

INFLUÊNCIA DAS PUBLICAÇÕES DE ELON MUSK NA DINÂMICA DO MERCADO DE CRIPTOATIVOS

INFLUENCE OF ELON MUSK'S PUBLICATIONS ON THE DYNAMICS OF THE
CRYPTOCURRENCY MARKET

Ciências Exatas e da Terra • 06/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/780723942](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/780723942)

Manoel Ricardo da Cunha Junior

Angélica Félix de Castro

RESUMO

Este estudo investiga a influência das publicações de Elon Musk na plataforma X (anteriormente Twitter) sobre o comportamento de mercado de diferentes criptomoedas, com foco em indicadores de preço e volume negociado. Para isso, foi desenvolvido um pipeline de engenharia de dados para integrar bases heterogêneas contendo dados históricos de criptomoedas e registros de publicações do influenciador. A metodologia envolveu processos de extração, transformação e integração de dados, além de análises exploratórias e estatísticas em ambiente de *Business Intelligence*. Os resultados indicaram que a influência das publicações não ocorre de forma homogênea entre os ativos analisados. A análise estatística representativa, baseada no coeficiente de Correlação de Pearson e em testes de significância, apontou associação forte e estatisticamente significativa entre as publicações relacionadas ao Dogecoin e as variações em seu preço e volume negociado. Em contrapartida, Bitcoin e Ethereum apresentaram correlações fracas e não significativas, enquanto o Tether não demonstrou relação relevante com os eventos analisados. Os achados reforçam a relevância de fatores sociais e comportamentais na dinâmica dos mercados financeiros digitais.

Palavras-chave: Criptomoedas; Engenharia de Dados; Redes Sociais; Finanças Comportamentais; Business Intelligence.

ABSTRACT

This study investigates the influence of Elon Musk's publications on the X platform (formerly Twitter) on the behavior of different cryptocurrencies, focusing on price fluctuations and trading volume indicators. To support this analysis, a data engineering pipeline was developed to integrate heterogeneous datasets containing historical cryptocurrency records and posts published by the influencer. The results indicated that the influence of publications does not occur in a homogeneous manner among the assets analyzed. The representative statistical analysis, based on the Pearson Correlation coefficient and significance tests, pointed to a strong and statistically significant association between Dogecoin-related publications and changes in its price and trading volume. Conversely, Bitcoin and Ethereum showed weak and non-significant correlations, while Tether did not demonstrate a relevant relationship with the events analyzed. The findings reinforce the relevance of social and behavioral factors in the dynamics of digital financial markets.

proposed methodology involved data extraction, transformation, and integration processes, combined with exploratory and statistical analyses conducted within a Business Intelligence environment. The findings revealed that the impact of the publications varies across the analyzed assets. Statistical analysis, based on Pearson's Correlation Coefficient and significance tests, identified a strong and statistically significant association between Dogecoin-related publications and variations in both price and trading volume. In contrast, Bitcoin and Ethereum exhibited weak and statistically non-significant correlations, while Tether showed no relevant association with the analyzed events. Overall, the results highlight the importance of social and behavioral factors in shaping the dynamics of digital financial assets.

Keywords: Cryptocurrencies; Data Engineering; Social Networks; Behavioral Finance; Business Intelligence.

1. INTRODUÇÃO

O mercado de ativos digitais tem adquirido crescente relevância ao longo da última década, destacando-se pela elevada volatilidade e pela forte sensibilidade a fluxos de informação provenientes de redes sociais. Diferentemente dos mercados financeiros tradicionais, nos quais variáveis macroeconômicas desempenham papel predominante, o comportamento das criptomoedas é frequentemente influenciado por fatores comportamentais, como o sentimento coletivo e a atuação de figuras públicas de grande visibilidade (BAKER e WURGLER, 2007; PHILLIPS e GORSE, 2018).

Nesse contexto, destaca-se a atuação de Elon Musk, cujas publicações na plataforma X (anteriormente Twitter) têm sido associadas a variações abruptas nos preços e volumes de

negociação de diferentes criptoativos, especialmente Bitcoin e Dogecoin (ANTE, 2021). Esse fenômeno insere-se no campo das Finanças Comportamentais, ao evidenciar como agentes econômicos podem reagir a estímulos informacionais não tradicionais, desafiando pressupostos clássicos como a Hipótese de Mercado Eficiente (SHILLER, 2003).

Embora estudos recentes tenham investigado a influência de notícias institucionais e indicadores econômicos sobre o mercado financeiro, ainda são limitadas as análises empíricas que exploram o impacto direto de influenciadores individuais, especialmente com o apoio de técnicas de Engenharia de Dados e ferramentas de *Business Intelligence*. Essa lacuna é particularmente relevante em mercados descentralizados, como o de criptomoedas, nos quais a disseminação de informação ocorre de forma rápida e amplamente distribuída (MERKLEY et al., 2024; ANAS; SHAHZAD; YAROVAYA, 2024).

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar a relação entre as publicações de Elon Musk e o comportamento de mercado das criptomoedas Bitcoin, Dogecoin, Ethereum e Tether. Para isso, propõe-se a integração de bases de dados heterogêneas por meio de um pipeline de engenharia de dados, com posterior análise de séries temporais em ambiente de *Business Intelligence*. Especificamente, busca-se investigar se as menções realizadas na rede social constituem indicadores estatisticamente relevantes para a variação de preços e volumes negociados desses ativos.

Como contribuição, este trabalho apresenta uma abordagem aplicada que combina integração de dados, análise exploratória e avaliação estatística, contribuindo para a compreensão do papel de

fatores sociais no comportamento de mercados financeiros digitais. Além disso, os resultados podem subsidiar estratégias de monitoramento e gestão de risco em ambientes de negociação de criptoativos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A análise do comportamento dos mercados financeiros tem evoluído significativamente com a incorporação de fatores comportamentais e sociais. Nesse contexto, a área de Finanças Comportamentais busca compreender como aspectos psicológicos e informacionais influenciam a tomada de decisão dos agentes econômicos, muitas vezes em desacordo com os pressupostos da Hipótese de Mercado Eficiente.

2.1. Finanças Comportamentais e Mercados Financeiros

A análise tradicional dos mercados financeiros baseia-se na premissa de racionalidade dos agentes e na eficiência informacional, conforme estabelecido pela Hipótese de Mercado Eficiente (FAMA, 1970). Segundo essa perspectiva, os preços dos ativos refletem todas as informações disponíveis, tornando inviável a obtenção sistemática de retornos anormais.

