

Modelo de estratégia Inner Circle Trade usando Inteligência Artificial

(Autores e Afilições)

Marco Antonio Jorge Ticona, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Milton Roberto Heinen, docente, Universidade Federal do Pampa
marcoticona.aluno@unipampa.edu.br; miltonheinen@unipampa.edu.br.

A inflação do Brasil é a quarta maior entre os países membros do G20, grupo que reúne as 20 maiores economias do mundo. Investir o capital em uma moeda estrangeira é uma das formas de proteger o seu capital contra a inflação, evitando o prejuízo com a desvalorização. Entretanto com a falta de experiência e conhecimento, os operadores iniciantes podem perder o seu dinheiro. O mercado financeiro é o ambiente onde ocorre a negociação de ativos, como ações, títulos, moedas etc. As pessoas que operam naquele espaço são chamados de *traders*, que têm o objetivo de buscar alguma rentabilidade ou proteger o seu dinheiro da inflação, fazendo a compra e venda de ativos que são negociados na bolsa de valores. Para a decisão das compras e das vendas, utilizam-se várias ferramentas, técnicas e indicadores para buscar o lucro desejado pelo investidor. O Forex (Foreign Exchange Market) é uma opção de mercado onde são negociados derivados de moedas com a finalidade de proteger o seu capital, sendo um dos maiores mercados do mundo. Estima-se que sejam transacionados, diariamente, contratos representando volume total entre 6,6 trilhões de dólares. Atualmente o uso de métodos computacionais para traders é indispensável, por reduzir o tempo de leitura dos dados e também pela facilidade de combinação de estratégias, tornando as operações possíveis de serem realizadas rapidamente e com maiores chances de lucro. Com o crescimento do uso de inteligência artificial em vários setores, como saúde, agropecuária, ensino e gestão, no mercado financeiro esta tecnologia foi adquirida para auxiliar as tomadas de decisão dos traders na compra e venda de ativos e também no uso de previsões. Neste sentido pode-se apontar o serviço 3Commas como um exemplo, visto que apresenta estratégias e bots automatizados para operações em criptomoedas. Este trabalho terá enfoque no uso de técnicas de IA para classificar os melhores períodos da compra e a venda dos ativos, com o objetivo de obter lucro. Para analisar momentos de compra e venda, os traders usam indicadores para auxiliar na operação. Indicadores são dados indiretos calculados a partir do histórico de preços, utilizados, meta-informações utilizadas para fundamentar a decisão das operações (compra e venda de ativos). Um exemplo de um indicador simples é o EMA (média móvel exponencial), que leva em conta a média das últimas entradas. Dependendo de qual indicador que vai ser empregado, pode influenciar no sucesso das operações. Existem vários tipos de estratégias direcionadas para as operações. O objetivo geral do trabalho é o estudo e a implementação de um modelo de agente que opere automaticamente no mercado financeiro utilizando alguns conceitos baseados no ICT (Inner Circle Trade), e com técnicas de IA. O trabalho tem como finalidade utilizar a linguagem Python para desenvolver modelo computacional que possa classificar os períodos (4 horas) do mercado, como o momento de compra, venda e espera. A base da

classificação é a estratégia ICT (Inner Circle Trade), que foi desenvolvida por Michael J. Huddleston. Essa técnica visa mapear os movimentos de grandes instituições bancárias no mercado. As Instituições são os grandes bancos que contém a maior parte das operações no mercado financeiro, assim moldando a tendência do mercado, por isso essa estratégia foi escolhida para ser implementada de forma computacional. O modelo computacional irá utilizar as técnicas de *Machine Learning*. As técnicas escolhidas são *Support Vector Machine*, Floresta Aleatória e Redes Neurais, todos com o objetivo de classificação, utilizando a biblioteca do Python *scikit-learn*. O modelo que será desenvolvido receberá informações de um banco de dados fornecido pelo orientador, com os valores do ativo EUR/USD (Euro para Dólar americano) desde 1999 até 2022. As bibliotecas *Pandas* e *Numpy* são usadas para organizar os dados que vão ser processados pelo modelo. Na última fase do trabalho será apresentado os resultados da classificação e a acurácia do modelo.

Agradecimentos: Agradecer aqui as instituições que fomentam o trabalho: UNIPAMPA e ao meu orientador.

Palavras-chave: Aprendizagem de Máquina; Inteligência Artificial; Mercado Financeiro; Forex.