

- Persistência de Dados Não Estruturados

UNIPÊ | CIÊNCIA DE DADOS P2  
ALUNOS: Igor Vinícius P. de Sales  
Paulo Eduardo de Brito Oliveira  
Renan Pontes Mota  
Poliana Albuquerque

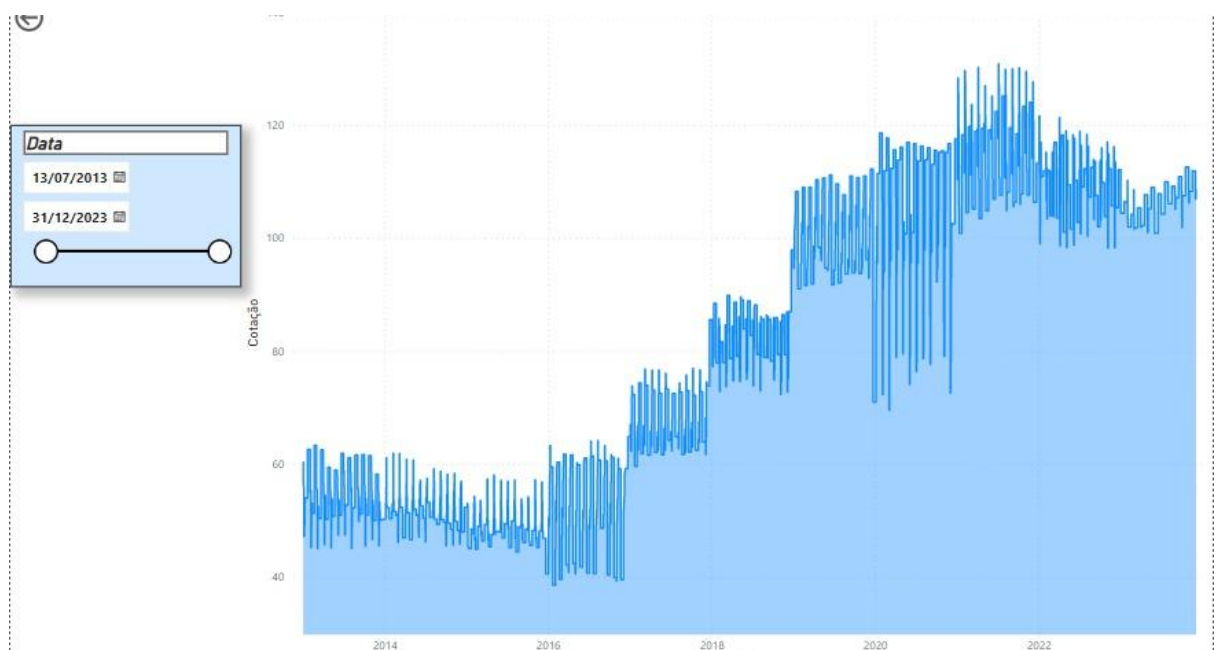
## **Examinando a Relação entre a Volatilidade do Ibovespa e o Desempenho Setorial no Período de uma Década**

- Este projeto de pesquisa se dedica a uma análise detalhada da volatilidade do Ibovespa - o índice líder do mercado de ações brasileiro - e a sua relação com o desempenho de setores econômicos específicos durante a última década. Esse estudo é essencial para decifrar a dinâmica do mercado de ações e fornecer insights valiosos para investimentos mais informados.
- Ao analisar a relação entre a volatilidade do Ibovespa e o desempenho setorial ao longo de uma década, podemos obter insights valiosos sobre a dinâmica do mercado de ações brasileiro. O Ibovespa é o principal índice de referência da Bolsa de Valores de São Paulo (B3) e representa uma carteira teórica das ações mais negociadas e relevantes do mercado brasileiro.
- A volatilidade do Ibovespa é uma medida da variação dos preços das ações que compõem o índice ao longo do tempo. Uma volatilidade mais alta indica maior instabilidade e incerteza no mercado, enquanto uma volatilidade mais baixa sugere uma relativa estabilidade.
- No contexto setorial, o desempenho refere-se ao resultado financeiro de um setor específico da economia, que pode ser representado por um grupo de empresas que operam na mesma indústria ou segmento de mercado. Setores tradicionais, como energia, financeiro, varejo e tecnologia, podem apresentar comportamentos distintos em relação à volatilidade do mercado.
- Dessa forma, ao analisar a relação entre a volatilidade do Ibovespa e o desempenho setorial, podemos desvendar como as flutuações do mercado de ações influenciam diferentes setores da economia. Isso pode nos proporcionar insights sobre quais setores são mais resistentes ou suscetíveis a tais oscilações, oferecendo uma imagem mais clara da dinâmica do mercado de ações.