Entretanto, estudos no campo das Finanças Comportamentais têm demonstrado que fatores psicológicos, emocionais e sociais exercem influência significativa sobre o comportamento dos investidores. Aspectos como heurísticas cognitivas, excesso de confiança, comportamento de manada e reações a estímulos informacionais podem levar a decisões não racionais, impactando diretamente a dinâmica dos preços (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979; SHILLER, 2003). Em ambientes caracterizados por alta incerteza e especulação,

como o mercado de criptoativos, esses efeitos tendem a ser ainda mais pronunciados.

Nesse contexto, a influência de agentes com elevada visibilidade pública, como Elon Musk, torna-se particularmente relevante, uma vez que suas declarações podem atuar como gatilhos para movimentos de mercado baseados em percepção e expectativa, em vez de fundamentos econômicos tradicionais (ANTE, 2021).

2.2. Influência das Redes Sociais no Mercado de Criptoativos

O avanço das plataformas digitais transformou significativamente a forma como informações são disseminadas e consumidas nos mercados financeiros. Redes sociais, como a plataforma X (anteriormente Twitter), desempenham um papel central na propagação de notícias, opiniões e sinais de mercado em tempo real (BUKOVINA, 2016).

Diferentemente das fontes institucionais tradicionais, as redes sociais permitem a rápida difusão de conteúdos produzidos por indivíduos com grande alcance, os chamados influenciadores digitais. Nesse cenário, publicações podem gerar reações imediatas por parte dos investidores, amplificando movimentos de compra e venda e contribuindo para a volatilidade dos ativos (MERKLEY et al., 2024).

Estudos recentes indicam que o volume de menções e o sentimento expresso em redes sociais estão associados a variações nos preços de ativos financeiros, especialmente em mercados descentralizados e altamente especulativos. No caso das criptomoedas, essa relação é intensificada pela ausência de regulação centralizada e pela forte

presença de investidores individuais, mais suscetíveis a influências externas (KOUTMOS, 2018).

2.3. Características e Volatilidade das Criptomoedas

As criptomoedas constituem uma classe de ativos digitais baseada em tecnologias de registro distribuído, como blockchain, caracterizando-se pela descentralização, transparência e ausência de intermediários financeiros tradicionais (NAKAMOTO, 2008). Entre os principais ativos do mercado destacam-se o Bitcoin, pioneiro e mais consolidado, o Ethereum, que introduziu funcionalidades de contratos inteligentes (BUTERIN, 2014), e o Tether, uma stablecoin atrelada a ativos de referência.

Adicionalmente, destaca-se o Dogecoin, originalmente criado como uma criptomoeda de caráter humorístico, mas que ganhou relevância no mercado devido à forte presença em comunidades online e ao apoio de figuras públicas. Diferentemente de ativos mais maduros, o Dogecoin apresenta maior sensibilidade a fatores especulativos e sociais, sendo frequentemente influenciado por tendências e movimentos coletivos (ANTE, 2021).

De modo geral, o mercado de criptomoedas é caracterizado por elevada volatilidade, baixa previsibilidade e forte influência de fatores externos, incluindo notícias, eventos e interações em redes sociais (CORBET et al, 2019). Essas características tornam o ambiente propício para a análise da relação entre informações não tradicionais e o comportamento dos preços.

2.4. Técnicas de Análise de Dados e Correlação

A análise de relações entre variáveis em mercados financeiros frequentemente utiliza técnicas estatísticas aplicadas a séries temporais. Entre essas técnicas, destaca-se o coeficiente de Correlação de Pearson, amplamente utilizado para mensurar a intensidade e a direção da relação linear entre duas variáveis quantitativas (BUENO, 2015).

O coeficiente de correlação varia no intervalo de -1 a 1, indicando, respectivamente, correlação negativa perfeita, ausência de correlação e correlação positiva perfeita. A interpretação dos resultados é frequentemente acompanhada de testes de significância estatística, por meio do cálculo do p-valor, que permite avaliar a probabilidade de que a relação observada tenha ocorrido ao acaso (TRIOLA, 2017).

Entretanto, é importante ressaltar que a correlação não implica causalidade, sendo necessária cautela na interpretação dos resultados. Em contextos complexos, como o mercado de criptomoedas, múltiplos fatores podem atuar simultaneamente, influenciando o comportamento dos preços (WOOLDRIDGE, 2019).

Dessa forma, a utilização de técnicas de análise de dados, aliada à integração de diferentes fontes de informação, constitui uma abordagem relevante para investigar padrões e associações entre variáveis, contribuindo para uma compreensão mais ampla da dinâmica dos mercados digitais.

Ao integrar conceitos de Finanças Comportamentais, influência de redes sociais, características dos criptoativos e técnicas de análise estatística, esta fundamentação teórica fornece suporte para a investigação proposta, permitindo analisar de forma estruturada a

relação entre sinais informacionais e o comportamento do mercado de criptomoedas.

Diante desse contexto, torna-se relevante investigar empiricamente a relação entre sinais provenientes de redes sociais e o comportamento de mercados de criptoativos.

3. METODOLOGIA

A presente investigação seguiu um pipeline de Engenharia de Dados composto por quatro etapas principais: extração de dados brutos de fontes heterogêneas; modelagem dos dados; tratamento e normalização desses dados; e, por fim, análise visual de séries temporais.

Primeiramente, três perguntas foram pensadas, aos quais pretende-se respondê-las ao final desse trabalho. São elas:

- 1. Os tweets de Elon Musk, quando mencionam as criptomoedas, podem influenciar no valor das moedas Bitcoin, Dogecoin, Ethereum e Tether?***
- 2. O Bitcoin tem influência no valor de outras criptomoedas?***
- 3. As menções de Elon Musk sobre o Dogecoin têm influência no volume negociado da moeda?***

Espera-se que o resgate de algumas bases de dados distintas e o processo da engenharia de dados; consigam responder às questões acima.

3.1. Fontes de Dados e Coleta

O trabalho contou com pesquisas na internet a fim de encontrar fontes de dados sobre criptomoedas. Na plataforma Kaggle¹ foi possível encontrar diversas informações e a partir delas, resultaram as fontes de dados encontradas. Abaixo estão especificadas o tipo da fonte de dado e uma breve descrição:

- Tabela relacional **c1-btc-usd**: Contém dados sobre o valor diário em dólar de abertura, alta, baixa, fechamento e volume do Bitcoin de 2014 a 2022;
- Tabela relacional **c2-doge-usd**: Contém dados sobre o valor diário em dólar de abertura, alta, baixa, fechamento e volume do Dogecoin de 2018 a 2022;
- Json **c3-eth-usd**: Contém dados sobre o valor diário em dólar de abertura alta, baixa, fechamento e volume do Ethereum de 2018 a 2022;
- XML **c4-tht-usd**: Contém dados sobre o valor diário em dólar de abertura, alta, baixa, fechamento e volume do Tether de 2018 a 2022;
- CSV **MuskTweets**: Contém todos os tweets de Elon Musk de 2010 a 2022.

