



MAC0213 - Atividade Curricular em Comunidade

Luís Felipe de Melo Costa Silva

Supervisora: Priscilla Corrêa, Assessora Técnica da SME de São Paulo

Instituto de Matemática e Estatística

Universidade de São Paulo

luis.melo.silva@usp.br



1. Introdução

Este projeto é fruto de uma parceria entre o Tecs - Grupo de computação social da USP e a Secretaria Municipal de Educação (SME) de São Paulo. Ele é uma Análise Histórica dos Dados sobre o Atendimento das Creches de São Paulo, de junho de 2006 a dezembro de 2017. Foram dois os dados utilizados: os dados educacionais, provenientes da *site* da prefeitura; e os dados populacionais, vindos da *site* da Fundação SEADE. Dos dados educacionais foram selecionados os relacionados às creches e dos populacionais, a faixa etária "0 a 3 anos". O desenvolvimento da análise foi inteiramente feito em Python 3. A ferramenta utilizada para os códigos foi a Jupyter, que coloca o desenvolvimento numa janela de navegador Web. A principal biblioteca de análise utilizada foi a Pandas, que permite a conversão de dados .csv para estruturas de dados com usabilidade simples. Para os gráficos, foi usada a Matplotlib.

2. Análise Municipal

Essa análise considerou a junção dos dados de todos os distritos, assim, foi possível estudar o município.

