

Desafio Analista de dados Júnior (Research)



Quem sou eu ?

Meu nome é Gustavo Gorki, um apaixonado por dados e suas informações.

Busco ser uma versão melhor, curtindo o eterno processo que é a vida. Na minha breve carreira profissional busquei aprender constantemente com meus erros, tendo oportunidade de trabalhar nas áreas comerciais, administrativas, relações públicas e gestão de pessoas. Recentemente, iniciei minha carreira com Analista de Dados.



Desafio Técnico - Parte I

(Análise do IBOV)



Análise das Cotações

Cotação x Tempo (Abertura e Fechamento)



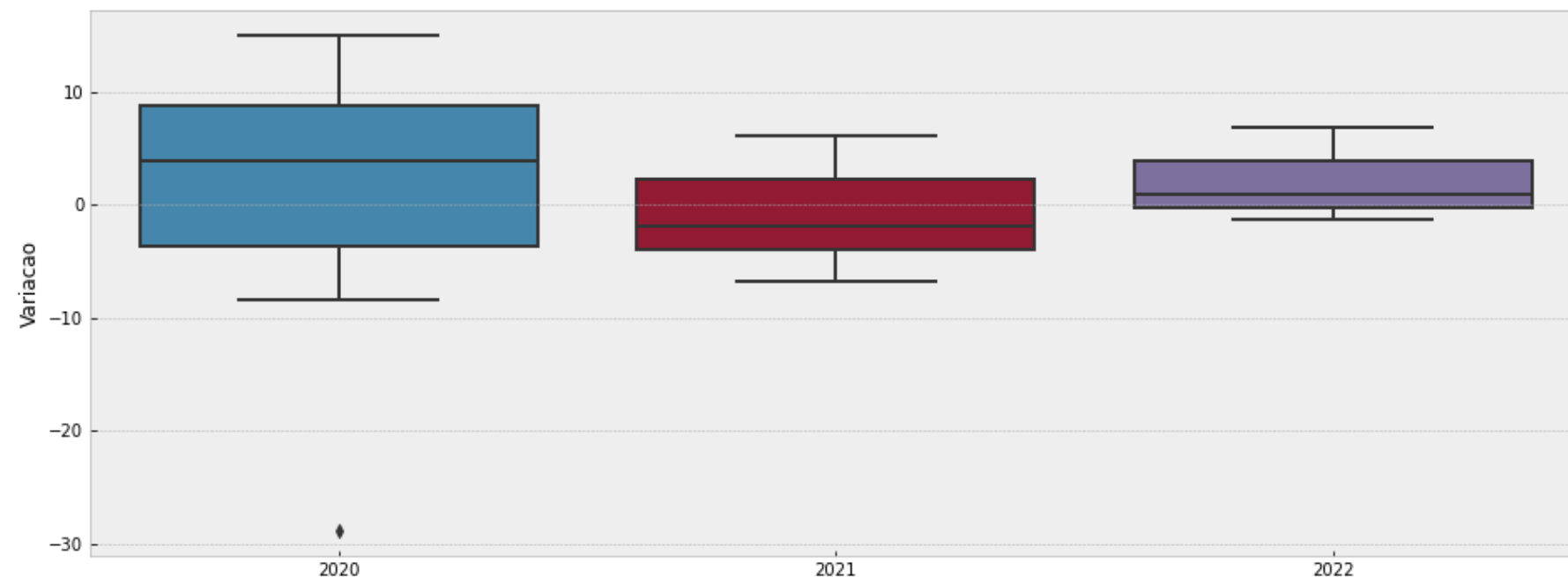
Cotação x Tempo (Máxima e Mínima)



