



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Luiz Marcelo Madeira Soares de Holanda

ENSAIO ACERCA DA NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS DE CRIPTOMOEDAS NA
B3: PROBLEMA OU SOLUÇÃO?

Rio de Janeiro

2022

Luiz Marcelo Madeira Soares de Holanda

ENSAIO ACERCA DA NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS DE CRIPTOMOEDAS NA
B3: PROBLEMA OU SOLUÇÃO?

Monografia apresentada como requisito parcial
à obtenção do título de Bacharel em
Administração à Faculdade de Administração e
Ciências Contábeis da Universidade Federal do
Rio de Janeiro (FACC/UFRJ)
Orientadora: Profa. Cristina Pimenta de Mello
Spinetti Luz

Rio de Janeiro

2022

Ficha catalográfica

Luiz Marcelo Madeira Soares de Holanda

NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS DE CRIPTOMOEDAS NA B3: PROBLEMA OU
SOLUÇÃO?

Monografia apresentada como requisito parcial
à obtenção do título de Bacharel em
Administração à Faculdade de Administração e
Ciências Contábeis da Universidade Federal do
Rio de Janeiro (FACC/UFRJ), aprovada pela
seguinte banca examinadora:

Rio de Janeiro, 11 de março de 2022.

Prof^a. Cristina Pimenta de Mello Spineti Luz, UFRJ (Orientadora)

Prof. Luiz Moura, UFRJ (Leitor)

Dedico o presente trabalho a todos aqueles que, antes e durante a criação dele, estiveram comigo nos piores momentos, pois sem vocês eu não teria conseguido fazê-lo.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho reflete somente uma fração do esforço que despendi até o momento para a conclusão do curso de Administração na UFRJ. Aqueles que conhecem minha trajetória sabem que, desde o meu ingresso no curso de Administração, eu não presenciei sequer um período sem estagiar ou trabalhar. Meu objetivo ao entrar na faculdade era claro para mim desde o princípio: ser independente e dar orgulho para minha mãe, Luciana.

À minha mãe, Luciana, dedico este trabalho e agradeço por estar ao meu lado sempre. Ela me educou, doutrinou, disciplinou, compreendeu e, nas horas mais importantes, me encorajou. Ela, psicóloga, foi minha primeira professora de mercado financeiro, pois, mesmo inconscientemente, me ensinou que sem tomar risco não há ganho. Espero ser um pouco do exemplo do que ela foi para mim!

Agradeço ao meu irmão, João, que se tornou um grande parceiro na minha caminhada, dividindo angústias, ansiedades e bons momentos. Meu cúmplice e amigo, somos, apesar de diferentes, iguais, pois ambos fomos criados pela Dona Luciana.

Minha eterna gratidão ao meu irmão de vida – Pedro Kaiuca. Desde o berço construímos nossa amizade e já brigamos um com o outro, mas sempre brigamos um pelo outro. Agradeço a ele também por me apresentar a pessoas cruciais na minha caminhada, pessoas que pude contar e me apoiar e, direta ou indiretamente, me auxiliaram nesse processo pessoal de elaboração da monografia: Gabriel Carvalho, José Munaro, Gabriela Fernandes, Vitória Freitas, Carolina Cortez, Yago Mello, Matheus Andrade, Matheus Rodrigues, Vitor Batalha e tantos outros que tiveram sua parcela de participação.

Agradeço também ao meu pai, Eugênio, por me ensinar que devemos aprender com os exemplos e erros dos outros, cultivando em si somente o melhor das pessoas.

Agradeço a Deus por me dar ombros mais fortes quando precisei; eu mesmo achei que precisava de cargas mais leves.

Observe a formiga, preguiçoso, reflita nos caminhos dela e seja sábio! Ela não tem chefe, nem supervisor, nem governante, e ainda assim armazena suas provisões no verão e na época da colheita ajunta o seu alimento. Até quando você vai ficar deitado, preguiçoso? Quando se levantará de seu sono? (Provérbios 6.6-9)

RESUMO

A partir de uma entrevista concedida pelo CEO da B3 – Brasil, Bolsa, Balcão (Gilson Finkelsztain), na qual ele admite a intenção da companhia em lançar uma plataforma para negociação de derivativos de criptomoedas, o presente estudo realiza uma revisão bibliográfica, a fim de entender de forma simplificada quais seriam os problemas e soluções advindos desse possível lançamento (PINHEIRO, 2021).

Para compreender os problemas e soluções, analisamos primeiramente o mercado de derivativos já existente no Brasil, operado pela própria B3 e regulado pela CVM – Comissão de Valores Mobiliários. Assim, analisamos também o que caracteriza um contrato derivativo e seus formatos mais comuns: Termos de Moedas, Futuros, Opções e Swaps.

Em seguida, analisamos o mercado de derivativos de criptomoedas, formado por diversas instituições e com baixíssimo nível regulatório. Nessa parte, utilizamos a maior corretora de derivativos de criptomoedas – em volume de dólares negociados diariamente - como exemplo para análise da plataforma e negociação (COINMARKETCAP, 2022).