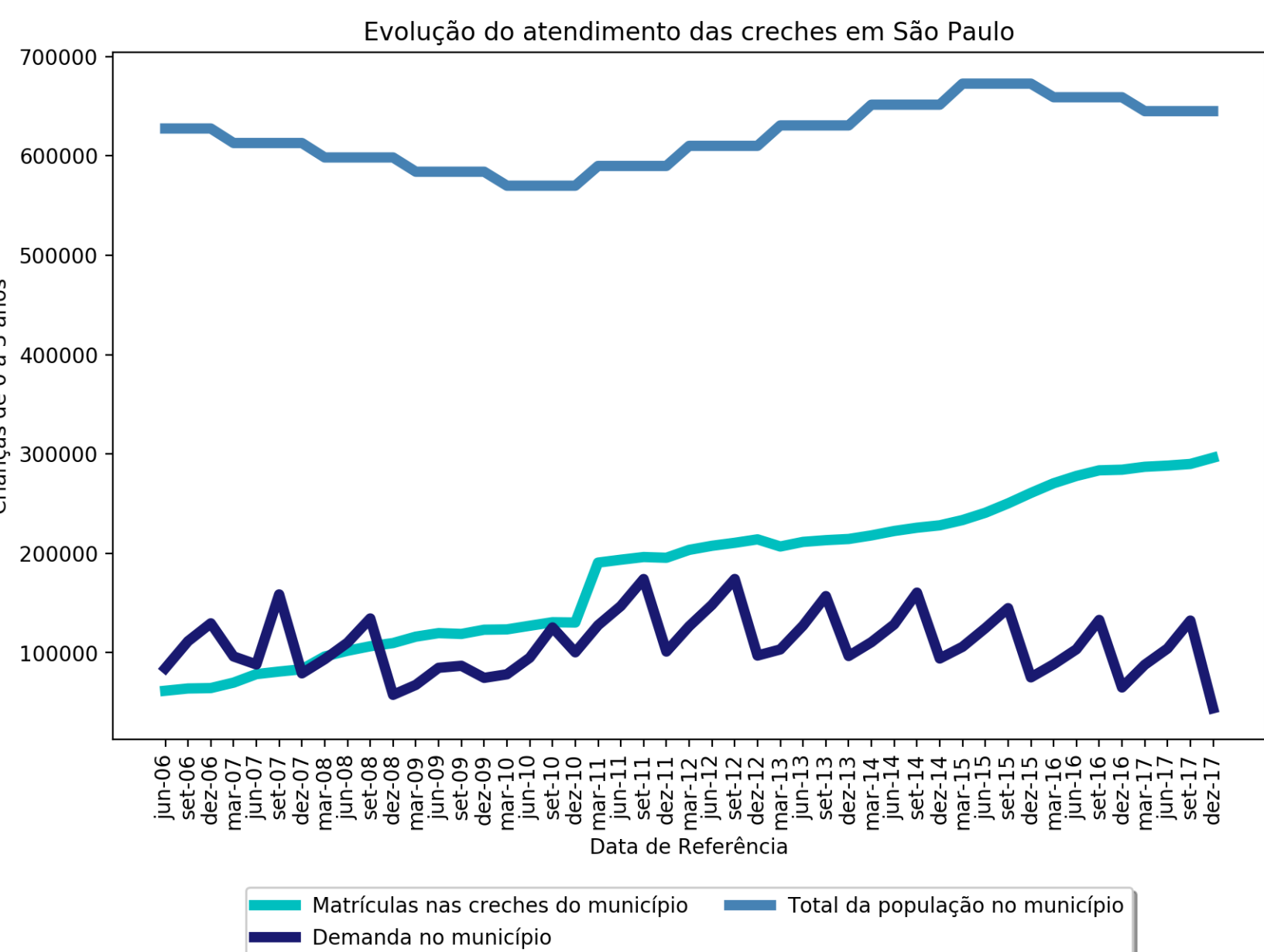


Figura 1: Gráfico que mostra a evolução do atendimento municipal de creches entre junho de 2006 e dezembro de 2017

A partir do gráfico na Figura 1, é possível notar que existe uma sazonalidade na fila. Isso ocorre porque ela cresce com o passar do ano e diminui em dezembro, quando parte das vagas é liberada. Observa-se também que as matrículas possuem um crescimento constante, menos ao redor de 2010, quando a rede conveniada passou a ser contada. Além disso, somando as matrículas com a demanda, percebe-se esse número não chega a 100% da população de 0 a 3 anos. Isso ocorre porque parte dessa população fica na própria casa com os pais ou com outros familiares, já que a matrícula em creches não é obrigatória. Além do gráfico, foram gerados mapas que ilustram o atendimento nos distritos da cidade.