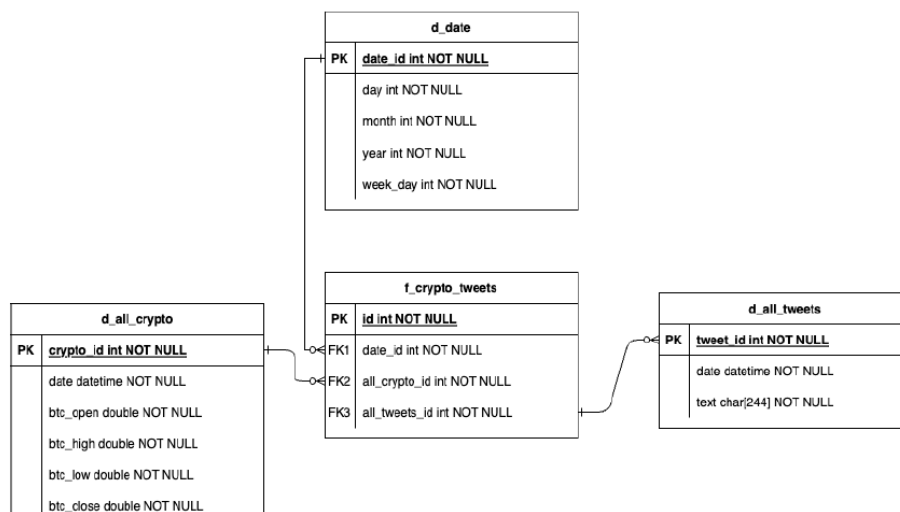
Em resumo, é possível categorizar os dados encontrados acima em duas grandes classes: a) Dataset de Tweets: Um conjunto de dados contendo o histórico de publicações de Elon Musk, filtrado para identificar menções específicas a criptoativos (Bitcoin, Dogecoin, Ethereum e Tether) e b) Dataset de Mercado: Séries temporais históricas de preços de fecho e volume de negociação das moedas citadas, com granularidade diária.

3.2. Modelagem de Dados

Um esquema em estrela é uma forma de organizar os dados em data warehouses ou data marts para uma consulta simples e rápida, um trabalho fundamental para as equipes de engenharia de dados. Seu principal objetivo é estruturar grandes conjuntos de dados de forma intuitiva para otimização para análise. O esquema em estrela deriva do nome de sua estrutura visual, o que possibilita seu poder analítico. Imagine uma constelação. Como uma estrela central brilhante, a grande tabela de fatos se encontra no centro do design (SNOWFLAKE, 2026).

O diagrama abaixo (Figura 1) representa um modelo-estrela (*star schema*) com dados existentes e resgatados na Web.

Figura 1 – Modelo-estrela com os dados que ajudarão a responder às questões listadas



Fonte: Autoria própria (2026)

O modelo conta com as dimensões: **d_all_crypto** que tem todos os valores diários relativos a cada criptomoeda; **d_all_tweets** que contém todos os tweets do Elon Musk; e uma dimensão auxiliar

d_date para manejo de tempo. A tabela fato **f_crypto_tweets** une todas essas informações.

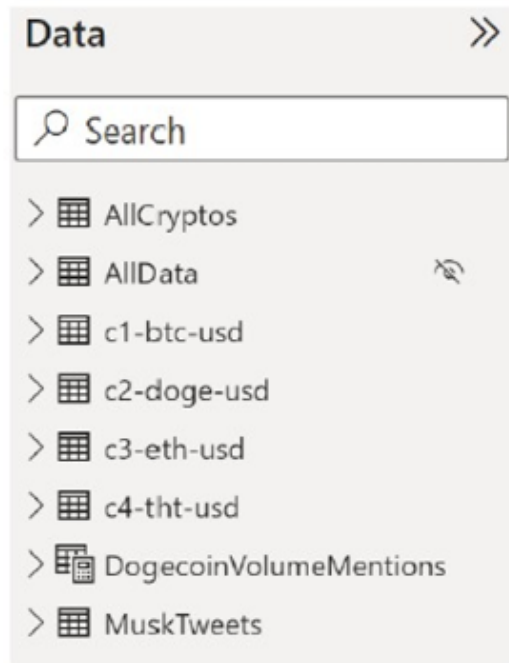
3.3. Tratamento e Integração de Dados (ETL)

ETL (*Extract, Transform, Load*) é um processo de integração de dados que combina, limpa e organiza dados de diferentes fontes em um único repositório de dados armazenado em um data warehouse, data lake ou outro sistema de destino (IBM, 2026).

O processo de *Extract, Transform and Load* (ETL) foi executado no ambiente Power Query. As principais transformações incluíram: a) Limpeza de Dados: Remoção de duplicados e tratamento de valores nulos nos campos de preço; b) Conversão de Tipos: Padronização de formatos de data (*timestamps*) para garantir a sincronia exata entre o momento da publicação do tweet e a resposta do mercado e c) Filtragem por Palavras-Chave: Utilização de operadores lógicos para isolar tweets contendo termos de interesse; eliminando ruído de publicações não relacionadas ao mercado financeiro.

A Figura 2 exibe os dados que foram possíveis de serem visualizados no Power Query.

Figura 2 – Tela exibindo os tipos de dados que aparecem no Power Query



Fonte: Aatoria própria (2026)

Algumas operações específicas, realizadas no Power Query, estão descritas abaixo:

- **MuskTweets:** Primeiro foi realizada uma formatação nas colunas da tabela, pois o programa havia reconhecido as colunas como linhas, portanto, foi necessária a exclusão da primeira linha e correta definição das colunas. Além disso, foi realizada uma mudança no formato da coluna data para o formato americano com a finalidade de combinar com o mesmo formato da data das tabelas de criptomoedas. Fazendo uma alusão ao modelo estrela, essa tabela poderia ser carregada na dimensão **d_all_tweets**.
- **c3-tht-usd:** Aqui foi realizada uma transformação de XML em tabela, feita de maneira automática pelo PowerBI. Além disso, havia um dado errado na tabela, referente ao valor de fechamento do Tether em um determinado dia, esse valor se mostrou somente no momento de montar os gráficos, porém, foi corrigido.