No último capítulo, utilizando as análises feitas ao decorrer do trabalho e revisando a bibliografia já existente sobre o assunto, pontuamos quais seriam os possíveis problemas e soluções provenientes da implantação de uma plataforma de negociação de derivativos de criptomoedas pela B3. Identificamos como riscos: os de imagem, os legais e os financeiros. Porém, também, identificamos possíveis vantagens para a B3 caso ela estabelecesse uma plataforma de negociação de derivativos de criptomoedas, como: o pioneirismo e maior confiabilidade na negociação de criptoativos.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - <i>Market Cap</i> global das criptomoedas de janeiro de 2020 até janeiro de 2022	23
Gráfico 2 - <i>Market Cap</i> global das criptomoedas de janeiro de 2017 até janeiro de 2019	24
Gráfico 3 - <i>Market Cap</i> do Bitcoin de janeiro de 2017 até dezembro de 2019.....	235

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Interface de usuário no <i>Battle</i> da Binance	26
Figura 2 - Ranking dos usuários que receberam mais pontos até 23 de janeiro no <i>Battle</i>	27
Figura 3 - Ranking dos usuários que venceram mais disputas em sequência em 23 de janeiro de 2022 no <i>Battle</i>	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BTC – Uma unidade de Bitcoin

ETH – Uma unidade de Ethereum

CVM – Comissão de Valores Mobiliários do Brasil

USD – Dólar americano

BRL – Real brasileiro

P2P – *Peer-to-peer*

OTC – *Over the Counter* – Mercado de Balcão

ETF – *Exchange Traded Fund*

CEO – *Chief Executive Officer*

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	11
1.2	OBJETIVOS	12
1.3	JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA e limitação	12
2.	METODOLOGIA.....	14
3.	A NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS NA B3.....	15
3.1.	MERCADO DE DERIVATIVOS DE BALCÃO	15
3.2.	MERCADO DE BOLSA.....	16
3.3.	A NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS NA B3	17
4.	A NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS DE CRIPTOMOEDAS.....	20
4.1.	OS CRIPTOATIVOS E AS CRIPTOMOEDAS – O QUE SÃO?.....	20
4.2.	A NEGOCIAÇÃO DE CRIPTOMOEDAS E SEUS DERIVATIVOS ATUALMENTE	23
5.	SERIA A NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS DE CRIPTOMOEDAS NA B3 PROBLEMA OU SOLUÇÃO?	30
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
	REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

No dia 3 de novembro de 2021, o portal de notícias “SeuDinheiro” publicou uma entrevista exclusiva com Gilson Finkelsztain, CEO da B3 – Brasil, Bolsa, Balcão, a Bolsa de Valores brasileira e, nessa entrevista, Gilson comentou que ele e a companhia estão “[..] estudando o lançamento de derivativos de criptomoedas” (PINHEIRO, 2021).

Analisando a declaração, devemos ressaltar que, antes dela, a B3 já aceitava operações que envolvessem criptomoedas indiretamente no Balcão B3 (B3, 2021b). No Capítulo 3 deste trabalho, aprofundaremos alguns aspectos da bolsa brasileira, a fim de contextualizar os riscos envolvidos nessas operações.

Quando falou sobre a negociação de derivativos de criptomoedas, o executivo referiu-se à negociação desses no mercado de bolsa da B3. Porém, no Brasil, essa atividade já ocorre e é proporcionada, não pela B3, mas por corretoras de criptomoedas - corretoras essas que não são reguladas pela CVM – Comissão de Valores Mobiliários do Brasil. Tais derivativos tomaram grande proporção devido ao crescimento abrupto de valor das criptomoedas, tópico que será abordado no Capítulo 4.

No presente estudo visamos entender ambos os mercados, tanto o de derivativos brasileiro, quanto o de derivativos de criptomoedas mundial. A partir desse entendimento, buscamos apontar tanto os riscos e problemas envolvidos no estabelecimento da B3 como Bolsa de derivativos de criptomoedas, quanto os benefícios que esse movimento pode trazer.

Para chegar a tais apontamentos, levantamos informações através do portal da B3 sobre a negociação de derivativos, ETFs, criptomoedas, mercado de bolsa e mercado de balcão. Também consultamos o livro *Options, futures, and other derivatives* de John C. Hull (2014) para obtenção de informações e detalhamentos sobre produtos derivativos cujos ativos subjacentes não são criptomoedas. Sobre a negociação de derivativos de criptomoedas atualmente, tendo em vista a constante inovação no meio e seu caráter descentralizado, recorreu-se a fontes de dados que possuíssem notoriedade e reconhecimento no meio em complementariedade às publicações científicas.