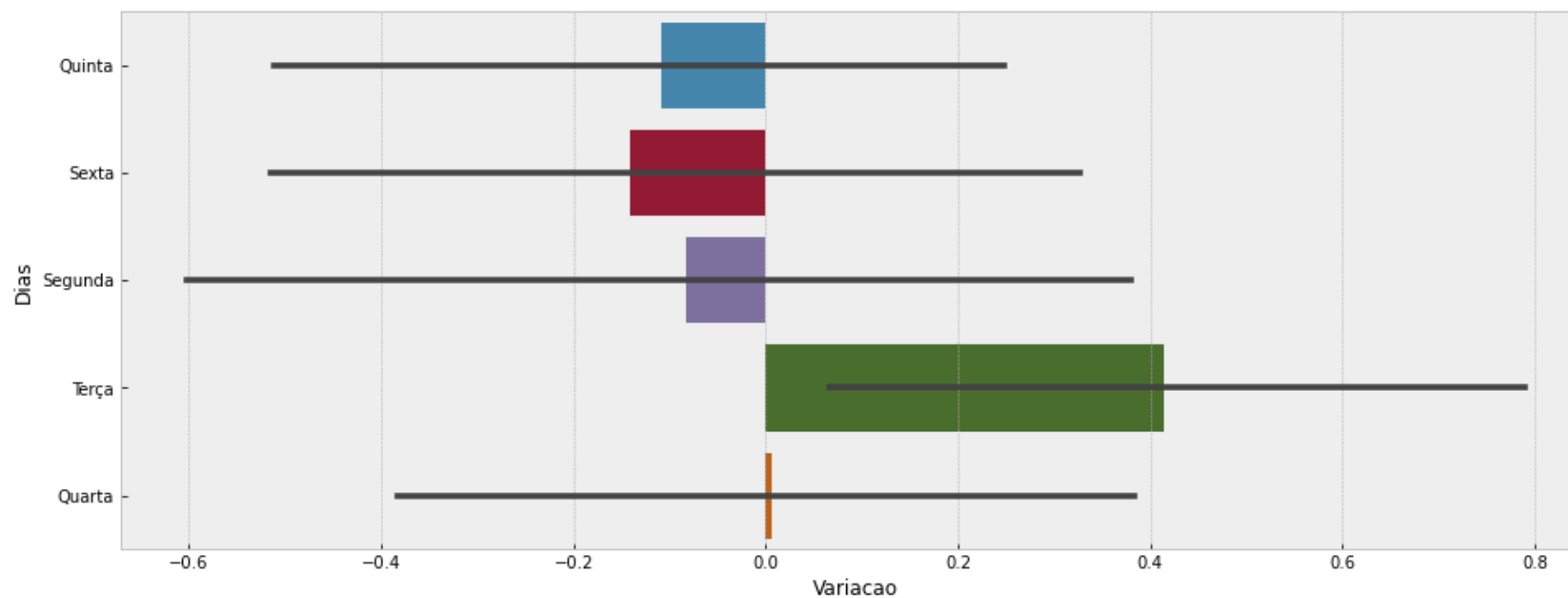
- Os preços da abertura do mercado e do fechamento tendem a ter baixa variação;
- Os preços máximos e mínimos tem alta volatilidade durante o dia do pregão;
- A curto prazo os preços tendem a média movel 21 e no médio prazo tendem a média movel 200;
- No segundo gráfico o preço apresenta variação entre a média móvel 21 durante alguns dias.

Análise da Variação do Índice

Anos x Variação (Boxplot)