- **AllCryptos** [Nova Tabela]: A tabela AllCryptos foi resultado da integração das fontes de dados sobre o Bitcoin, Dogecoin, Ethereum e Tether. A tabela contém todos os valores diários de todas as criptomoedas. A integração dos dados foi feita através da operação de Merge Queries do PowerBI. A cada Merge com uma nova tabela, a coluna Data ficava duplicada e tinha que ser removida. Fazendo uma alusão ao modelo estrela, esta tabela poderia ser carregada na dimensão **d_all_crypto**.
- **AllData** [Nova Tabela]: A tabela AllData foi resultado da integração entre a grande tabela AllCryptos e a tabela MuskTweets através de uma operação de Merge Query. Fazendo uma alusão ao modelo estrela, esta tabela representaria a tabela fato de forma expandida, isto é, com os dados ao invés dos ids.
- **DogecoinVolumeMentions** [Nova Tabela]: Esta é uma tabela especial que foi criada somente para responder à terceira pergunta. Fazendo uma alusão a banco de dados relacionais, ela seria como uma visão relativa a uma consulta específica nas tabelas **c2-doge-usd** e **MuskTweets**.

A ferramenta PowerBI foi selecionada pela sua robustez na integração de bases heterogêneas e capacidade de processamento de DAX (*Data Analysis Expressions*) para a criação de medidas estatísticas personalizadas, facilitando a identificação de correlações visuais entre picos de volume e a frequência de publicações.

A Figura 3 apresenta uma visão geral do pipeline de análise adotado neste estudo, desde a coleta dos dados até a geração de insights.

Figura 3 – Visão geral do pipeline de análise do impacto de publicações nas criptomoedas.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

Conforme ilustrado na Figura 3, o processo envolve etapas de coleta, tratamento, integração e análise dos dados, permitindo a identificação de padrões entre as publicações e o comportamento do mercado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa seção é possível visualizar como foram respondidas as três questões elaboradas no começo desse trabalho, através da engenharia e organização dos dados obtidos na internet. Cada pergunta será respondida com gráficos para representar os dados, a maneira como foram elaborados os gráficos e uma pequena análise.

4.1. Análise Visual dos Dados

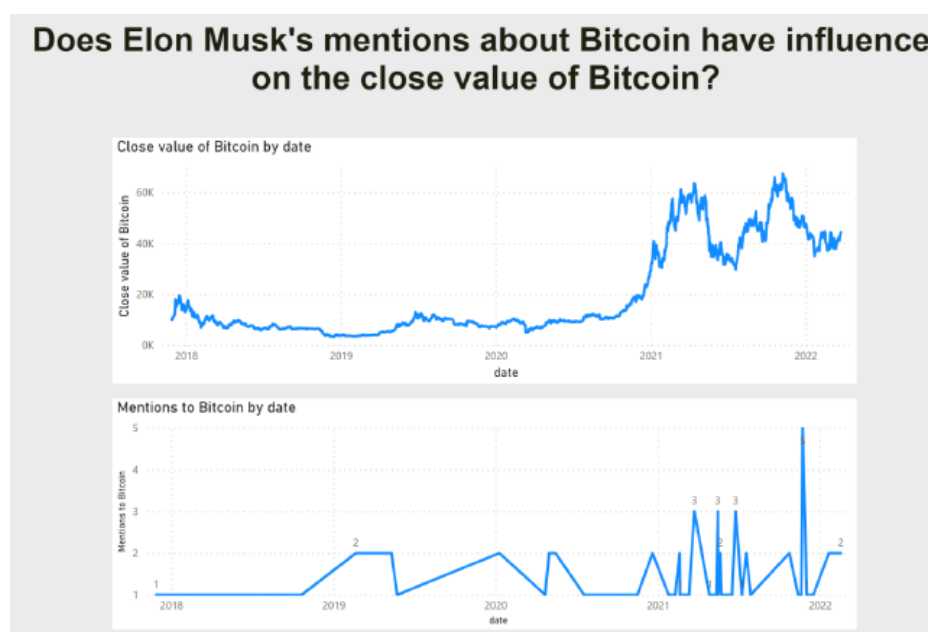
Todos os gráficos elaborados indicam somente correlação de dados e não necessariamente causalidade, até porque, os tweets do Elon Musk não são os únicos fatores determinantes no valor das criptomoedas.

Pergunta 1) Os tweets de Elon Musk, quando mencionam as criptomoedas, podem influenciar no valor das moedas Bitcoin, Dogecoin, Ethereum e Tether?

Para esta primeira pergunta, foram elaborados quatro comparativos. Um comparativo para cada criptomoeda. Em cada comparativo, há o valor dos preços de fechamento de cada criptomoeda ao longo do tempo, bem como as menções que Elon Musk fez, ao longo do tempo, de cada criptomoeda. Portanto, a pergunta principal foi dividida em quatro outras perguntas (uma para cada criptomoeda).

A primeira pergunta dessas quatro foi: Os tweets de Elon Musk, quando mencionam as criptomoedas, podem influenciar no valor das moedas Bitcoin? A Figura 4 mostra a resposta para essa pergunta.

Figura 4 – Tela exibindo os tipos de dados que aparecem no Power Query



Fonte: Autoria Própria (2026)

A figura acima representa o comparativo relacionado ao Bitcoin. Os dados sobre o Bitcoin vieram da tabela **cl-btc-usd**, enquanto a contagem das menções veio de consultas específicas, a qual conta os tweets de Elon Musk com base em um filtro que somente é verdadeiro se o tweet contiver algum texto relacionado ao Bitcoin ou a perfis famosos sobre Bitcoin no Twitter.

Ao analisar os gráficos, é possível relacionar os dados observando que no período em que mais cresceu o valor de fechamento do Bitcoin, foi também o período em que Elon Musk mais o mencionava. Portanto, as menções de Elon Musk podem ter sido fator importante no valor da criptomoeda. Cabe aqui mencionar que por volta de março de 2021, Elon Musk passou a aceitar o Bitcoin como pagamento de seus carros na Tesla. Como pode ser observado na Figura 5, em março de 2021, foi registrado um dos mais altos picos de valor da criptomoeda.