Destaca-se que enquanto os dados de transações com criptoativos são de fácil acesso, pois a *blockchain* – conceito abordado com maior profundidade ao decorrer do trabalho – da maioria deles é de livre consulta, as informações das transações de derivativos na B3 são de difícil acesso. Isso justifica-se pela forma de identificação dos usuários em cada caso e risco de

exposição de informações estratégicas; tópico este abordado no Capítulo 5, ao tratar dos criptoativos e a privacidade excessiva dos usuários.

Algumas comparações podem ser feitas de antemão, como o tamanho dos mercados envolvidos na análise: em 26 de janeiro de 2022, enquanto o valor de mercado de todas as empresas listadas na Bolsa brasileira somava 847 bilhões USD (B3, 2022e), o valor de mercado somente do Bitcoin somava 727 bilhões USD, e o valor de mercado de todas as criptomoedas somadas passava de 1,5 trilhão de USD (COINMARKETCAP, 2022).

Nessa comparação, podemos observar que, ainda que o Bitcoin represente quase metade de todo o universo das criptomoedas, ele possui 85% do valor de mercado da Bolsa brasileira inteira. Uma métrica impressionante se observarmos que não há sequer uma empresa comandando ou controlando o Bitcoin (NAKAMOTO, 2008), enquanto na Bolsa de Valores há 397 empresas listadas (B3, 2022e), que fornecem produtos e serviços, empregam pessoas, e são fisicamente palpáveis, enquanto o Bitcoin, não.

1.2 OBJETIVOS

Objetivo principal:

- A) identificar possíveis problemas e soluções provenientes da adoção de uma plataforma de negociação de derivativos de criptomoedas na B3.

Objetivos intermediários:

- B) pontuar a negociação de derivativos na B3;
- C) analisar a negociação de derivativos de criptomoedas no mundo.

1.3 JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA E LIMITAÇÃO

Este estudo justifica-se pelo tamanho dos mercados envolvidos e pela necessidade de artigos que possam dar maior clareza aos mercados de criptoativos, bem como contribuam com a reflexão sobre eventuais caminhos de regulação. Assim, ele serve tanto às instituições e órgãos reguladores do setor quanto à população, sob a ótica de educação financeira.

Ainda, a relevância do presente trabalho se encontra na necessidade da realização de análises científicas sobre a criação de um mercado de derivativos de criptomoedas na B3. Essas análises são importantes para complementar, de forma independente, o projeto em estudo pela

B3, tendo em vista que, como ela coordena as negociações da única Bolsa de Valores do Brasil, o país seria afetado como um todo pelo resultado do projeto.

Como limitações, podemos citar que o presente ensaio aborda as criptomoedas num escopo globalizado, quando, caso houvessem mais dados e estudos focando no contexto brasileiro, poderia alcançar maior profundidade. Outra limitação do estudo refere-se ao cenário político e regulatório que envolve as criptomoedas e que, por estar em constante mudança, não se pode afirmar que foi completamente analisado.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e bibliográfica, segundo Vergara (2005). A pesquisa é exploratória, pois busca levantar hipóteses sobre prós e contras da negociação de derivativos de criptomoedas em ambiente regulado; tema este ainda pouco explorado na literatura. Caracteriza-se, ainda, como bibliográfica e documental por estar embasada em levantamento bibliográfico sobre instrumentos derivativos e criptomoedas no mesmo trabalho, bem como em registros de negociações e informações de instituições reconhecidas.

A fim de encontrar conteúdos acadêmicos que abordassem a negociação de criptomoedas e seus derivativos, buscamos pelos termos “Criptomoedas + negociação”, “Bolsa + criptomoedas” e “Derivativos + criptomoedas” nas bases da CAPES, SciELO e Elsevier. Para encontrar conteúdos relacionados ao funcionamento da negociação de derivativos em Bolsa no Brasil, recorreu-se ao portal da B3, onde há toda documentação de suporte a esse tipo de negociação. Sendo a operadora da bolsa de valores do Brasil, a B3 disponibiliza, ainda, vasta quantidade de informações e dados ao público em geral sobre o assunto.

Os dados relacionados à negociação de criptoativos foram obtidos em sites que consolidam as informações abertas ao público, como Coinmarketcap.com. Nesse site, obtivemos informações relevantes como: volume negociado por corretoras nas últimas 24 horas, volume negociado por criptomoedas nas últimas 24 horas e Market Cap (valor de mercado) total da criptomoeda. Cabe destacar que a consolidação desses dados pelo site é possível em função das *blockchains* de livre consulta. Ademais, o presente trabalho foi redigido em meio à efervescência de notícias e acontecimentos no contexto das criptomoedas, portanto, foram analisadas notícias e publicações para melhor compreensão de visões e argumentos sobre o tema.

3. A NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS NA B3

No presente capítulo, exploraremos como se dão as operações de derivativos na B3, analisando também as consequências que podem ser causadas pela negociação de derivativos de criptomoedas nela.

