**1 Introdução**

O desejo de ganhar dinheiro em bolsas de valores não é algo novo, porém com o avanço da tecnologia, isso se tornou cada vez mais acessível para pessoas comuns, mas nem sempre comprar e vender ações foi algo simples. (Demarco. 2016) conta que, por causa da unificação das 7 bolsas de valores na bolsa de São Paulo no ano de 1999, os operadores se concentraram em um canto só, causando muito tumulto e desentendimentos, visto que naquela época as negociações ainda aconteciam por viva voz, ou seja, as negociações ocorriam tudo pessoalmente, as ofertas feitas pelo auto falante, e os negócios fechados ali mesmo, boca-a-boca.

A automação eletrônica no mercado de capitais como um todo, teve início somente a partir da década de 70 e, no Brasil, somente a partir da década de 90 (construcaoRoboInvestMestrado). A evolução aconteceu aos poucos, os papéis eram negociados no “viva voz” e no sistema eletrônico ao mesmo tempo, e apenas em 2005 o pregão por viva voz foi desativado e deixou de existir, segundo (DEMARCO, 2016).

Com esse avanço da tecnologia e a popularização do função de *Trader,* um novo mecanismo para investimento tem ganhado força e relevância, os *Expert Advisors* (robôs investidores) , eles são algoritmos que usam de várias áreas de conhecimento, seja da Inteligência Artificial ou de modelos econométricos, para tentar prever o valor dos ativos de renda variável de determinada bolsa de valores, como a B3 do Brasil, por exemplo.

Predizer o comportamento da bolsa de valores é um diferencial estratégico que pode representar ganhos significativos (LIMA, 2016). É pensando nisso que este trabalho foi desenvolvido, com o intuito de antecipar os acontecimentos da bolsa de valores do Brasil, e auxiliar o *Trader* na compra de Mini Contratos Dólar Futuro (WDO), utilizando da análise de séries temporais nos dados históricos do dólar e a análise de sentimentos no Twitter, afim de achar uma relação entre o sentimento coletivo e o comportamento da moeda brasileira em relação ao da moeda americana.

* 1. **Justificativa**

Mas a escolha de um ativo seguro e lucrativo nunca é uma tarefa simples. Na maioria das vezes, a emoção é que toma a decisão pelo investidor

(referencia estrategiaAnaliseFundamentalisticaTecnica)

O principal motivo deste trabalho é mostrar que é possível obter bons resultados na compra de ativos, usando Expert Advisors como conselheiros, ou seja, desenvolver um Robô que justifique o Trader colocá-lo como sendo uma de suas principais fonte de pesquisa na hora de movimentar um contrato de mini dólar.

**1.2 Problema de pesquisa**

(apresentar o problema de pesquisa, falando da não-linearidade dos dados, e de quantas variantes existem que podem influenciar no preço do dólar, )

A literatura relacionada à previsão de séries temporais tem registrado, desde a década de 90, importantes avanços relacionados à incorporação de novas metodologias que tentam determinar padrões de relacionamentos presentes nos dados do mercado financeiro

(Podemos prever a taxa de cambio brasileira? Evidência empírica utilizando inteligência computacional e modelos econométricos)

However, many factors influence financial markets, including political events, general economic conditions, and traders’ expectations. Therefore, predicting the financial market’s movements is quite difficult. (Forecasting500StocksIndexFuturesHybridSystem)

**1.3 Objetivo Geral e Específico**

Objetivo Geral

Objetivos Especificos

Previsão de séries temporais usando dados históricos

Análise de sentimentos no twitter sobre fatos políticos para previsão do preço do dólar

Construir um Expert Advisor para operação swing trade com mini-dolar

Esta pesquisa tem como principal objetivo o desenvolvimento de um Robô-Investidor para prever a tendência, e assim auxiliar na compra e venda de Mini Contratos Dólar Futuro (WDO). Será utilizado três áreas de pesquisa: A análise de dados históricos do preço do dólar, mediante *machine learning,* análise de sentimentos em dados extraídos da rede social *Twitter* e do estudo dos dados estatísticos que as séries temporais das duas primeiras partes irão gerar.

Com isso pode-se listar os seguintes objetivos específicos:

Fazer o levantamento bibliográfico, e analisar os trabalhos relacionados disponíveis;

Observar quais as técnicas mais usadas nestas três áreas de pesquisa para o problema de previsão de preços dos ativos de uma bolsa de valores;

Escolher qual a técnica de aprendizagem de máquina para ser usada na análise dos dados históricos;

Determinar qual é o melhor modelo econométrico para a análise de sentimentos no *Twitter*;

Selecionar qual os princípios estatísticos para o estudo dos gráficos gerados pelas bases de dados em questão;

Executar e validar o robô com dados reais do mercado financeiro.

**1.3 Metodologia**

(falar sobre o tipo de ativo que será investido, o pq dessa escolha)

(falar sobre a predição de series temporais)

(falar do fator emoção e de como isso prejudica na maximização dos ganhos)

(falar sobre a analise de sentimentos no twitter)

()

Estrutura do TCC

<https://comoelaborarumtcc.net/estrutura-fundamental-do-tcc/>

**2 Fundamentação Teórica**

**Referências Bibliográficas**

ABHYANKAR, A.; COPELAND, L.; WONG, W. Nonlinear dynamics in real-time equity markets indices: evidence from United Kingdom. The Economic Journal, v. 105, n. 431, p. 864-880, 1995.

DEMARCO, A. E. A gritaria acabou: Do pregão viva-voz à negociação eletrônica. 2016. Disponível em: <http://vemprabolsa.com.br/2016/03/18/gritaria-acabou-do-pregao-viva-voz-negociacao-eletronica/>. Acesso em: 01/02/2020. Citado na página ?.

LIMA, Milson Louseiro. Um modelo para predição de bolsa de valores baseado em mineração de opinião. 2016. 113 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.