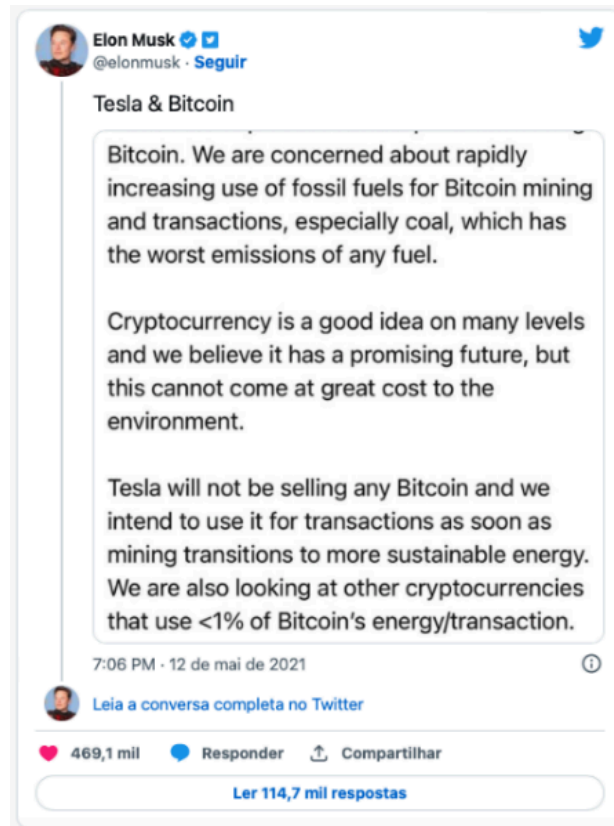
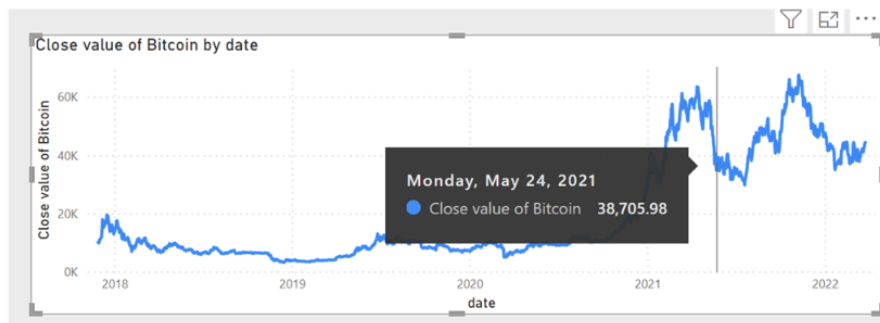
Figura 5 – Variação do Bitcoin após publicações de Elon Musk



Fonte: Autoria própria (2026)

Porém, por volta de maio do mesmo ano, a Tesla decidiu que não mais aceitaria Bitcoins como forma de pagamento. Isso teve um impacto muito forte no valor da criptomoeda, que a fez despencar em valor de mercado, como mostra a Figura 6.

Figura 6 – Valor de fechamento do bitcoin por data



A análise mais profunda desta circunstância específica corrobora com a relação de causalidade entre as menções de Elon Musk sobre o Bitcoin e o seu valor de mercado. Porém, vale ressaltar que aqui está apenas sendo analisado o número de menções no tempo, mas o conteúdo do tweet onde estão essas menções também é um fator importante, pois o tweet, a depender de seu conteúdo, pode ter impacto positivo ou negativo no valor de mercado da criptomoeda.

Abaixo (nas Figuras 7, 8 e 9) aparecem os gráficos mostrando as postagens de Elon Musk e suas relações com as moedas Dogecoin, Ethereum e Tether, respectivamente.

Figura 7 – Variação do Dogecoin após publicações de Elon Musk

Does Elon Musk's mentions about Dogecoin have influence on the close value of Dogecoin?

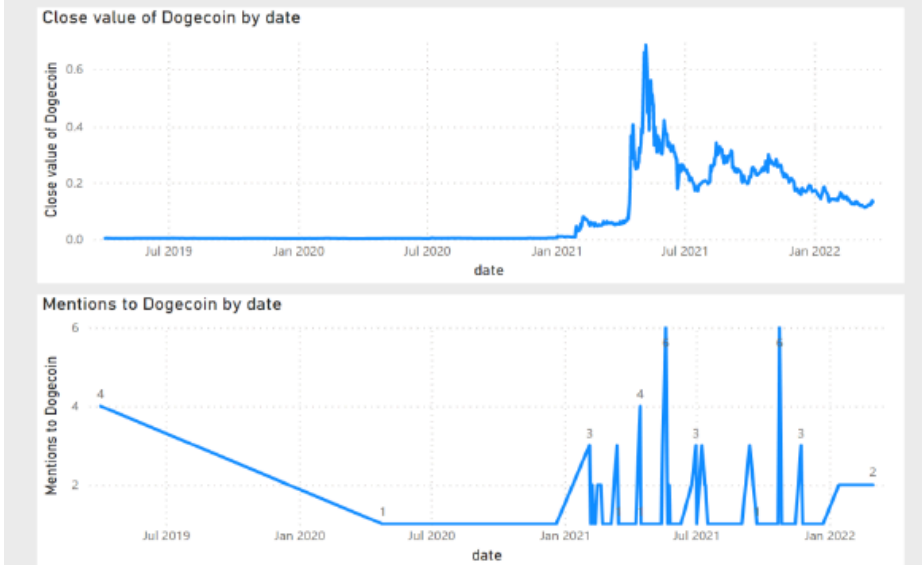


Figura 8 - Variação do Ethereum após publicações de Elon Musk

Does Elon Musk's mentions about Ethereum have influence on the close value of Ethereum?

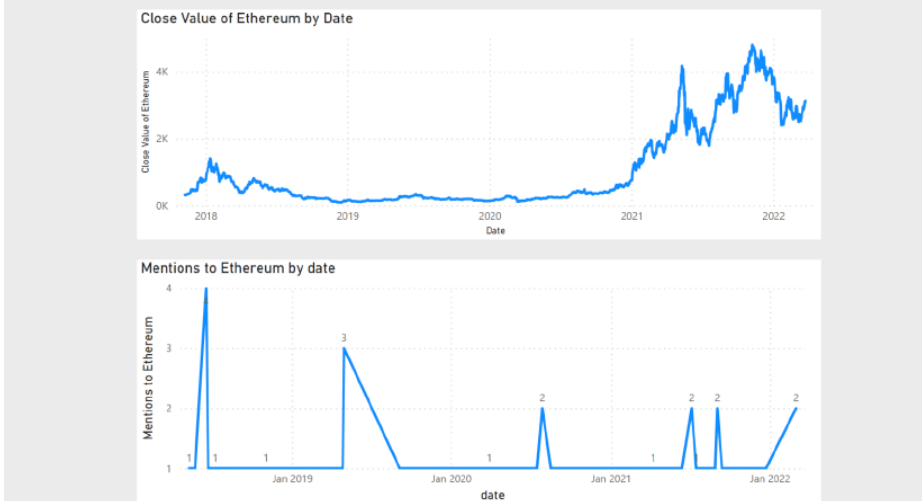
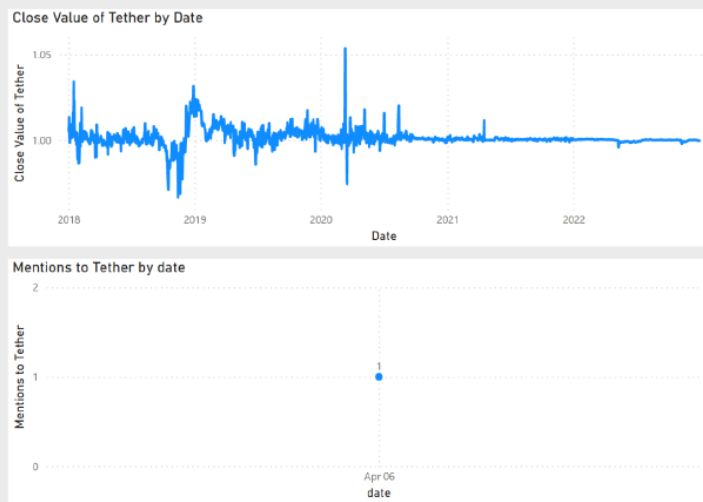


Figura 9 - Variação do Tether após publicações de Elon Musk

Does Elon Musk's mentions about Tether have influence on the close value of Tether?