# PROPOSTA

- Nossa proposta de estudo busca explorar essa relação utilizando a linguagem de programação Python e a visualização de gráficos de candles. A habilidade em programação Python é crucial, pois permite a manipulação, análise e visualização eficaz de dados financeiros, proporcionando uma compreensão mais profunda das complexidades do mercado financeiro e auxiliando na tomada de decisões de investimento embasadas.
- Python é uma linguagem de programação amplamente utilizada e altamente flexível, que oferece uma variedade de bibliotecas e ferramentas específicas para análise de dados financeiros. Com o uso de bibliotecas como Pandas, NumPy e Matplotlib, é possível importar dados históricos do Ibovespa e dos diferentes setores, manipulá-los, calcular métricas financeiras relevantes e visualizá-los em gráficos de candles.

## Gráfico de Candles:



O método candlestick representa visualmente os preços de abertura, fechamento, máxima e mínima em cada período de tempo. Ele utiliza retângulos verticais (comprimidos devido ao longo período analisado) e linhas verticais (mechas) para mostrar a relação entre esses preços, permitindo a identificação de padrões e tendências no mercado.

Para descrevermos o gráfico de candles, visualizamos no gráfico de exemplo acima que o Ibovespa apresentou um comportamento volátil durante o período de 2014 a 2018. A linha do gráfico apresenta flutuações ascendentes e descendentes, indicando variações no valor do índice ao longo do tempo.

- Ao utilizar a linguagem de programação Python e as bibliotecas mencionadas anteriormente, é possível automatizar análises, executar testes estatísticos e criar visualizações interativas, como gráficos interativos de velas, gráficos de dispersão e gráficos de barras para comparar o desempenho dos setores em diferentes condições de volatilidade.
- Essa abordagem baseada em dados e programação oferece uma compreensão mais profunda das complexidades do mercado financeiro, permitindo que os investidores e analistas tomem decisões mais informadas e embasadas. Além disso, a capacidade de automatizar análises e visualizações com Python possibilita uma exploração mais eficiente e escalável dos dados, o que é especialmente valioso em um estudo que abrange uma década de dados históricos.
- Ao longo de uma década, é possível observar que a volatilidade do Ibovespa pode afetar o desempenho setorial de maneiras diferentes. Em períodos de alta volatilidade, os investidores tendem a adotar uma postura mais cautelosa e avessa ao risco. Isso pode levar a uma redução no investimento em setores mais voláteis, como o de tecnologia, que geralmente apresentam maior sensibilidade às flutuações do mercado. Por outro lado, setores considerados mais defensivos, como o de serviços públicos ou o financeiro, podem apresentar uma demanda relativamente estável, independentemente da volatilidade do mercado. Isso ocorre porque esses setores estão associados a necessidades essenciais e costumam ter uma base de clientes mais estável.
- **Vale ressaltar** que a relação entre volatilidade do Ibovespa e desempenho setorial não é uma regra fixa e pode variar ao longo do tempo. Fatores macroeconômicos, políticos e até mesmo eventos globais podem influenciar o comportamento dos setores de maneiras imprevisíveis.