Neste sentido, derivativos, como podemos observar pela morfologia da palavra, são instrumentos financeiros contratuais cujo valor deriva de um ou mais ativos subjacentes. Esses ativos podem ser representados por uma larga gama de produtos: desde *commodities* como ouro e petróleo; ativos negociados em Bolsa como ações e índices; ou até mesmo taxas de juros (HULL, 2014).

Tais contratos são negociados no mercado de Bolsa e de balcão, sendo que, no último, observamos maior complexidade e flexibilidade na formulação dos contratos, visto que as partes estão negociando diretamente entre si e, não, num ambiente aberto. (HULL, 2014). Detalharemos as diferenças entre os mercados existentes no Brasil ainda neste capítulo.

Dentro do escopo deste estudo, é importante proceder a um detalhamento sobre o mercado de derivativos a fim de evidenciar prós e contras quanto à adoção de criptomoedas como ativos subjacentes na B3, visto que nas principais criptomoedas é observada natureza especulativa e tendência de formação de bolhas (KYRIAZISA; PAPADAMOUA, 2020).

3.1. MERCADO DE DERIVATIVOS DE BALCÃO

Segundo instrui a CVM, existem três tipos de mercados no Brasil: mercado de bolsa; mercado de balcão organizado; e mercado de balcão não-organizado. Contudo, a própria CVM declara que não há conceito explícito para cada um deles (CVM, 2021).

Os mercados de balcão, ou *Over the Counter* (OTC) – tanto os organizados quanto não-organizados – são ambientes de negociação no qual os ativos negociados possuem contratos mais flexíveis e adaptáveis. Porém, as partes envolvidas não têm acesso a informações como liquidez do ativo, volume de negociação, entre outras informações que seriam de fácil acesso no mercado de bolsa, visto que os contratos são padronizados e negociados diretamente com elas. Esses são reflexos da negociação direta e não padronizada que ocorre no mercado de balcão, onde as partes envolvidas na operação chegam a um consenso sobre as características do ativo.

Ao chegar a tal consenso, as partes envolvidas têm duas opções: escolher uma contraparte central (CCP – *central counterparty*) para materializar o contrato acordado, ou

materializá-lo de forma bilateral. A contraparte central atua mitigando riscos de não pagamento e formalizando as peculiaridades de cada contrato (HULL, 2014).

Uma das formas de minimizar os riscos de eventuais descumprimentos entre os envolvidos no contrato no mercado de balcão organizado é o depósito de garantias nas chamadas “contas de margem”, nas quais são depositados ativos – mais comumente valores na mesma moeda do contrato que necessita de margem, ou dólares americanos. Caso não ocorra o pagamento ou haja qualquer outro problema no contrato, os valores na conta de margem são utilizados para cobrir o valor do contrato, garantindo a entrega do que fora acordado e que nenhuma das outras partes envolvidas seja lesada no processo (BM&FBOVESPA; CVM, 2015).

Outra forma de negociação no mercado de balcão é a bilateral, onde as partes da negociação não utilizam uma contraparte central, como definido por Hull (2014), e fecham negócio entre si. Entretanto, assim como depositam garantias para a CCP, na negociação bilateral as partes podem requerer o depósito de garantias, normalmente, chamadas de colateral, a fim de mitigar os riscos envolvidos (B3, 2021c).

No contexto da bolsa brasileira, a B3 aceita USD e BRL como garantias para operações de derivativos. Contudo, a depender da aceitação da Câmara B3 – que atua como contraparte central nas negociações –, outros ativos podem ser depositados como garantia, desde títulos públicos federais, até ouro e cotas de fundos de índices – ETFs (B3, 2021c). Vale ressaltar, ainda, que a B3 também possui um “módulo de gestão de garantias em relações bilaterais” (B3, 2022f), chamado de Colateral.

3.2. MERCADO DE BOLSA

Hull (2014) define o mercado de bolsa de derivativos como sendo um mercado onde indivíduos negociam contratos padronizados definidos pela plataforma. Ou seja, o oposto da liberdade oferecida pelas negociações de balcão, onde os contratos possuem liberdade de formulação.

A plataforma que é objeto do presente estudo é a B3, que viabiliza as negociações de derivativos em bolsa no Brasil por meio do chamado “pregão eletrônico”, no qual ocorre a conexão virtual entre investidores que desejam fechar negócio. A B3, portanto, fornece um ambiente oficial e regulado de negociação de derivativos que utilizam ativos subjacentes *não-cripto*. Logo, trataremos esse ambiente como parâmetro ao analisar plataformas de negociação de criptoativos que também fornecem estrutura para negociação de derivativos desta natureza.

3.3. A NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS NA B3

A B3 permite a negociação de diversos derivativos. Começaremos pelos derivativos de balcão organizado, tais como os contratos de *Swaps*, Termos de Moeda e Opções Flexíveis, podendo todos esses utilizar, ou não, garantias. A seguir, definiremos brevemente esses contratos, que já são negociados no mercado de Bolsa, pois no presente estudo pretendemos problematizar a negociação de derivativos de criptomoedas que ainda não são negociados na B3.