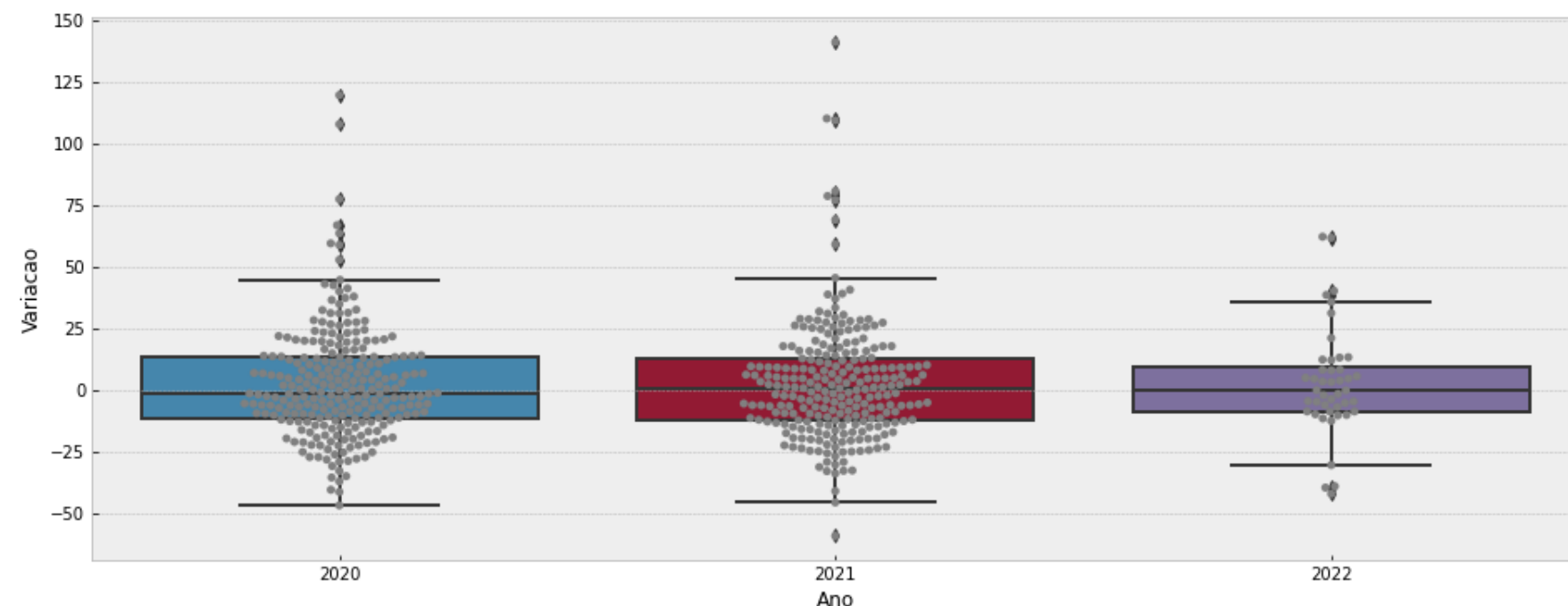
Variação por Dia da Semana



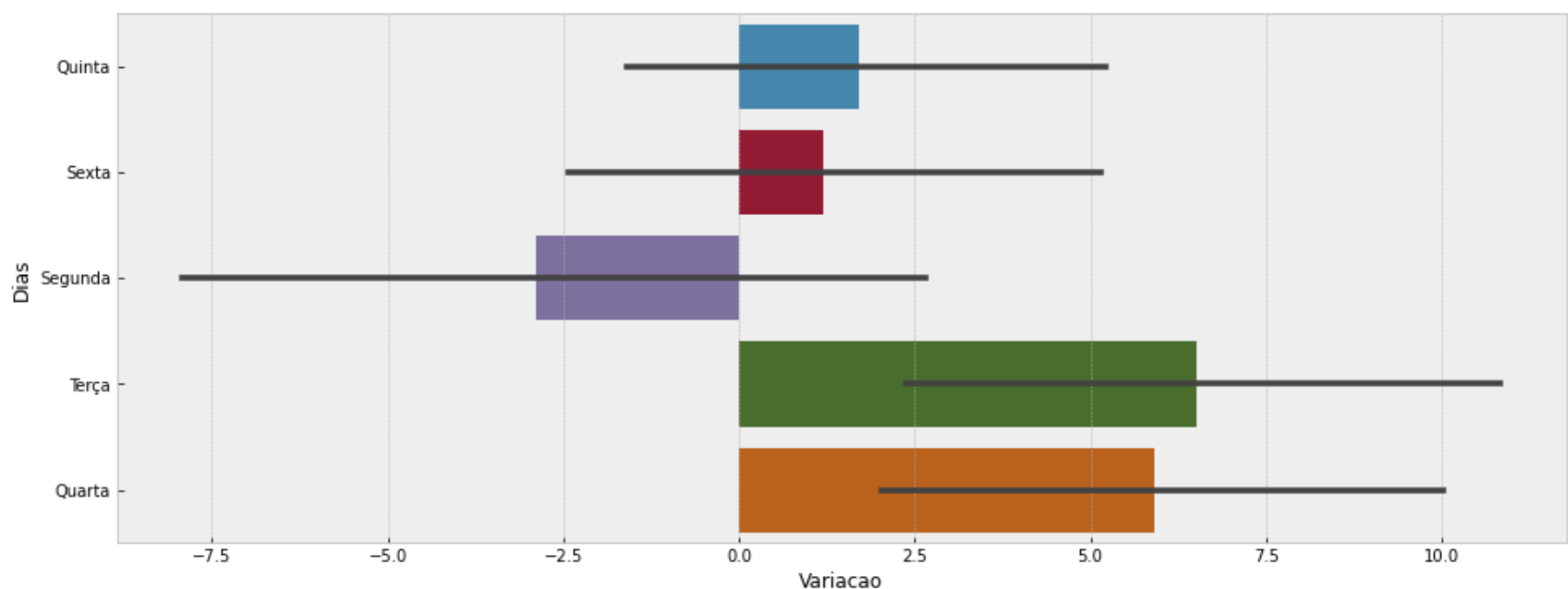
- O ano de 2020 é o ano com maior volatilidade, que foi ocasionada pelo fenômeno econômico conhecido por cisne negro (que no caso é a pandemia da COVID-19). Esse evento é algo não esperado, que têm baixa probabilidade de ocorrência, contudo quando ocorre gera gigantes ruídos no mercado;
- O mês 03/2020 é o com maior queda (-28.90 %) e o mês 11/2020 é o com maior crescimento (15.02 %);
- O ano de 2021 apresenta uma redução significativa da volatilidade;
 - O ano de 2022 tem dados insuficientes para gerar conclusões;
- A segunda-feira é o dia mais volátil do mercado, tendo um desvio padrão de 2.55;
- Terça-feira apresenta tendência de alta do índice, sendo o dia com menor desvio padrão 1.801101.