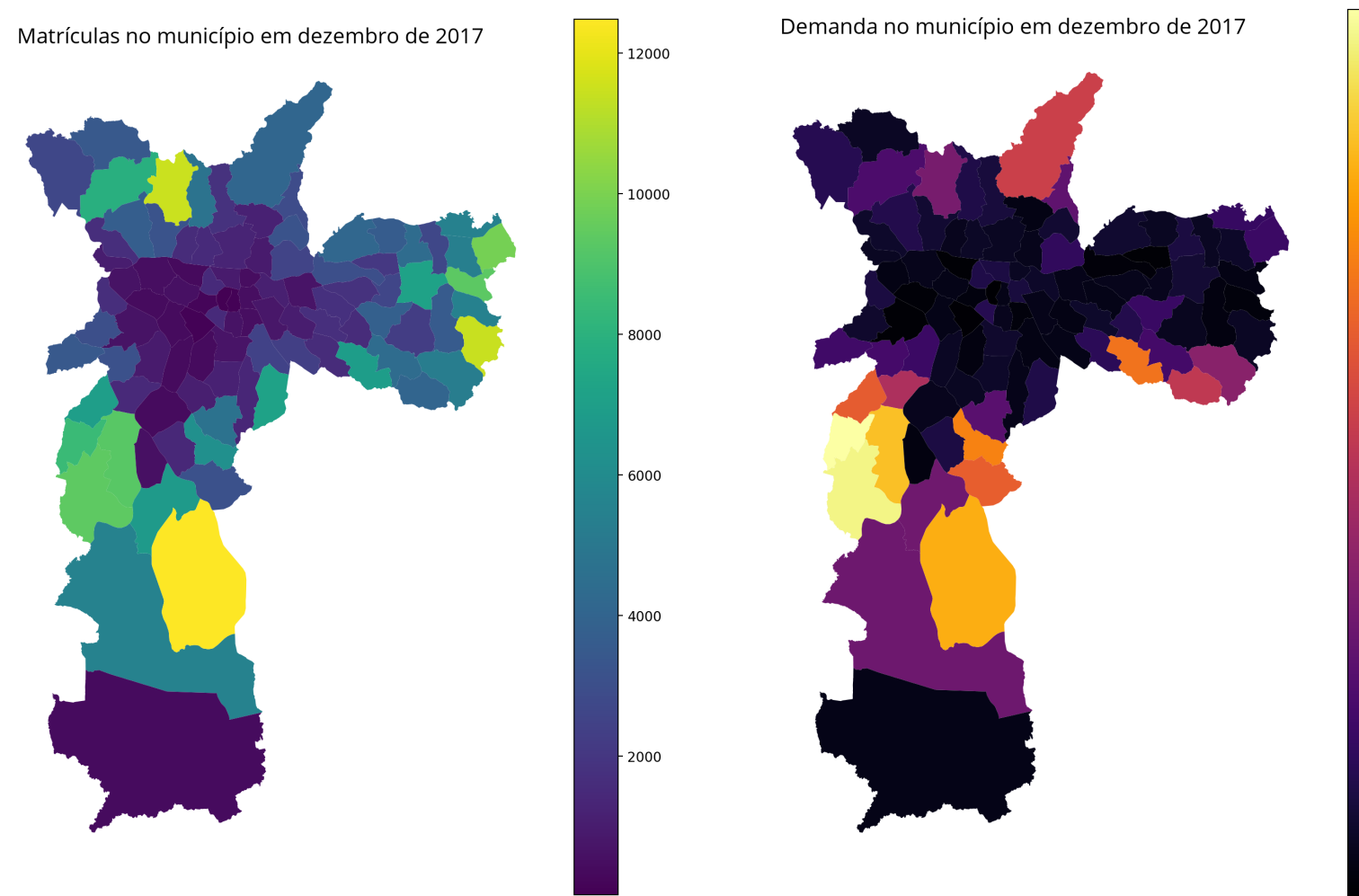


Figura 2: Mapas que ilustram a distribuição do atendimento nos municípios. O da esquerda se refere às matrículas, e o da direita, à demanda

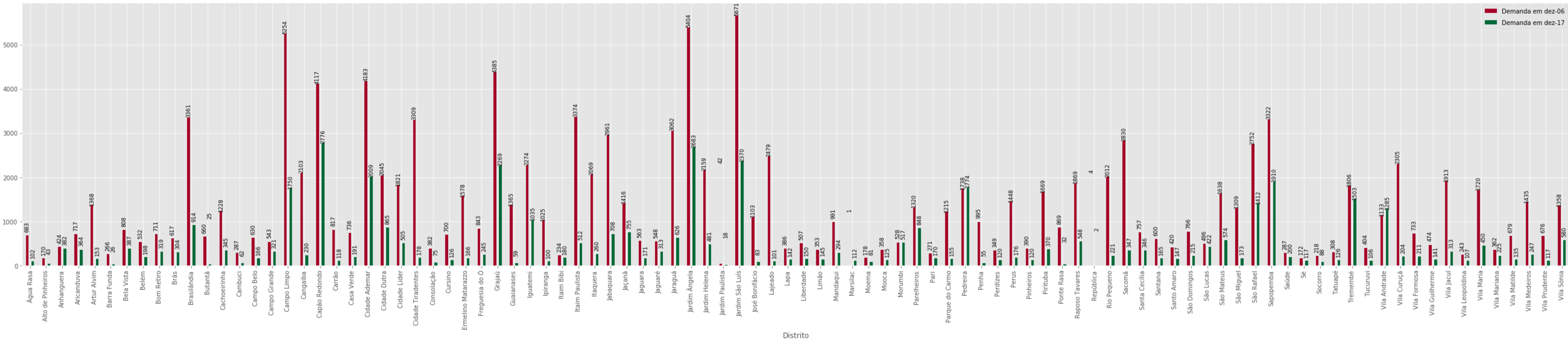


Figura 7: Lista dos distritos ordenados em ordem alfabética mostrando a evolução da demanda em dezembro de 2006 e dezembro de 2017. Tais meses foram escolhidos por conta da sazonalidade da fila.