Swaps, como definido por Hull (2014), são contratos firmados em balcão entre companhias para converter fluxos de caixa futuros, sendo os termos de cálculo desses fluxos de caixa definidos no contrato. Usualmente, esses fluxos contêm taxas de juros embutidas e o *Swap* consiste em uma operação de troca entre uma taxa fixa (pré-fixada) e outra variável (pós-fixada). Essa taxa variável também é conhecida como flutuante. Um exemplo básico de *Swap* que envolve a troca de fluxos de caixa com suas respectivas taxas de juros seria: uma empresa “A” contrai um empréstimo cuja taxa de juros fora indexada à Taxa Selic¹+ 2% ao ano e, enquanto isso, a empresa “B” também contraiu um empréstimo de mesmo valor de principal, entretanto, a taxa de juros desse último é fixada em 8% ao ano, não mudando caso a taxa de juros referencial – nesse caso, a Selic – seja alterada pelo COPOM². Logo, caso a empresa “A” queira trocar a taxa de seu empréstimo para uma taxa fixa, ela buscará uma instituição financeira que viabilize um *Swap* com a empresa “B”, cuja intenção deve ser trocar a taxa de seu empréstimo para flutuante, seja por qual razão for. Dessa forma, ambas partes trocariam suas taxas conforme desejado e, ainda, poderiam vir a conseguir alguma redução de suas taxas através do *Swap*.

Há também o caso dos Termos de Moeda, contratos que possibilitam a negociação de uma taxa de câmbio entre duas moedas, no futuro. Ou seja, na data de vencimento da operação, “as partes somente liquidam a diferença entre o preço negociado no contrato a termo e o observado, nesse dia, no mercado a vista” (BM&FBOVESPA; CVM, 2015, p. 49).

Para elucidar o contexto do contrato citado, utilizaremos um exemplo muito comum: o contrato é celebrado quando uma das partes envolvidas possui uma dívida em outra moeda que não o Real. Nessa situação, caso o câmbio entre o Real e a moeda estrangeira sofra

¹ A Taxa Selic é, como definido pelo Banco Central do Brasil (2022a), a taxa básica de juros da economia brasileira, sendo utilizada pelo Banco Central para controlar a inflação.

² O COPOM, Comitê de Política Monetária, é um órgão do Banco Central, formado pelo seu Presidente e diretores. Esse comitê é responsável por definir o valor, em pontos percentuais, da Taxa Selic. (Banco Central do Brasil, 2022b)

flutuações, o valor da dívida também seria alterado. Porém, se houver um contrato de Termo de Moedas de valor, prazo e câmbio iguais ao da dívida, caso haja flutuação no câmbio, essa será inversamente proporcional à flutuação no valor do contrato de termo de moedas. Dessa forma, quando for alcançado o fim do prazo da dívida – e, conseqüentemente, do Termo de Moeda –, o valor recebido, ou pago, no contrato de termo de moeda será o inverso da variação cambial da dívida, tornando-a indiferente às flutuações cambiais.

Já as Opções Flexíveis, como o próprio nome já define, são contratos de direito de compra e venda completamente flexíveis e devem respeitar alguns poucos parâmetros para sua celebração. Opções, de uma forma geral, são contratos celebrados entre duas partes, nos quais o comprador paga para ter o direito de comprar, ou vender, o ativo-objeto do contrato futuramente a um preço pré-estabelecido. Já o vendedor da opção possui a obrigação de vender, ou comprar, o ativo-objeto, no sentido contrário do comprador, respectivamente (BM&FBOVESPA; CVM, 2015). Existem opções no mercado de bolsa também, mas as opções flexíveis negociadas em balcão organizado possuem maior liberdade em seus contratos e, portanto, podem ter maior complexidade que aquelas negociados em bolsa.

Por fim, há os contratos Futuros, os quais permitem às partes acordarem que certa commodity, ação, ou qualquer outro ativo subjacente, seja comprado – ou vendido – a um preço fixo, em uma data futura, havendo marcação a mercado em todos os dias úteis situados no decorrer do contrato. Ou seja, o contrato impede que as futuras oscilações de preço de mercado daquele ativo afetem o caixa futuro da companhia (HULL, 2014).

No passado, os contratos Futuros eram predominantemente negociados prevendo a entrega física do ativo subjacente, como: uma tonelada de alumínio, mil barris de petróleo, ou mil cabeças de gado. Contudo, com a evolução das bolsas e contratos futuros, muitos desses não mais preveem a entrega física do ativo, mas sim o montante financeiro negociado no contrato. Assim, tais contratos passaram a ter mais atenção de especuladores, que buscavam realizar lucros prevendo o preço futuro dos ativos subjacentes (HULL, 2014).