Análise da Volume

Anos x Variação do Volume (Boxplot)



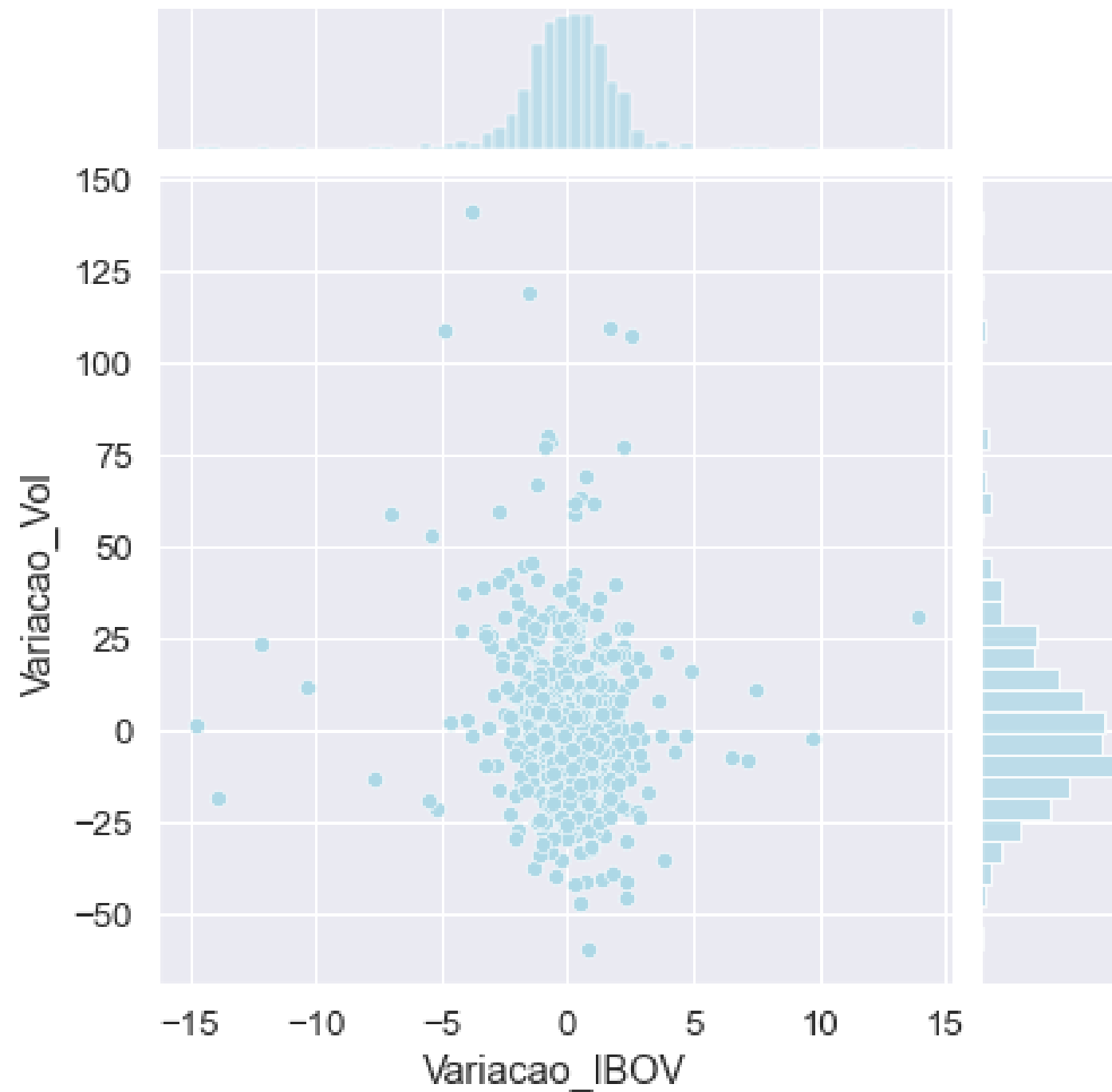
Variação do Volume por Dia da Semana



- A mediana da variação do volume tende a ficar próxima de zero;
- Durante as semanas geralmente a um dia que foge do padrão, sendo representado com outlier;
- A distribuição da variação do volume anual é um gráfico normal;
- Durante as semanas o variação do volume tendem a variar próximo de -25% a 25%;
- As semanas de 31-05-2021/06-06-2021 e 06-09-2021/12-09-2021 apresentam comportamento atípico com uma alta volatilidade;
- Segunda-feira é o dia mais volátil e com tendência de redução do volume negociado;
- Terça-feira e quarta-feira apresentam tendência de aumento do volume negociado.

Análise de Correlação

Variação do IBOV x Variação do Volume Negociado



Não existe correlação entre a variação do índice e a variação do volume negociado

Conclusões

- A médias moveis são importantes indicadores para entender a variação do IBOV
- O dias da semana tem diferenças significativas na variação do IBOV e do volume negociado
- O ano de 2020 é um ano atipico comparado com a movimentação dos outros anos