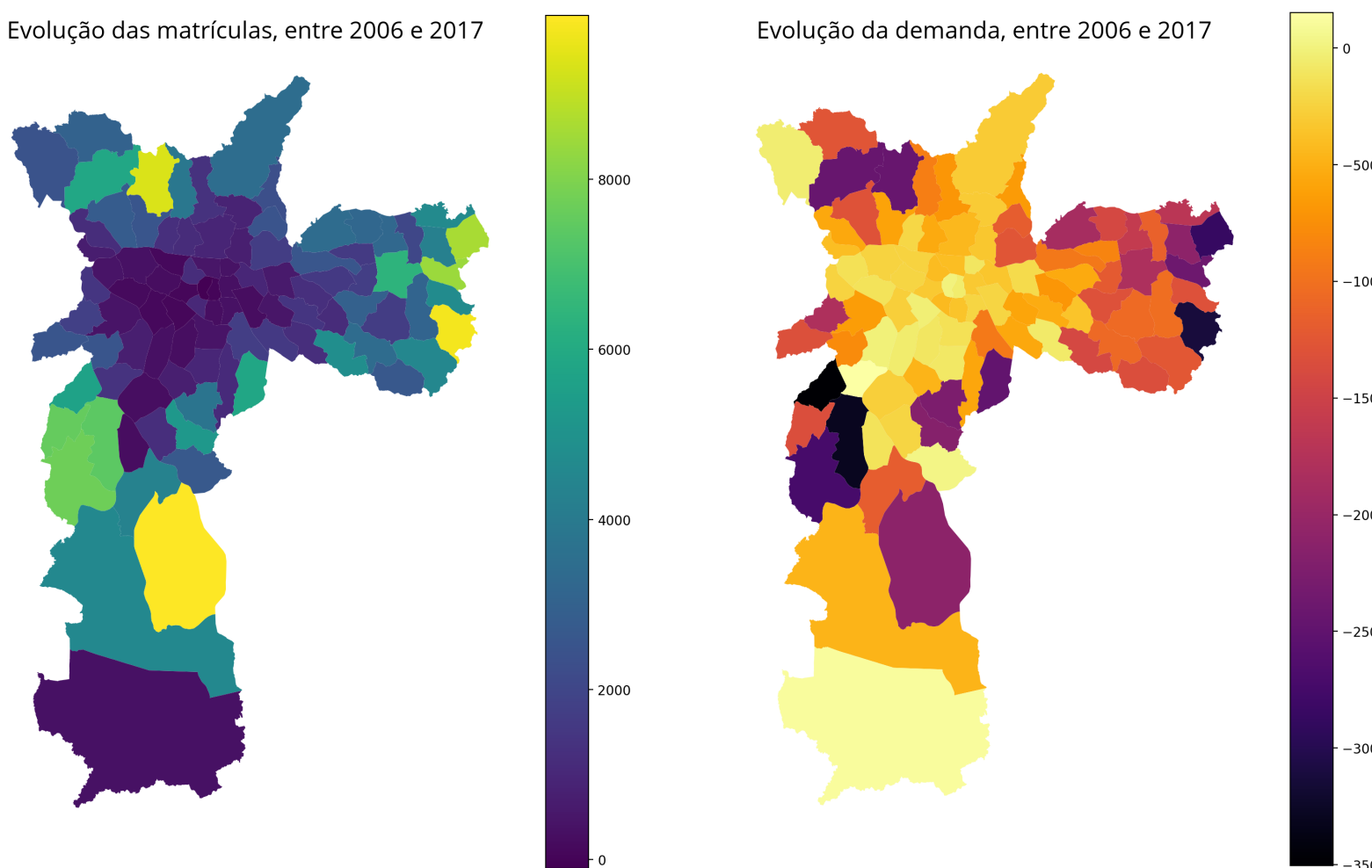


Figura 3: Mapas que ilustram a evolução do atendimento nos municípios. O da esquerda se refere às matrículas, e o da direita, à demanda

Os mapas na Figura 2 mostram que os distritos com mais vagas são aqueles com a maior demanda. Isso acontece pois existe uma "demanda induzida". Quanto mais vagas um distrito tem, mais essa informação é conhecida e mais responsáveis colocam crianças na fila. Os mapas na Figura 3 mostram que o maior aumento de vagas e a menor diminuição na demanda ocorreu nos distritos com mais vagas e mais fila. Todos os distritos que foram referidos nesse comentário ficam em áreas periféricas.

3. Análise Distrital

Foi feita uma análise sobre cada um dos 96 distritos da cidade. Para cada um, foram geradas as informações abaixo. Como estamos na USP, o recorte escolhido para a exibição foi o do Butantã, distrito onde a universidade se localiza.

