

Fatec

Baixada Santista

Rubens Lara

**Análise exploratória de dados do volume operacional em
mananciais da Região Metropolitana de São Paulo.**

Gabriel Medina
Jonatas Fernandes
Mariana Sales
Roberta Carioca

Introdução

- Objetivo;
- Justificativa;
- Metodologia;



Fundamentação Teórica

- Ferramentas utilizadas:



Procedimentos

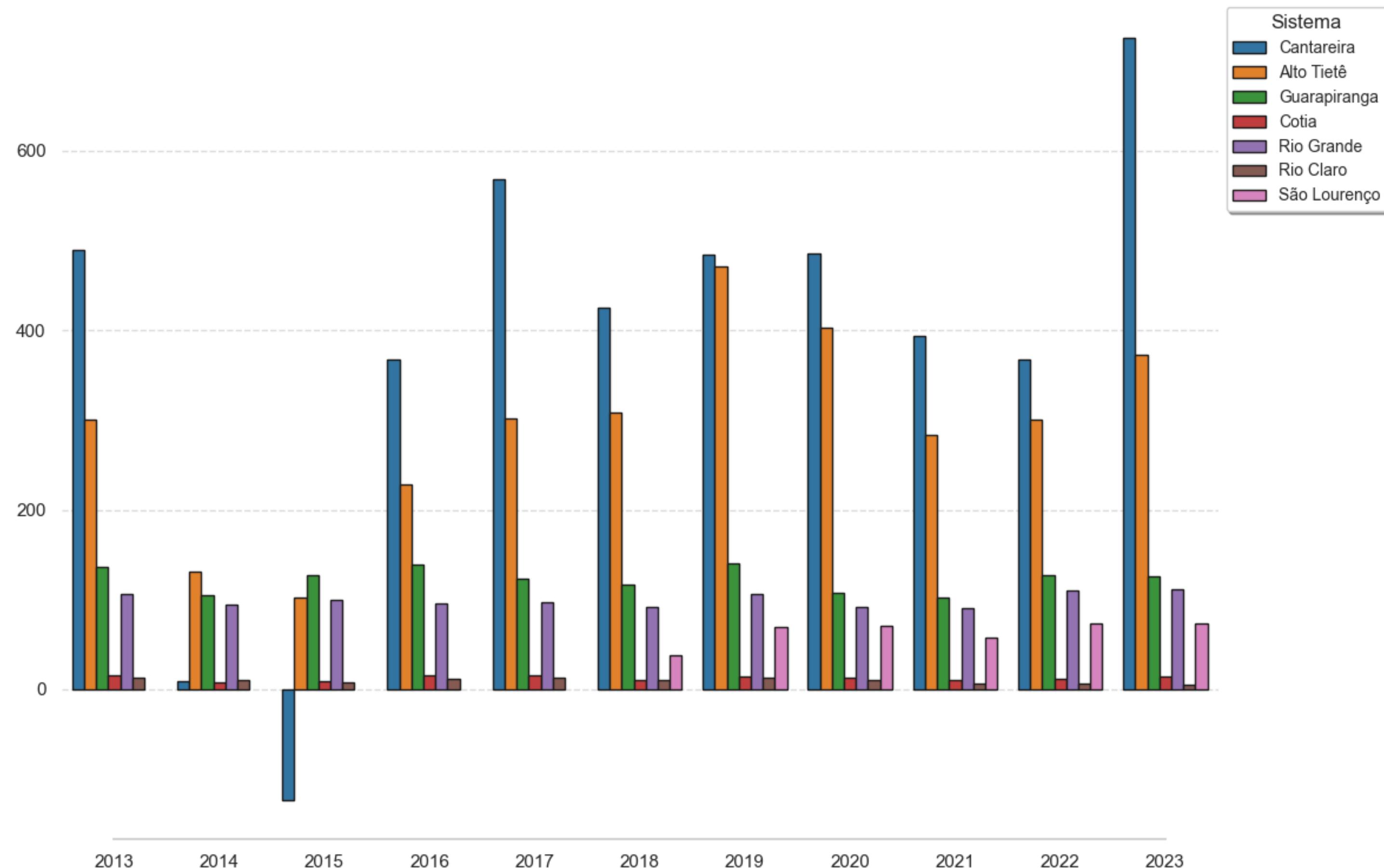
Dados de: 22/11/2023 ▾ 

(Dados atualizados diariamente às 9:00)