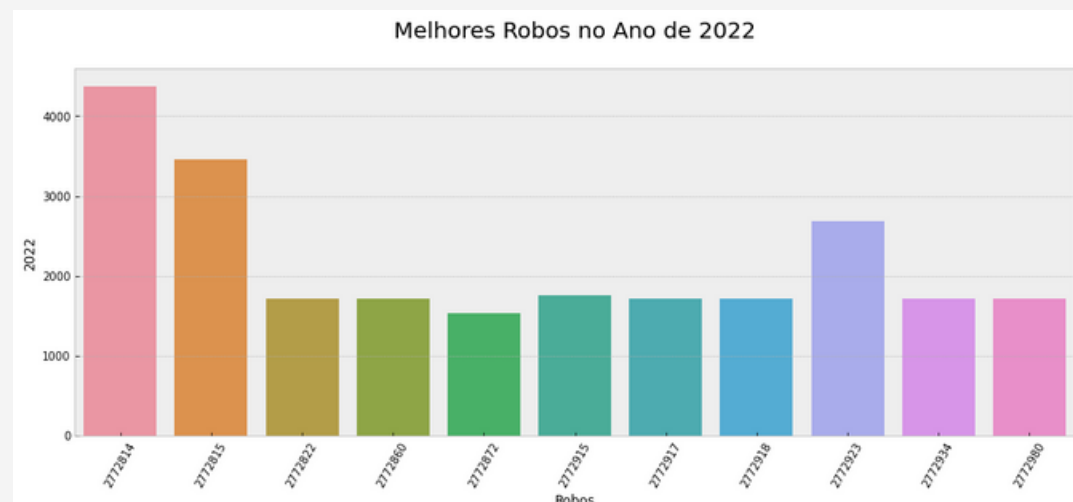
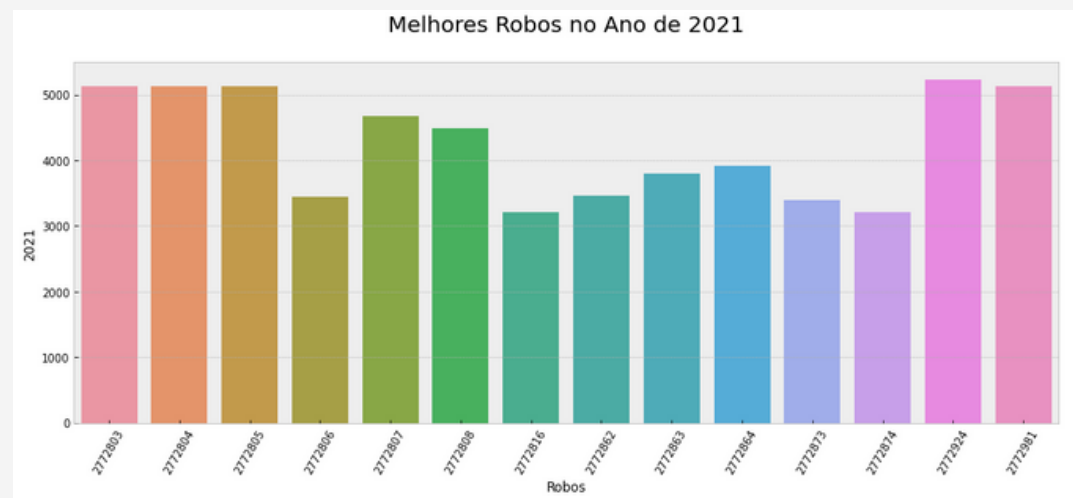
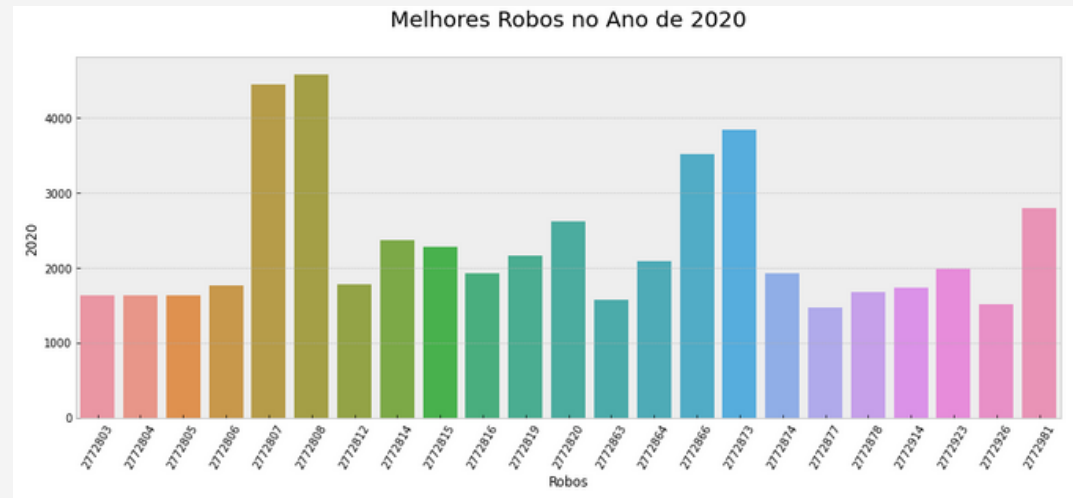


Desafio Tecnico - Parte II

(Análise dos Robos)



Análise do Resultado dos Robôs Acumulado



- Nenhum dos robôs apresenta constância e está nos melhores o robôs durante todos os anos.
- Alguns robôs apresentam retornos altos em um ano, contudo não sustentam os mesmos números para o próximo ano
- Na análise das médias não é possível notar padrão entre os robôs com os maiores valores
- O ano de 2022 ainda aparece muito volátil

Análise do Número de Operações

- Existem 2 robôs que não realizaram operações
- Quase todos os robôs não operam todos os dias
- A grande maioria dos robôs fazem em média entre uma ou duas operação
- Existe apenas 10 robôs tem média de operação maior que 3 durante os anos

Análise de Correção entre Resultados x Operações

- Não existe correlação entre o número de operações e os resultados
- Robôs que fazem mais operações tem maior volatilidade em seus resultados diários
- Os robôs com melhores médias nos respectivos anos não apresentam comportamento semelhante, contudo é possível notar que estes tem uma linha de tendência superior 0 em sua grande maioria.

Escolha dos Melhores Robôs

Para escolher os melhores robos foi levado em conta o custo de oportunidade (o que pode perder em relação ao que pode ganhar). Como o objetivo do estudo é encontrar os robos que poderam ter melhores retornos no futuro é necessário mitigar o risco.

