

Física

## **A análise do Exponente de Lyapunov com Janelas Deslizantes sobre a Dinâmica Caótica dos Preços do Bitcoin e do Dólar/Real**

Marco Antonio de Oliveira Nascimento - 4º módulo de B.I.C.T., UFLA - Campus Paraíso, iniciação científica voluntária

Pedro Henrique Nascimento - Coorientador DCH, UFLA - Campus Paraíso

Felipe Augusto Oliveira Silveira - Orientador DCA, UFLA - Campus Paraíso - Orientador(a)

### **Resumo**

Este trabalho investiga o comportamento caótico e a previsibilidade das séries temporais financeiras do mercado de Bitcoin e da taxa de câmbio USD/BRL usando o maior expoente de Lyapunov (LLE) como ferramenta de diagnóstico. O expoente de Lyapunov quantifica a sensibilidade às condições iniciais, oferecendo uma estrutura rigorosa para detectar e caracterizar o caos em sistemas dinâmicos. Ao aplicar algoritmos computacionais desenvolvidos por Rosenstein, analisamos dados históricos de preços para identificar a presença e o grau de dinâmica caótica. Os nossos resultados fornecem uma avaliação comparativa da previsibilidade entre os mercados de criptomoedas e de câmbio, destacando estruturas de volatilidade distintas.

Palavras-Chave: Caos, Expoente de Lyapunov, Mercado Financeiro.

Link do pitch: <https://youtu.be/ioofXmwYKPQ?feature=shared>