Além disso, os contratos futuros passaram a abranger um horizonte maior de ativos subjacentes e, na B3 (2022e), um dos exemplos é o produto “Futuro Mini de Ibovespa”, negócio no qual há compra e venda de um contrato que reflete a especulação dos investidores sobre o desempenho futuro do índice Ibovespa³. Esse derivativo possui grande participação dos investidores pessoa física, que representaram 42% (quarenta e dois por cento) desse mercado em novembro de 2021 (B3, 2022c). Os investidores “pessoa física” também podem investir em

³ O índice Ibovespa é “o principal indicador de desempenho das ações negociadas na B3 e reúne as empresas mais importantes do mercado de capitais brasileiro.” (B3, 2022b).

futuros de *commodities*, câmbio e juros, embora sejam menos triviais. A negociação desses contratos padronizados pode ser feita, inclusive, pelos próprios investidores, através do pregão eletrônico.

As opções de ações e índices também são acessíveis aos investidores em geral, sendo de baixa complexidade e regidas por contratos padronizados. Tais instrumentos também estão disponíveis para negociação no pregão eletrônico da B3 (B3, 2021c).

Todos os contratos citados acima possuem garantia e segurança proporcionada pelos mecanismos da B3. Na *Clearing* da B3 são realizados o registro, aceitação, compensação, liquidação e gerenciamento do risco de contraparte de operações do mercado de derivativos (B3, 2021c). Logo, quaisquer participantes, ao utilizarem os ambientes de negociação da B3, devem estar devidamente registrados, atendendo aos requisitos legais e aos regulamentos da B3.

Ao transacionar, esse registro é utilizado para correta identificação dos participantes, permanecendo sigilosa e sob guarda da B3 as informações das partes envolvidas nas transações. Caso esse banco de dados detalhado fosse de acesso franco ao público, informações estratégicas dos operadores do mercado estariam expostas. Por isso, ainda que a B3 divulgue informações consolidadas de transações de derivativos, informações detalhadas e individuais são de difícil acesso.

No próximo capítulo, abordaremos a negociação de criptoativos e seus derivativos, mercado onde não há regulação ou garantia, e todos os participantes têm sua identidade protegida (BOHME; CHRISTIN; EDELMAN; MOORE, 2015).

4. A NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS DE CRIPTOMOEDAS

No capítulo anterior, apresentamos as operações com diversos derivativos na B3. No presente capítulo, explanaremos os criptoativos e a negociação de derivativos de criptomoedas. Os criptoativos são negociados mundialmente, sem possuir um país ou órgão regulando e centralizando suas operações – como veremos detalhadamente abaixo. Se no capítulo anterior, nosso escopo se limitou à bolsa brasileira, neste capítulo analisaremos a negociação global desses ativos, priorizando um enfoque ao contexto brasileiro.

É essencial entendermos como se dão as negociações desses ativos – não somente de seus derivativos –, pois se existem derivativos que os utilizam como ativos subjacentes, é necessário que sejam identificados os riscos inerentes, inclusive delimitando se é possível utilizá-los, ou não, apesar da existência de tais aspectos.

4.1. OS CRIPTOATIVOS E AS CRIPTOMOEDAS – O QUE SÃO?

Com o avanço rápido da tecnologia, se torna uma tarefa difícil delimitar todos o criptoativos negociados em mercado. Porém, é possível enquadrá-los sabendo que, para ser um criptoativo, o item negociado deve ser totalmente digital, e deve utilizar criptografia na sua composição ou geração, de forma que sua produção não possa ser fraudada. Muitas vezes essa criptografia é concebida utilizando conceitos de *blockchain*, uma forma de tornar os registros de dados inalteráveis (BÖHME; CHRISTIN; EDELMAN; MOORE, 2015).

Dentre os criptoativos mais conhecidos, podemos identificar dois grupos: *Non-Fungible Tokens* (NFT's) e Criptomoedas. Os NFTs – sigla em inglês para *Tokens Não-Fungíveis* – são códigos que possibilitam, como apresentado no *website* da plataforma Ethereum, “representar a propriedade de itens únicos, [...], arte, itens colecionáveis, e até mesmo imóveis” (ETHEREUM, 2022, tradução própria). Ou seja, obras únicas, que não tenham pares ou cópias. Isso é possível devido à geração de contratos inteligentes (*smart contracts*) através de uma plataforma de *blockchain*, como a Ethereum. A negociação dos NFTs é virtual e comumente realizada envolvendo criptomoedas como pagamento (NADINI; ALESSANDRETTI; DI GIACINTO; MARTINO; AIELLO; BARONCHELLI, 2021).

Tendo em vista que cada NFT é único, não há parâmetro para precificação, pois essa depende estritamente do valor imposto pelo dono àquele item. Como comparação não-digital, são utilizadas obras de arte, tais como quadros e esculturas. Elas não possuem preço definido – apesar de haver parâmetros como origem, raridade, autor etc., como também há para os NFTs

-, portanto, cada *token* possui seu próprio “micromercado”, caso contrário ao das criptomoedas, pois cada moeda possui um “macromercado” onde são negociados diferentes pares de moedas para um mesmo ativo – a criptomoeda (NADINI; ALESSANDRETTI; DI GIACINTO; MARTINO; AIELLO; BARONCHELLI, 2021).