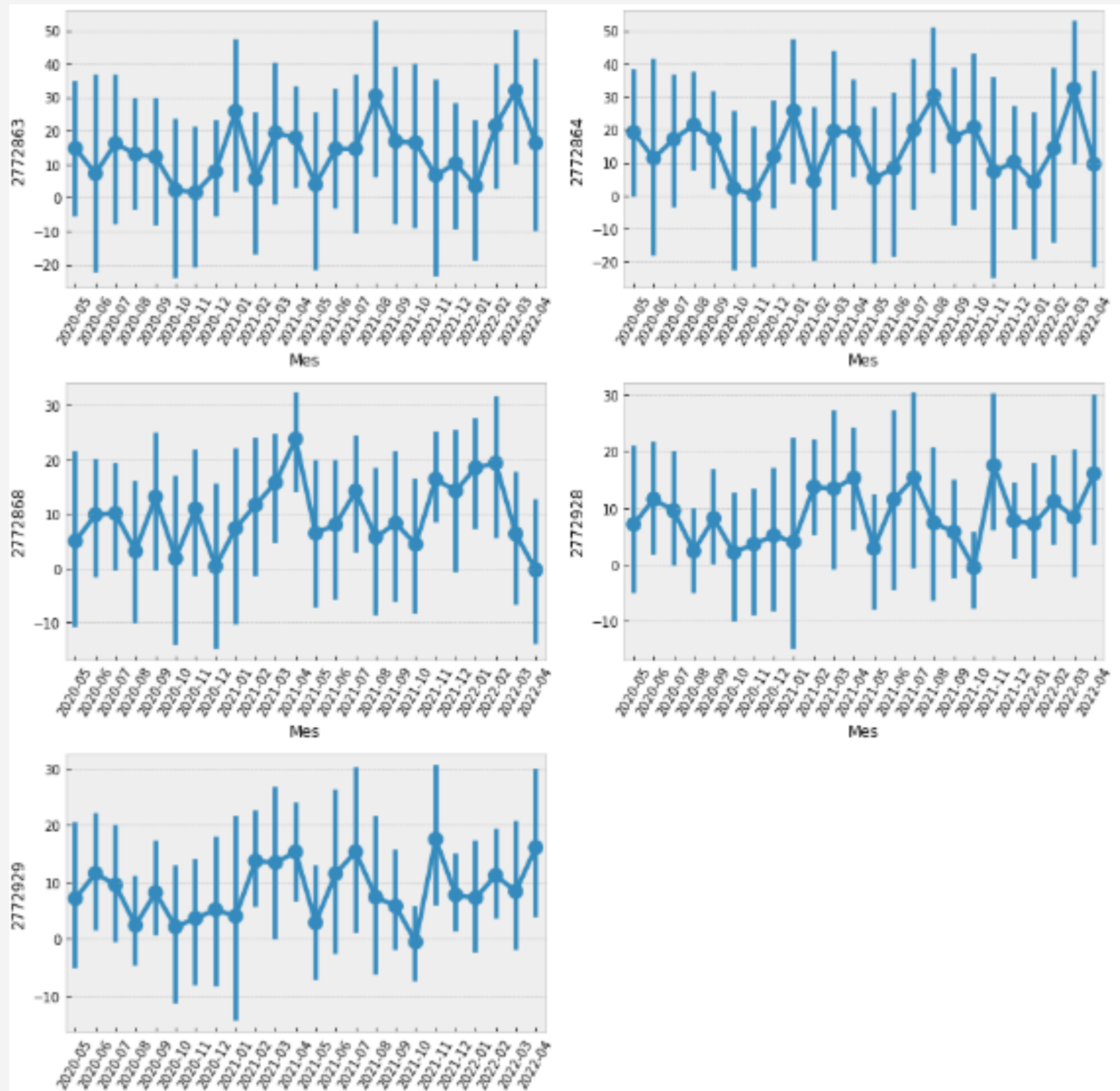
Para isso os robôs serão selecionados por dois critérios principais:

- Terem bons retornos médios ao longo dos anos (acima dos seus pares)
- Terem menores desvios padrões que a média dos seus pares