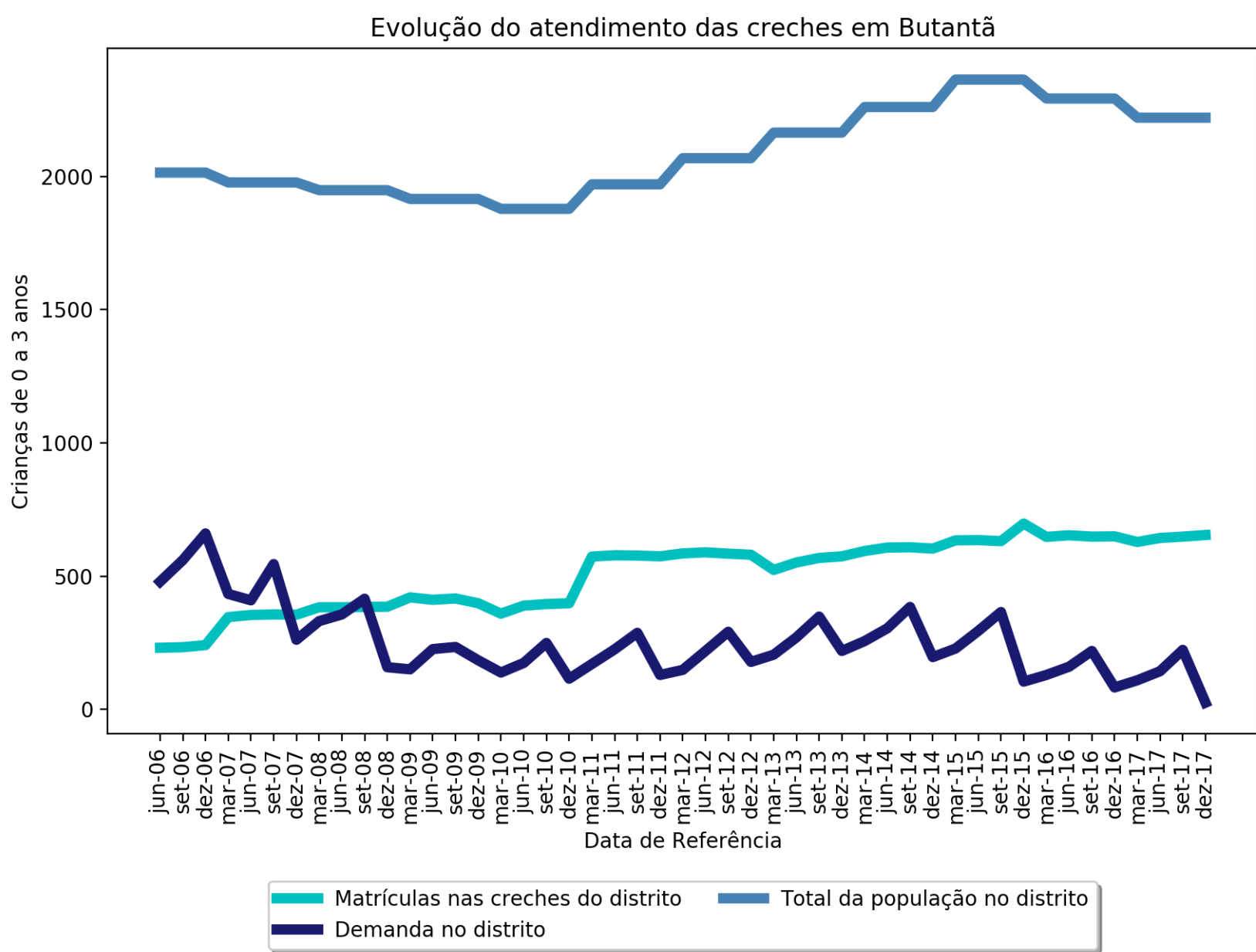


Figura 4: Gráfico que mostra a evolução do atendimento de creches no distrito entre junho de 2006 e dezembro de 2017