A definição e caracterização de NFTs é de suma importância, pois, como dito anteriormente, eles podem representar a propriedade de qualquer objeto de forma digital, até mesmo um ativo imobiliário, o que pode significar a utilização do mesmo como garantia de pagamento em um contrato.

As criptomoedas, por outro lado, possuem alta frequência de negócios, que ocorrem entre a criptomoeda e outro ativo qualquer, seja esse ativo um criptoativo, ou uma moeda fiduciária. Seu surgimento ocorreu há mais de dez anos e, ao contrário do pensamento popularmente difundido, a ideia de ter uma moeda completamente digital e criptografada não surgiu junto ao Bitcoin.

Autores como Nick Szabo, criador do Bit Gold (SZABO, 2008), Wei Dai, criador do b-money (DAI, 1998), e Adam Back, criador do Hashcash (BACK, 2002), já haviam publicado ideias e estudos se referindo a formas de dinheiro virtual criptografado, contudo, essas ideias não progrediram na mesma intensidade do Bitcoin.⁴

O Bitcoin foi concebido através de um *White paper* (um documento-guia para resolução de um problema) publicado num *blog*, cujo autor, até o momento, não fora identificado, pois preferiu publicar sob o pseudônimo “Satoshi Nakamoto” (NAKAMOTO, 2008). Nakamoto publicou seu *White paper* como domínio público e, desde então, quaisquer usuários poderiam fazer parte do sistema Bitcoin. O sistema consiste, superficialmente, num método de realizar transações P2P – *peer-to-peer*, onde os usuários do sistema estão diretamente conectados uns com os outros, sem intermediários ou servidores centralizados –, utilizando tecnologia *blockchain* para manter a segurança e confiabilidade dos dados (NAKAMOTO, 2008).

O sistema *blockchain* é um grande compilador e validador de dados criptografados, onde os dados enviados por um usuário só serão válidos para todo o sistema se validado por outros usuários conectados ao sistema. Ou seja, caso alguém tente fraudar uma transação, duplicando-a ou forjando-a, ela será rejeitada e não fará parte do *blockchain*, pois todos os

⁴ Utilizaremos o Bitcoin para exemplos que envolvam criptomoedas, pois, atualmente, esta é a criptomoeda com maior valor de mercado (728 Bilhões de USD em 20 de fevereiro de 2022) e maior volume transacionado em 24 horas (17 Milhões de USD em 20 de fevereiro de 2022) (COINMARKETCAP, 2022).

outros usuários conectados não a reconhecerão como válida (MANIMUTHU; SREEDHARAN; REJIKUMAR; MARWAHA, 2019).

Contudo, ao negociar Bitcoin num mercado – semelhante ao que se faz acontecer nas bolsas de valores –, o preço é definido pelo último preço negociado entre duas partes. Ao contrário do que pode ser feito com ações na bolsa de valores, não é possível definir indicadores fundamentais de valor para uma unidade de criptomoeda. O renomado analista Aswath Damodaran enfatiza: “[..] você não conseguirá valorizá-lo, ou investir nele. Você pode somente precificá-lo e negociá-lo.” (DAMODARAN, 2017, tradução própria).

Outra característica que distingue o mercado de criptomoedas da bolsa de valores é a privacidade. Quando qualquer negócio é firmado entre duas partes na bolsa de valores, ambas devem estar devidamente registradas e identificadas no contrato. Contudo, qualquer pessoa pode registrar-se na rede Bitcoin – sob uma “carteira”, uma identidade única na *blockchain* – sem vincular sua identidade real a ela. Isso evidencia diversos problemas envolvendo o anonimato dos usuários e a falta de uma entidade reguladora, como: uso de criptomoedas no tráfico internacional, sonegação fiscal, fraudes etc. (BÖHME; CHRISTIN; EDELMAN; MOORE, 2015; TIWARI; GEPP; KUMAR, 2019).

Ainda, essa mesma característica que torna as criptomoedas alvo de críticas e ponderações, também atrai muitos indivíduos. As moedas fiduciárias em circulação possuem um banco central por trás de sua oferta e isso, conseqüentemente, as sujeitam às vontades dos comandantes desses bancos. Em contraponto, o Bitcoin, por exemplo, não possui sua oferta vinculada a nenhum banco, pelo contrário, sua produção está estritamente vinculada à uma fórmula matemática descrita em seu *White paper* (MATTOS; ABOUCHEDID; SILVA, 2020; NAKAMOTO, 2008). Ademais, essa fórmula determina que a produção seja deflacionária, pois, conforme avançamos no tempo, menor é o ritmo de produção, e o limite de Bitcoins a serem produzidos é de 21 milhões – no dia 15 de janeiro de 2022, já haviam sido produzidos um total de 18,9 milhões (COINMARKETCAP, 2022).