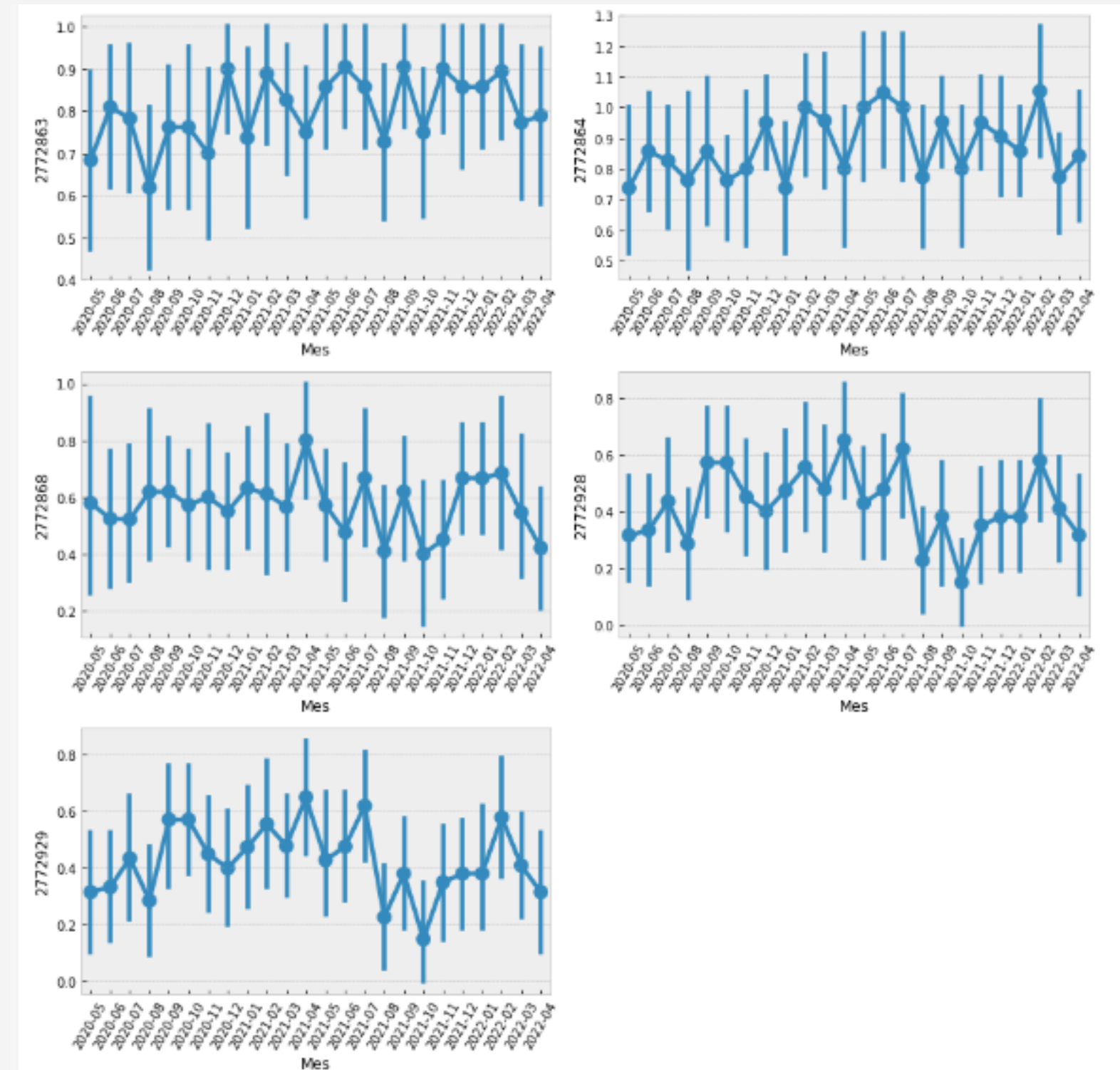
Assim, estes robos são capazes de manter bons resultados e tem menor probabilidade de momentos de alta volatilidade. Isso reduziria o risco e permitiria manter bons resultados.

Média dos Resultado e Operações dos 5 melhores robôs (por mês)

Resultados



Operações



Conclusões

- Os melhores robôs são 2772863, 2772864, 2772868, 2772928, 2772929;
- Estes robôs não apresentam um número grande de operações por mês, reduzindo volatilidade;
- A maioria dos meses eles se mantem positivos em relação a sua média.

Resultados Acumulados por ano

	2020	2021	2022
2772863	1569.0	3790.0	1495.0
2772864	2092.0	3919.0	1251.0
2772868	1139.0	2804.0	890.0
2772928	1035.5	2343.0	852.0
2772929	1035.5	2343.0	852.0

OBRIGADO

Contatos:

gorkiscan@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/gorkiscan/>

<https://github.com/gorkiscan>