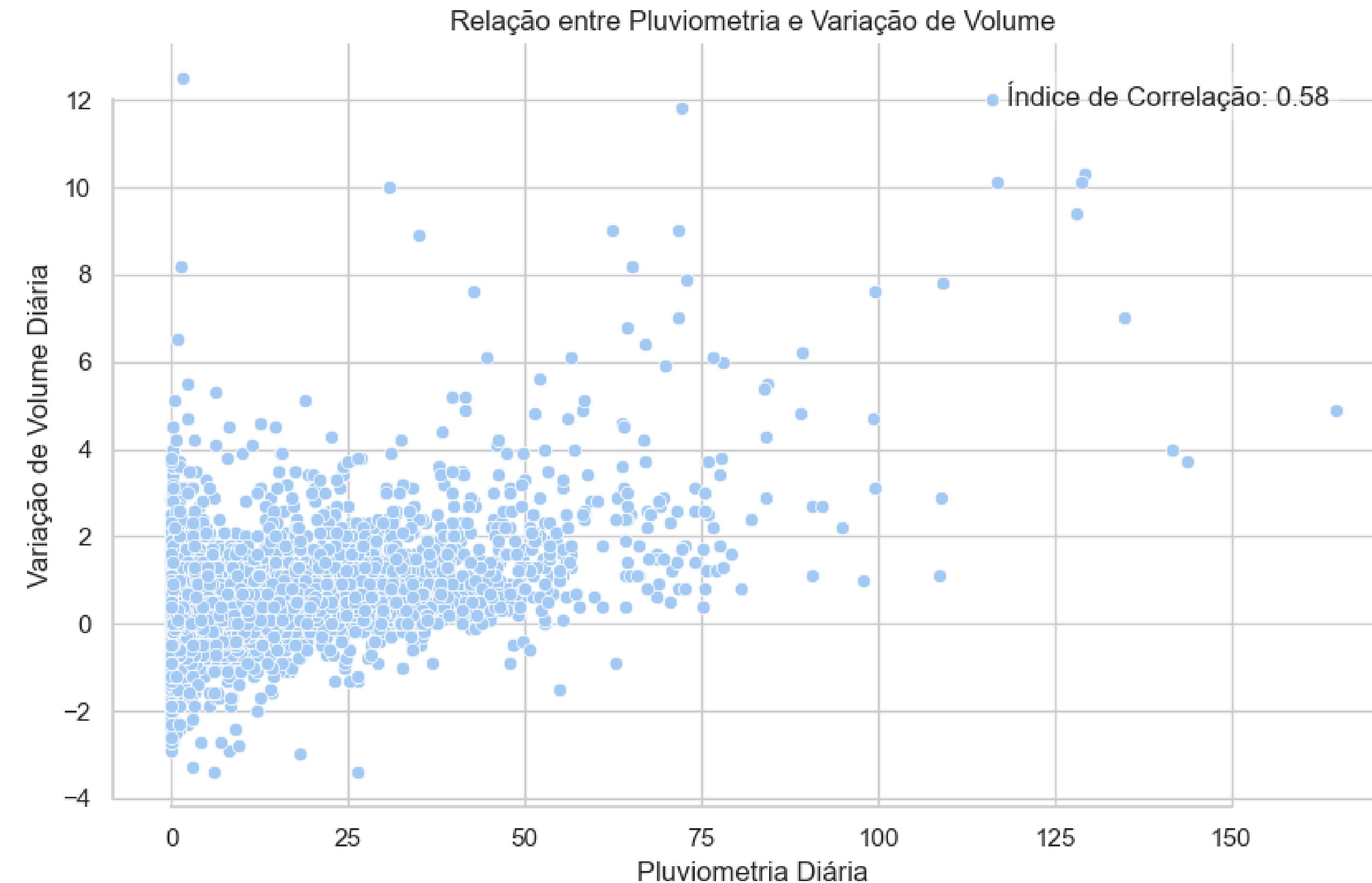
	Área	Volume operacional			Pluviometria (mm)			Última atualização
		(%)	(hm ³)	Variação (%)	do dia	do mês	média histórica	
Cantareira		72,6	713,24	-0,1 	0,0	87,2	149,8	22/11/2023 09:00
Alto Tietê		62,7	351,08	-0,1 	0,8	54,8	122,4	22/11/2023 09:00
Guarapiranga		59,4	101,61	-0,1 	0,4	85,2	124,0	22/11/2023 09:00
Cotia		87,1	14,38	-0,2 	0,2	59,2	123,9	22/11/2023 09:00
Rio Grande		100,7	112,95	0,0 	0,0	46,4	138,0	22/11/2023 09:00
Rio Claro		38,8	5,30	-0,1 	0,0	98,6	194,3	22/11/2023 09:00
São Lourenço		60,0	53,26	0,4 	8,6	89,2	150,4	22/11/2023 09:00