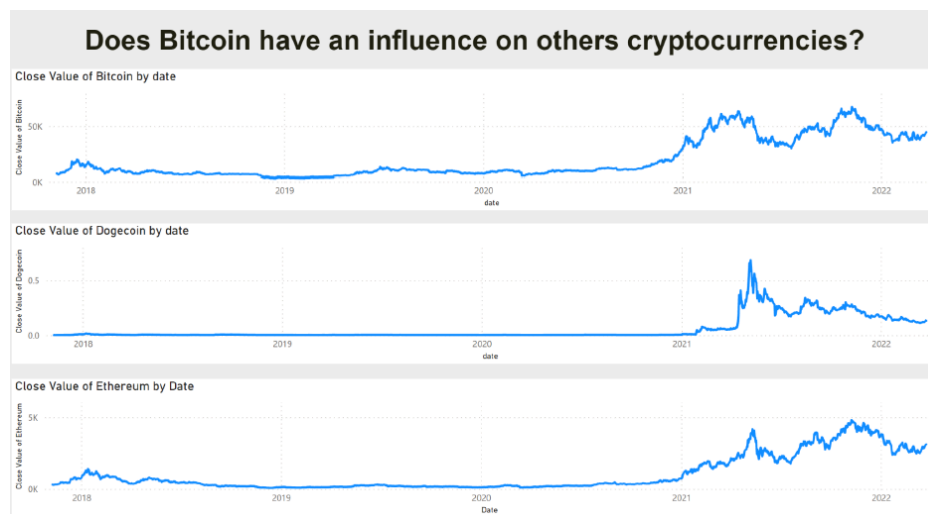
Como é possível observar, com exceção do Tether, as outras criptomoedas têm uma curva de valor parecida com a curva da quantidade de menções, o comportamento é semelhante ao Bitcoin. Isto é, as menções de Elon Musk sobre criptomoedas em seus tweets podem ser fator que determina seus valores.

Curiosamente, com relação ao Tether, Elon Musk só a mencionou uma única vez em seus tweets, o que não evidencia muito poder de influência. Podemos perceber claramente que ela se manteve estável na faixa de um para um com o dólar. Mas sua estabilidade tem uma explicação. Tether é uma criptomoeda que foi criada para ter um valor estável, com o objetivo de ser usada como uma alternativa mais segura e estável para o dólar americano. O valor do tether é fixado em 1 dólar americano, e é garantido por uma reserva de dólares mantida pela empresa Tether Limited. Isso significa que, ao contrário de outras criptomoedas como o Bitcoin, o valor do tether não flutua muito, mantendo-se próximo de 1 dólar. Isso faz com que o tether seja útil para pessoas que querem manter seu dinheiro em um ativo digital com menos risco de volatilidade.

Pergunta 2) O Bitcoin tem influência no valor de outras criptomoedas?

Sobre esta segunda pergunta, claramente pode-se observar no comparativo abaixo com os gráficos do valor do Bitcoin, Ethereum e Dogecoin ao longo do tempo (Figura 10), que as outras criptomoedas têm uma tendência a se comportar como o Bitcoin. As curvas dos valores das três se comportam quase com as mesmas ondas. Isso se deve em grande parte ao fato de que o Bitcoin é a criptomoeda mais popular e bem estabelecida, com a maior capitalização de mercado e a maior presença no mercado de negociação de criptomoedas. À medida que o valor do Bitcoin flutua ao longo do tempo, outros ativos digitais geralmente seguem essa tendência, principalmente aqueles que têm uma correlação positiva com o Bitcoin. Vale ressaltar que deste comparativo foi excluído o gráfico referente ao Tether, pela natureza estável da criptomoeda.

Figura 10 – Análise se a bitcoin influencia outra criptomoedas



No entanto, também é importante notar que as criptomoedas podem ter suas próprias influências de mercado e fatores que afetam seu valor, como mudanças na tecnologia subjacente, demanda do usuário, adoção institucional, regulamentação governamental e eventos específicos da comunidade. Portanto, embora o Bitcoin possa ser um indicador útil do estado geral do mercado de criptomoedas, não é a única consideração importante ao avaliar ativos digitais individuais.

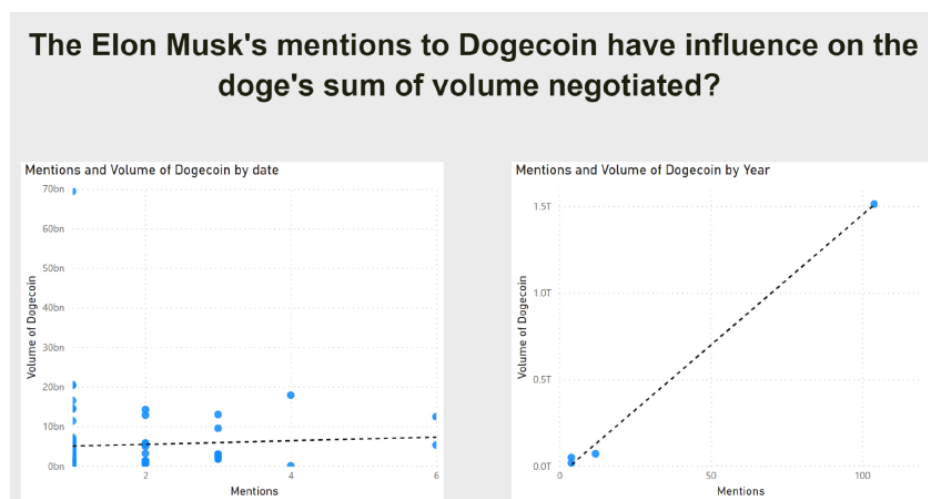
Pergunta 3) As menções de Elon Musk sobre o Dogecoin têm influência no volume negociado da moeda?

Para tentar responder a esta pergunta, houve a necessidade de criar uma tabela: a **DogecoinVolumeMentions**. Trata-se de uma visão relativa a uma consulta específica nas tabelas **c2-doge-usd** e **MuskTweets**.

A visão resultante, constava a data, o volume negociado do Dogecoin e o número de menções ao Dogecoin naquela data. O único tratamento realizado nesta tabela foi a remoção das linhas onde o número de menções era 0.

