## introdução

O termo criptomoeda foi um dos assuntos mais discutidos na última década principalmente durante o período de pandemia da covid-19 [@ozdurak2022], no qual esse período foi marcado por grandes incertezas dos investidores em relação ao mercado tradicional devido as diversas restrições impostas pelos governos locais na tentativa de conter o avanço do vírus. [@volosovych2023]

Durante esse período o mercado de criptoativos tiveram um crescimento de $235,5 Bilhões em 2016 para $1,3 Trilhões 2021. [COINMARKETCAP. 2021 APUD @volosovych2023]

Sendo constatado durante um estudo realizado por (Drozdz et al 2020) ao utilizar a correlação de Pearson comparou o mercado de ativos, moedas, commodities e criptomoedas e encontrou que o mercado de criptmoedas é facilmente influenciável em períodos turbulentos pelo mercado de ativos tradicional enquanto os demais não possuem uma correlação significativa. (APUD NGUYEN et al., 2022)

Sendo ela de tal forma para alguns investidores uma forma alternativa de investimento além do ouro.

além disso com a escalada da utilização de criptomoedas para realizar pagamentos e negócios também foi verificado segundo (SHIRAKAWA, KORWATANASAKUL. 2019) a utilização de tais novos meios para a realização de atividades ilegais como lavagem de dinheiro, financiamento ao tráfico de drogas entre outros crimes.

Sendo de tal forma foi levantada a questão conceitual da classificação das criptomoedas e como deveria ser tratada no âmbito jurídico e legislativo

No qual para [@white2020] ao classificar o bitcoin definiu com base no seu comportamento como algum produto baseado em tecnologia, uma classe de ativo emergente ou um evento bolha ao invés de ser uma moeda ou título.

Foi analisado por (Brauneis and Mestel, 2019) os benefícios da inclusão das criptmoedas no portfolio utilizando a estrutura de markowtiz e constataram que elas reduziam o risco do portfolio (APUD OZDURAK, UMUT, OZAY. 2022)

Porém existe poucas aplicações sobre a utilização do método criado por markowtiz aplicado somente ao mercado de criptmoedas e, esta lacuna que o corrente trabalho visa preencher

Para fins nesse estudo foi adotado a classificação de uma classe de ativo financeiro emergente devido a sua natureza especulativa e o seu perfil de risco e retorno do mercado, além de que a sua alta volatidade impedir a caracterização de criptomoedas como o bitcoin de ser atualmente uma moeda fiduciária.

Este estudo busca verifica a possibilidade da aplicação da moderna teoria de portfólio de Markowitz sobre esse setor instável utilizando assim o índice Sharpe para encontrar a melhor combinação a ponto de tangência e a composição de menor risco

###

Brauneis and Mestel (2019) analyze risk-return benefits of portfolios which includes cryptocurrency by utilizing a Markowitz meanvariance framework. In the study they conclude that combining cryptocurrencies provides lower-risk for investment portfolios containing crypto assets.

Dyhrberg (2016) claims that due to its similar hedging capabilities with gold, Bitcoin can be utilized as a hedging tool against the UK stock market and US dollar.

Regardless of the regulatory stance, policy makers are wary that cryptocurrency would be used for illegal activities, such as money laundering, trade in illegal or controlled substances, or terrorism finance.

A baixa correlação dos criptoativos com o mercado de ativos tradicional o tornou uma opção para a optimização de portfolio durante o período pandêmico. (VOLOSOVYCH, SHOLOIKO, SHEVCHENKO. 2023)

# a entrar na introdução ou capitulo pandemia

Em relação ao mercado de ativos dos estados unidos, china e de outros países desenvolvidos e em desenvolvimento sofreram com uma queda durante o período inicial da pandemia mas começaram a se recuperar ainda em julho de 2020 (NGUYEN et al., 2022)

Até o ouro que é um ativo de menor risco foi afetado negativamente pela covid-19 (NGUYEN et al., 2022)

De acordo com (De Luca; Loperfido) declarou que as noticias negativas são mais impactantes no mercado financeiro tradicional que as notícias boas (APUD NGUYEN et al., 2022)

No mercado de criptoativos ocorre o oposto segundo (Sapkota. 2022) tendo assim as noticias boas mais impactos sobre os retornos do que as negativas (NGUYEN et al., 2022)

Segundo (Drozdz et al 2020) ao utilizar a correlação de Pearson comparou o mercado de ativos, moedas, commodities e criptomoedas e encontrou que o mercado de criptmoedas é facilmente influenciável em períodos turbulentos pelo mercado de ativos tradicional enquanto os demais não possuem uma correlação significativa. (APUD NGUYEN et al., 2022)

## não sei

According to a study realised by Satis Group in 2018, approximately 80% of ICOs conducted in 2017 were scams, with no actual product to offer [55].

NGUYEN, A. P. N. et al. The Cryptocurrency Market in Transition before and after COVID-19: An Opportunity for Investors? **Entropy**, v. 24, n. 9, p. 1317, 19 set. 2022.