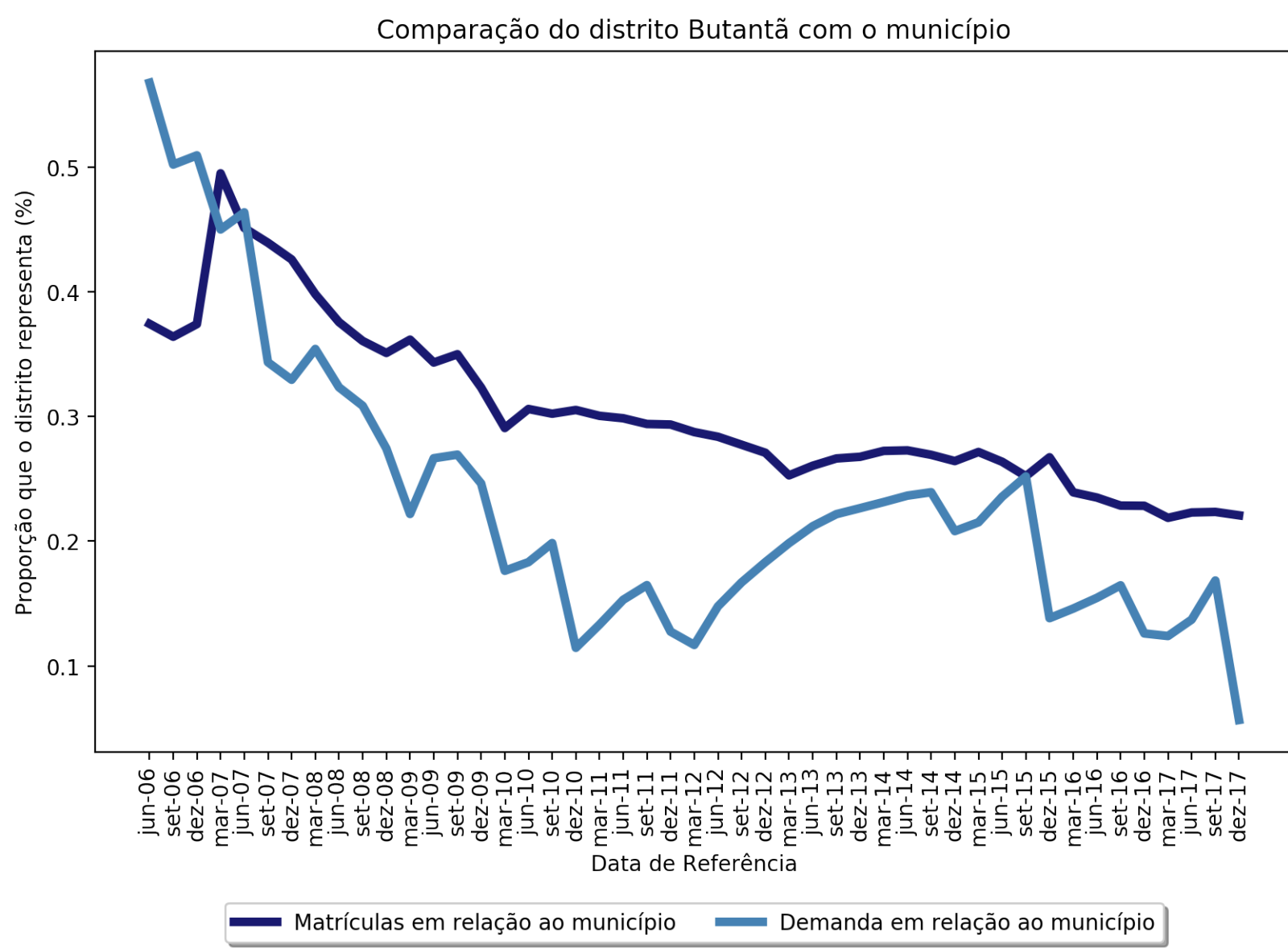


Figura 5: Gráfico que mostra a evolução da participação do Butantã na matrícula e na demanda do município

O gráfico exibido na Figura 4 é semelhante ao do município e permite as mesmas conclusões. Já o gráfico na figura 5 mostra quanto o distrito contribui com o atendimento e a fila do município.

Por ser mais central, ele tinha uma participação maior no início dos dados. Com o passar do tempo, e com um aumento de concentrado em distritos periféricos, vide Figura 6, juntamente com uma diminuição geral da fila, a colaboração desse distrito caiu nos dois aspectos.

4. Evolução do Atendimento

Também foram gerados gráficos que mostram os distritos como se fossem listas, mostrando a evolução das matrículas e da demanda. Pode-se observar, na Figura 6, que houve um aumento generalizado na cidade. Apenas um distrito apresentou queda no número de matrículas: a República, na região central.