Analise e resultados

Média de Volume Operacional Anual



Analise e resultados

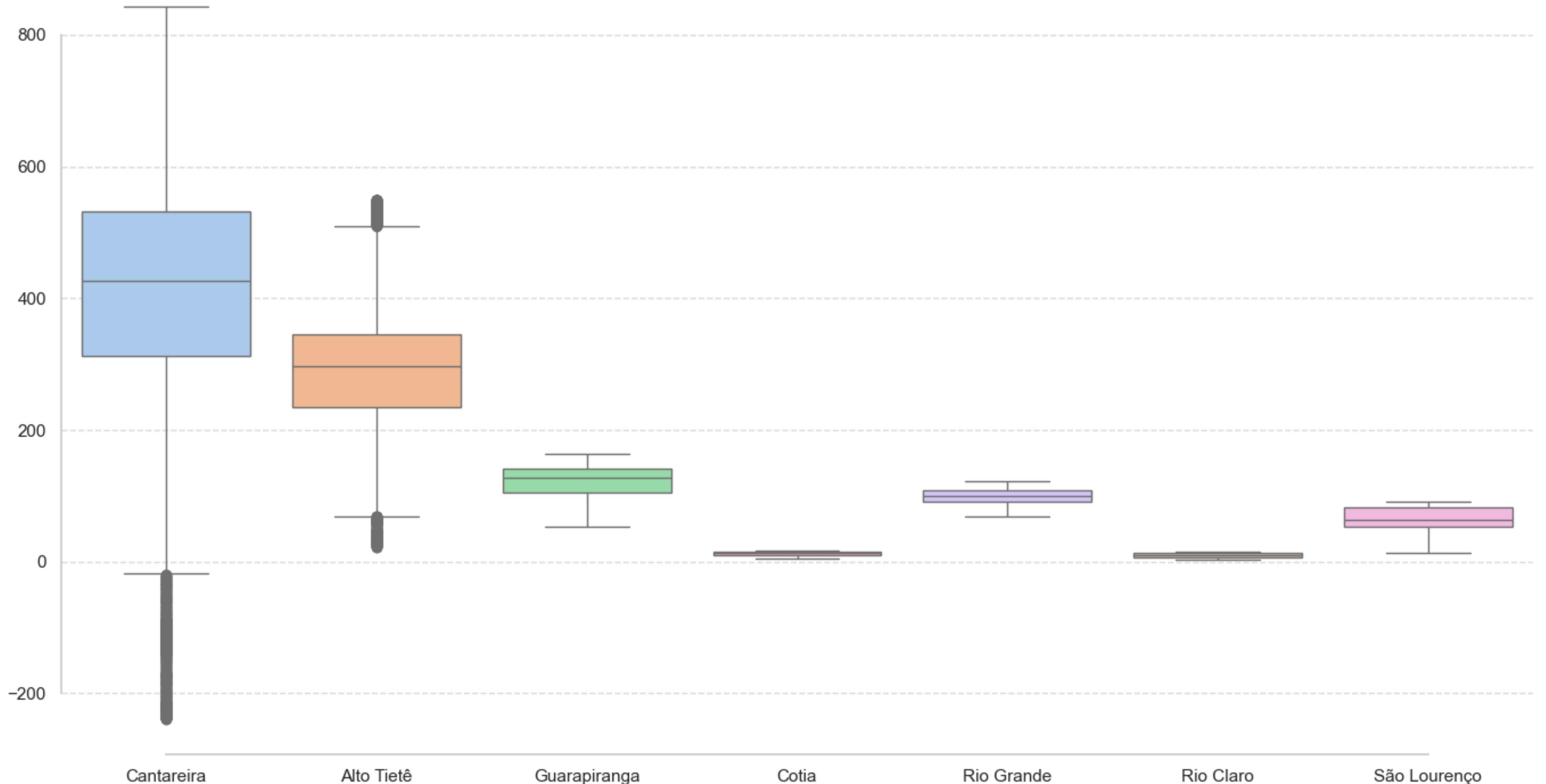


Analise e resultados

	Volume Operacional					Pluviometria Mensal					
	Ano	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo		Ano	Média	Desvio Padrão	Mínima	Máxima
0	2013	176.556810	175.37	6.82	627.84	0	2013	64.45	74.16	0.00	445.10
1	2014	59.714332	84.08	-221.80	267.52	1	2014	51.89	62.05	0.00	309.90
2	2015	36.894197	88.86	-238.84	157.66	2	2015	74.18	70.49	0.00	322.40
3	2016	142.770975	134.11	6.57	468.66	3	2016	63.41	65.55	0.00	302.00
4	2017	186.504748	199.39	9.34	667.95	4	2017	64.79	72.22	0.00	455.20
5	2018	144.245098	152.96	4.76	533.69	5	2018	54.76	56.82	0.00	348.40
6	2019	185.347767	193.49	6.91	576.84	6	2019	75.68	75.31	0.00	475.80
7	2020	168.860473	185.31	5.99	632.23	7	2020	55.70	70.38	0.00	361.00
8	2021	134.957697	141.80	4.87	518.82	8	2021	46.18	52.21	0.00	307.60
9	2022	142.062600	132.00	4.75	445.65	9	2022	62.86	69.87	0.00	393.20
10	2023	204.360862	245.25	5.16	843.65	10	2023	67.97	73.66	0.00	415.20

