças deixa a creche todos os anos.
- Algumas creches atendem a populações de outros distritos, por preferência dos pais ou por comodidade, por exemplo.
- Distritos periféricos tiveram o maior aumento no atendimento por necessidade.

# Futuro

---

# Minhas sugestões

- Criar perfis de atendimento por distrito.
- Dados preditivos para fila e matrícula (?)
- Quando houve uma (ou a última) inversão da curva de matrículas e demanda?
- Página para os gráficos.
- Páginas para os dados por trimestre (atendimento e demanda, absoluta e relativa).

**Perguntas?**

---