A demanda não apresentou um padrão nos anos analisados, mas diminuiu em grande parte dos distritos. Por causa da sazonalidade da demanda, foram escolhidos os mesmos meses para o gráfico na Figura 7.

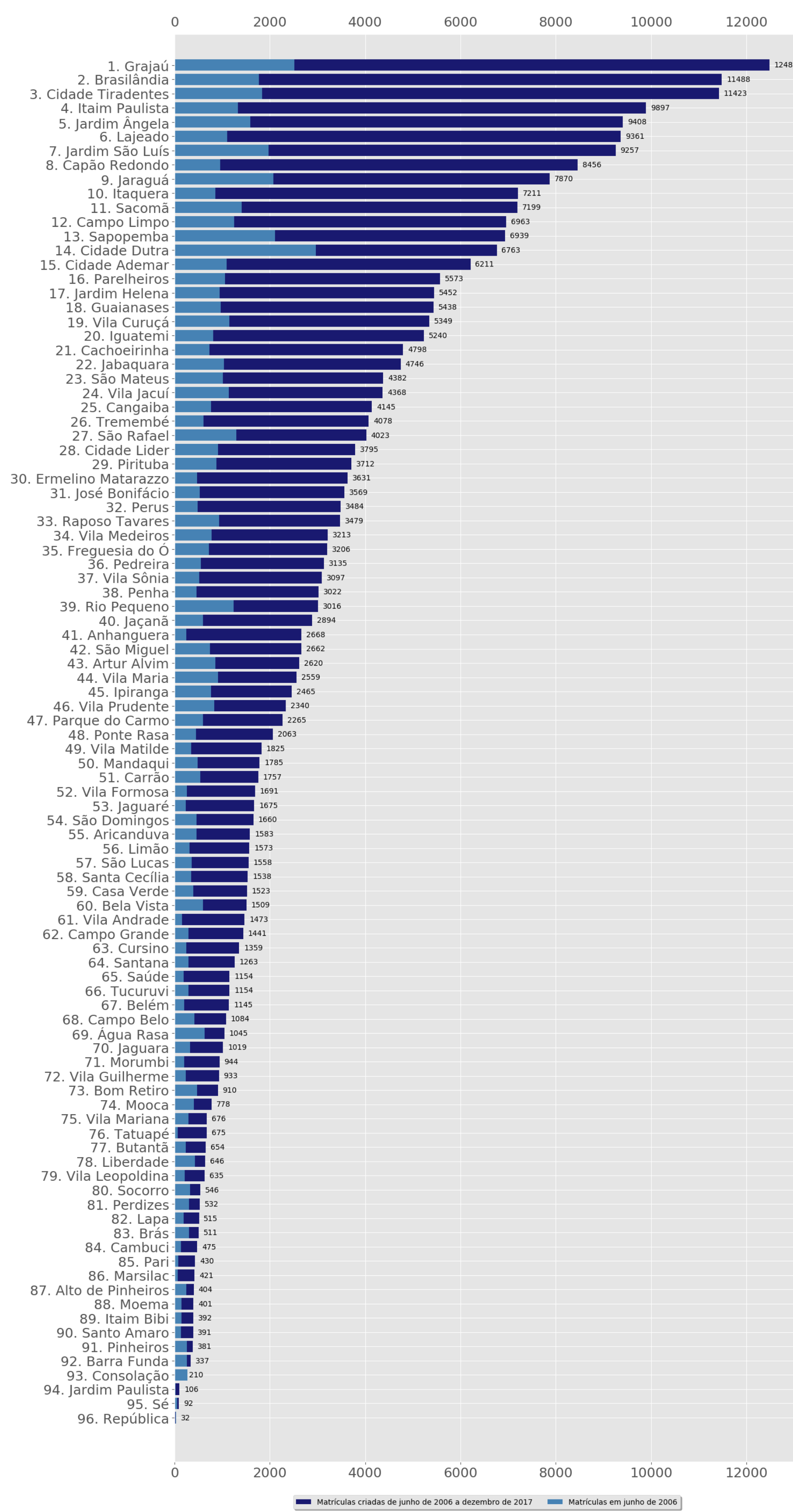


Figura 6: Lista dos distritos ordenados pelo maior número de matrículas. A barra azul-claro representa o atendimento em junho de 2006 e a azul-escuro, o atendimento em dezembro de 2017