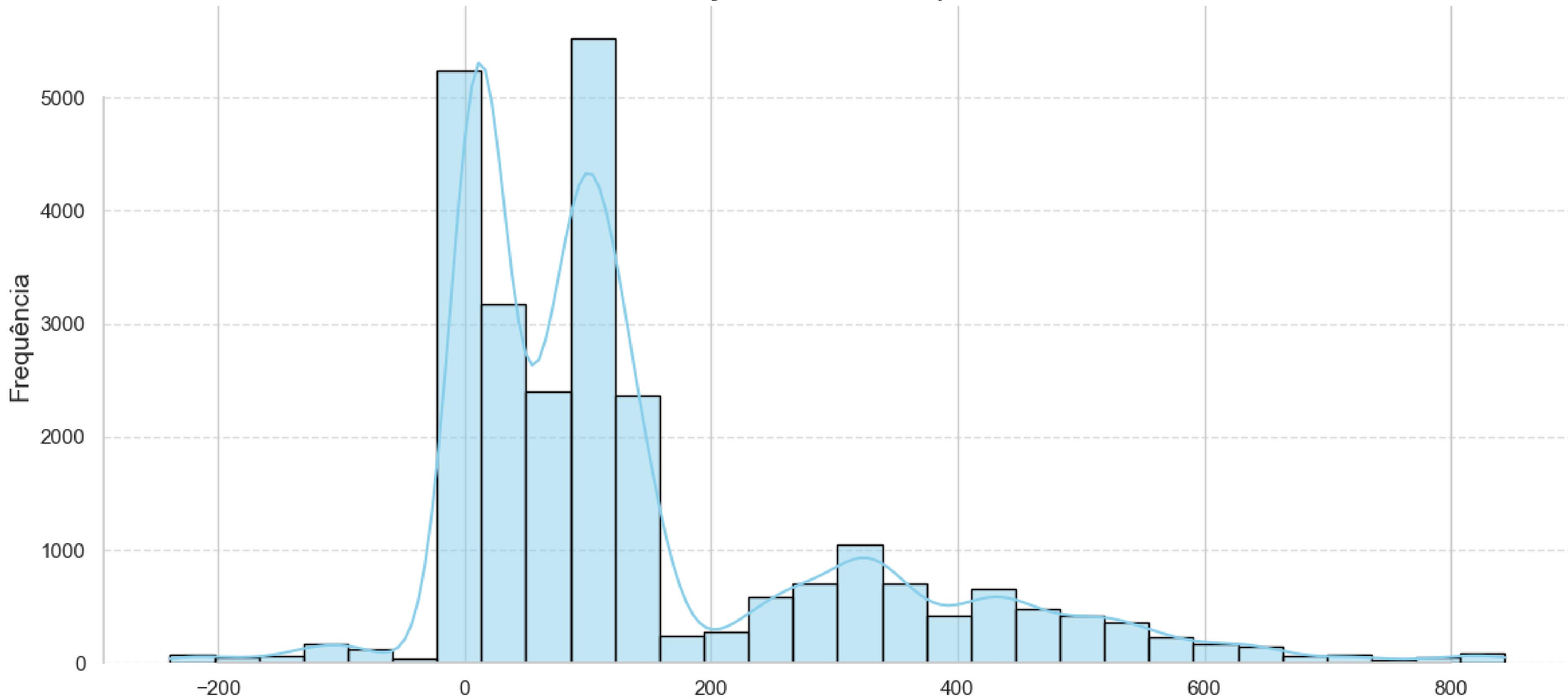
Analise e resultados

Distribuição do Volume Operacional por Sistema



Analise e resultados

Distribuição do Volume Operacional



Considerações Finais

- Conclusão;
- Trabalhos futuros;



Referências Principais

- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo(SABESP), Balanço Social 2022. 24 mar. 2023. <https://ri.sabesp.com.br/a-companhia/perfil/>. Acesso em: 6 nov. 2023
- Departamento de Águas e Energia Elétrica(DAEE). <https://www.daee.sp.gov.br/>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- Agência Nacional de Águas(ANA). <https://www.ana.gov.br/>. Acesso em: 09 nov. 2023.