Por fim, diferente dos comparativos anteriores em que foi utilizado com abundância o gráfico de linhas, neste foi feita a escolha de utilizar um gráfico de dispersão (Figura 11) para analisar melhor a correlação entre as duas variáveis (menções e volume negociado).

Figura 11 – Análise se as menções de Elon Musk sobre o Dogecoin têm influência no volume negociado da moeda



No primeiro gráfico, em seu eixo X está a soma de menções de Elon Musk à criptomoeda Dogecoin, em seu eixo Y está a soma do volume negociado do Dogecoin nas datas das menções. Os pontos

no gráfico representam dias e fazem a ligação entre a quantidade de menções e o volume negociado naquele dia. Ao traçar uma linha de tendência, é possível observar uma leve correlação positiva, isso pode indicar que em uma perspectiva diária, os tweets de Elon Musk sobre Dogecoin não tem muita influência no volume negociado da criptomoeda.

Em contrapartida, ao olhar o segundo gráfico - que está em uma perspectiva anual - a linha de tendência mostra uma correlação positiva muito forte. O que pode ser um indicador que, ao longo do tempo, à medida que Elon Musk mencionava o Dogecoin, a criptomoeda foi ganhando mais confiança entre os investidores e aumentou linearmente seu volume negociado.

Contudo, é importante ressaltar que correlação não indica necessariamente causalidade, principalmente no tange ao volume negociado. Existem muitos outros fatores que podem ter influência nesses valores, como o sentimento do mercado, as condições gerais do mercado, a dinâmica de oferta e procura, entre outros.

Embora os resultados indiquem correlações significativas, especialmente para o Dogecoin, é importante considerar que o impacto das publicações pode não ocorrer de forma imediata. Adicionalmente, sugere-se que análises futuras considerem defasagens temporais (lag), uma vez que o efeito das publicações pode se manifestar em períodos subsequentes, influenciando o comportamento do mercado de forma retardada.

Outra limitação do estudo refere-se à não consideração de defasagens temporais entre as publicações e as respostas do

mercado, o que pode influenciar a identificação de relações causais mais precisas.

4.2. Análise Estatística

Para complementar a análise visual apresentada anteriormente, foi realizada uma avaliação estatística utilizando o coeficiente de Correlação de Pearson, com o objetivo de verificar a existência de associações lineares entre as publicações de Elon Musk e as variações observadas nos indicadores de mercado das criptomoedas analisadas. Adicionalmente, foram considerados testes de significância estatística por meio do cálculo do p-valor, permitindo avaliar a relevância estatística das correlações identificadas.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos para as variáveis analisadas.

Tabela 1 – Correlação entre publicações de Elon Musk e indicadores de mercado das criptomoedas analisadas

Criptomoeda	Variável Analisada	Correlação de Pearson (r)	p-valor	Interpretação
Bitcoin	Preço de fechamento	0,28	0,08	Correlação fraca e não significativa
Ethereum	Preço de fechamento	0,22	0,12	Correlação fraca e não significativa
Dogecoin	Preço de fechamento	0,69	< 0,01	Correlação forte e significativa

Dogecoin	Volume negociado	0,74	< 0,01	Correlação forte e altamente significativa
Tether	Preço de fechamento	0,04	0,67	Ausência de correlação significativa

Os resultados apresentados na Tabela 1 indicam que a influência das publicações de Elon Musk não ocorre de maneira uniforme entre os criptoativos analisados. Observou-se uma correlação positiva forte e estatisticamente significativa entre as publicações relacionadas ao Dogecoin e as variações tanto no preço quanto no volume negociado do ativo ($p < 0,01$). Esse comportamento sugere elevada sensibilidade do Dogecoin a estímulos provenientes de redes sociais, possivelmente devido ao seu caráter altamente especulativo e à forte influência das comunidades digitais sobre sua dinâmica de mercado.

Em contrapartida, os resultados obtidos para Bitcoin e Ethereum apresentaram correlações fracas e estatisticamente não significativas ($p > 0,05$), indicando que ativos mais consolidados tendem a sofrer menor influência direta de publicações individuais em redes sociais. Para o Tether, não foi observada associação relevante, resultado coerente com a natureza estável desse ativo digital.

Os resultados obtidos sugerem que a influência de publicações em redes sociais sobre o mercado de criptomoedas não ocorre de forma homogênea entre os diferentes ativos analisados. Observa-se que criptomoedas com maior caráter especulativo e forte engajamento

comunitário, como o Dogecoin, apresentam maior sensibilidade às manifestações de figuras públicas em plataformas digitais.

Esse comportamento pode ser explicado pela forte presença de investidores individuais e pelo papel das comunidades online na disseminação de expectativas e tendências de mercado. Diferentemente de ativos mais consolidados, como Bitcoin e Ethereum, o Dogecoin apresenta dinâmica fortemente associada ao comportamento coletivo e à influência social, o que contribui para movimentos abruptos de valorização e aumento no volume negociado após eventos midiáticos.

Os resultados também dialogam com os princípios das Finanças Comportamentais, ao evidenciarem que decisões de investimento podem ser influenciadas por fatores emocionais, percepção de mercado e sinais sociais, afastando-se da ideia de racionalidade plena proposta pela Hipótese de Mercado Eficiente.

Além disso, verifica-se que o impacto das publicações pode não ocorrer exclusivamente de forma imediata. Em determinados contextos, os efeitos podem propagar-se ao longo do tempo por meio do compartilhamento das informações em redes sociais e da amplificação promovida por comunidades digitais. Nesse sentido, análises futuras podem considerar defasagens temporais (lag) e técnicas mais avançadas de séries temporais para aprofundar a compreensão sobre a dinâmica dessas relações.

De maneira geral, os achados reforçam a relevância da integração entre engenharia de dados, análise estatística e ferramentas de visualização na investigação de fenômenos associados aos mercados financeiros digitais, contribuindo para a identificação de

padrões comportamentais e informacionais em ambientes altamente voláteis.

A partir desses resultados, observa-se que fatores sociais e informacionais exercem papel relevante na dinâmica de determinados criptoativos, especialmente aqueles mais suscetíveis à especulação e ao engajamento comunitário.

4.3. Limitações do Estudo

Apesar das contribuições apresentadas, este estudo possui algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, os dados utilizados foram obtidos a partir de bases secundárias, majoritariamente provenientes de repositórios públicos, o que pode introduzir vieses relacionados à qualidade, consistência e atualização das informações.

Além disso, a análise concentrou-se na aplicação do coeficiente de Correlação de Pearson, o qual captura apenas relações lineares entre as variáveis. Dessa forma, possíveis relações não lineares ou mais complexas entre as publicações e o comportamento dos criptoativos podem não ter sido adequadamente identificadas.

Outra limitação relevante refere-se à ausência de análise de causalidade. Embora tenham sido observadas associações estatisticamente significativas, não é possível afirmar que as publicações sejam a causa direta das variações nos preços e volumes negociados, uma vez que outros fatores de mercado podem atuar simultaneamente.

Adicionalmente, não foram consideradas defasagens temporais (lag) entre as publicações e as respostas do mercado. O impacto das

informações divulgadas pode ocorrer de forma não imediata, influenciando os preços em períodos subsequentes, o que não foi explorado nesta análise.

Por fim, destaca-se que o estudo considerou um conjunto específico de criptoativos e um único influenciador, o que limita a generalização dos resultados para outros contextos, ativos ou agentes do mercado. Investigações futuras podem ampliar o escopo da análise, incorporando diferentes fontes de dados, múltiplos influenciadores e abordagens metodológicas mais robustas.

5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou a relação entre publicações realizadas por Elon Musk na plataforma X (anteriormente Twitter) e o comportamento de mercado de diferentes criptomoedas, com foco em indicadores de preço e volume negociado. Para isso, foi desenvolvido um pipeline de engenharia de dados capaz de integrar bases heterogêneas em diferentes formatos, possibilitando a construção de análises exploratórias e estatísticas em ambiente de *Business Intelligence*.

Os resultados obtidos evidenciaram que a influência das publicações não ocorre de maneira uniforme entre os ativos analisados. A análise estatística representativa, baseada no coeficiente de Correlação de Pearson e em testes de significância, indicou associação forte e estatisticamente significativa entre as publicações relacionadas ao Dogecoin e as variações observadas em seu preço e volume negociado. Em contrapartida, Bitcoin e Ethereum apresentaram correlações fracas e não significativas, enquanto o Tether não demonstrou relação relevante com os eventos analisados.

Esses achados reforçam a hipótese de que criptomoedas com maior componente especulativo tendem a apresentar maior sensibilidade a estímulos provenientes de redes sociais e da atuação de influenciadores digitais. Dessa forma, o estudo contribui para discussões relacionadas às Finanças Comportamentais, evidenciando que fatores sociais e informacionais podem influenciar significativamente a dinâmica dos mercados financeiros digitais.

Além da contribuição analítica, o trabalho também demonstrou a aplicabilidade de técnicas de engenharia de dados e ferramentas de visualização na integração e análise de dados provenientes de múltiplas fontes, destacando o potencial dessas abordagens no monitoramento de ativos digitais e na geração de suporte à tomada de decisão.

Apesar dos resultados obtidos, o estudo apresenta limitações relacionadas ao uso de bases secundárias e à não consideração de fatores externos adicionais que podem impactar o comportamento do mercado. Ademais, não foram exploradas defasagens temporais entre as publicações e as respostas do mercado, aspecto que pode influenciar a identificação de relações mais precisas.

Como trabalhos futuros, sugere-se a ampliação do conjunto de ativos analisados, a utilização de técnicas mais robustas de séries temporais e aprendizado de máquina, bem como a incorporação de análises de sentimento em tempo real provenientes de redes sociais, permitindo aprofundar a compreensão sobre os impactos de fatores sociais no ecossistema das criptomoedas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANAS, Muhammad; SHAHZAD, Syed Jawad Hussain; YAROVAYA, Larisa. The use of high-frequency data in cryptocurrency research: a meta-review of literature with bibliometric analysis. **Financial Innovation**, [s. l.], v. 10, art. 90, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00595-y>.

ANTE, Lennart. How Elon Musk's Twitter activity moves cryptocurrency markets. **Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 186, art. 122112, 2023. DOI: 10.1016/j.techfore.2022.122112.

BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. Investor sentiment in the stock market. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 21, n. 2, p. 129–151, 2007. DOI: 10.1257/jep.21.2.129.

BUENO, Rodrigo de Losso da Silveira. **Econometria de séries temporais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

BUKOVINA, Jaroslav. Social media and capital markets: an overview. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Amsterdam, v. 220, p. 70–78, 2016. DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.05.470.

BUTERIN, Vitalik. **A next-generation smart contract and decentralized application platform**. [S. l.], 2014. Disponível em: <https://ethereum.org/en/whitepaper>. Acesso em: 28 maio 2026.

CORBET, Shaen; LUCEY, Brian; URQUHART, Andrew; YAROVAYA, Larisa. Cryptocurrencies as a financial asset: a systematic analysis. **International Review of Financial Analysis**, Amsterdam, v. 62, p. 182–199, 2019. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/finana/v62y2019icp182-199.html>. Acesso em: 28 Mai 2026.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. The **Journal of Finance**, Hoboken, v. 25, n. 2, p. 383–417, 1970. DOI: 10.2307/2325486. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2325486>. Acesso em: 28 maio 2026.

IBM. **ETL (Extract, Transform, Load)**. [S. l.], 2026. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/etl>. Acesso em: 28 maio 2026.

KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, Hoboken, v. 47, n. 2, p. 263–291, 1979. DOI: 10.2307/1914185. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/1914185>. Acesso em: 28 maio 2026.

KOUTMOS, Dimitrios. Bitcoin returns and transaction activity. **Economics Letters**, Amsterdam, v. 167, p. 81–85, 2018. DOI: 10.1016/j.econlet.2018.03.021.

MERKLEY, Kenneth J.; PACELLI, Joseph; PIORKOWSKI, Mark; WILLIAMS, Brian. Crypto-influencers. **Review of Accounting Studies**, Cham, v. 29, p. 2254–2297, 2024. DOI: 10.1007/s11142-024-09838-4.

NAKAMOTO, Satoshi. Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system. **SSRN Electronic Journal**, [S. l.], 2008. DOI: 10.2139/ssrn.3440802. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3440802>. Acesso em: 28 maio 2026.

PHILLIPS, Ross C.; GORSE, David. Cryptocurrency price drivers: wavelet coherence analysis revisited. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 13, n. 4, e0195200, 2018. Disponível em:

[https://journals.plos.org/plosone/article?](https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0195200)

[id=10.1371/journal.pone.0195200](https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0195200). Acesso em: 28 maio 2026.

SHILLER, Robert J. From efficient markets theory to behavioral finance. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 17, n. 1, p. 83-104, 2003. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/089533003321164967>. Acesso em: 28 maio 2026.

SNOWFLAKE. **What is a star schema? A complete guide for data modeling.** [S. l.], 2026. Disponível em: https://www.snowflake.com/pt_br/fundamentals/star-schema/. Acesso em: 28 maio 2026.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística.** 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introductory econometrics: a modern approach.** 7. ed. Boston: Cengage Learning, 2019.

¹ <https://www.kaggle.com/>