Tais limites produtivos atraem muitos investidores, com a crença de que o efeito deflacionário valorizará ainda mais a criptomoeda, que, no dia 15 de janeiro de 2022, podia ter sua unidade (1 BTC) comprada por, aproximadamente, 43 mil USD (COINMARKETCAP, 2022).

O último ponto que levantaremos nesse debate é a volatilidade e formação de bolhas de preços inerente às criptomoedas. Kyriazis, Papadamou e Corbet (2020) apontam que, não somente o Bitcoin, mas também outras criptomoedas como Ethereum e Litecoin, apresentaram tendências de formação de “bolhas” em diversos momentos de 2013 a 2017. Ainda, o mesmo

estudo apontou que “o caráter especulativo alimentado pela alta volatilidade e comportamento explosivo do Bitcoin é reforçado pelos resultados econométricos” (KYRIAZIS; PAPADAMOU; CORBET, 2020, p. 4, tradução própria).

É crucial para o presente estudo destacarmos os problemas de regulação, transparência e volatilidade envolvendo criptomoedas, porque, ao considerar a elaboração de contratos de derivativos a partir de tais ativos, devemos identificar os riscos inerentes aos mesmos. Tais riscos não são restritos somente ao preço do ativo (que seria o ativo subjacente no contrato), mas também aos riscos de imagem e riscos legais, como será abordado no Capítulo 5.

Em seguida, abordaremos como foram e estão sendo negociados os criptoativos e seus derivativos atualmente no mercado. Dessa forma, entenderemos em quais riscos incorreria a B3 ao fornecer esse serviço.

4.2. A NEGOCIAÇÃO DE CRIPTOMOEDAS E SEUS DERIVATIVOS ATUALMENTE

No Capítulo 3, definimos o que é um derivativo e analisamos alguns dos derivativos negociados na B3. Agora, aprofundaremos a discussão em quais são as operações de derivativos que utilizam criptoativos como ativos subjacentes e quais são seus principais mercados.

O primeiro fato a se notar no mercado de derivativos cripto é a quantidade de *exchanges* de derivativos ativas no mercado, que em agosto de 2021, chegou a 33 de acordo com o site Coinmarketcap (2022). Esse número pode aumentar ainda mais, visto que todas as corretoras que possibilitam a operação de derivativos, também possibilitam a operação dos ativos à vista (*spot*) e, o crescimento do valor de mercado total das criptomoedas passou de, aproximadamente 200 bilhões em janeiro de 2020, para 2 trilhões em janeiro de 2022, como vemos no Gráfico 1.

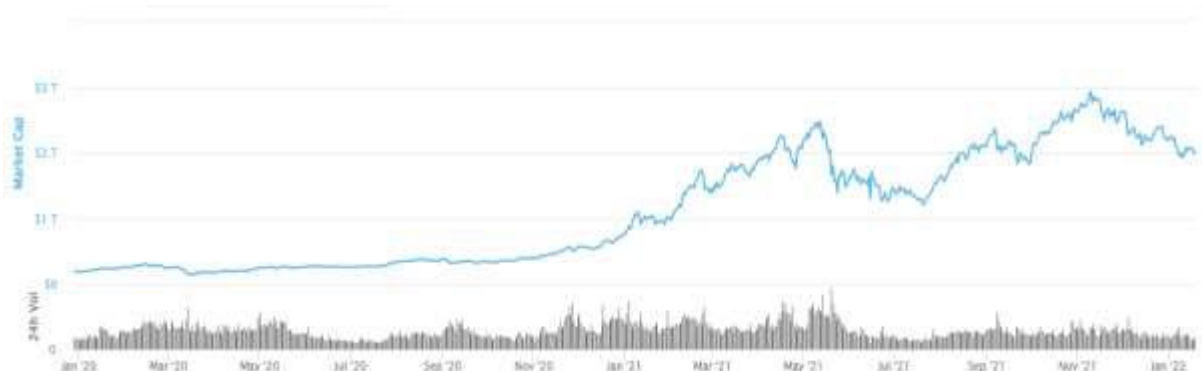


Gráfico 1 - Market Cap global das criptomoedas de janeiro de 2020 até janeiro de 2022

Fonte: Coinmarketcap

Apesar de vermos um crescimento de dez vezes em dois anos no valor de mercado, o número de corretoras de derivativos cripto aumentou em somente três, das trinta e três atualmente existentes. O verdadeiro *boom* dessas *exchanges* aconteceu no ano de 2018, quando onze corretoras decidiram habilitar a opção de negociação de derivativos em suas plataformas, representando 33% das que permanecem até os dias de hoje.

Mas, tal crescimento não se deu por mera coincidência. Em janeiro de 2018 o *market cap* das criptomoedas atingiu 831 milhões, *versus* “apenas” 17 milhões no mesmo período do ano de 2017, como observamos no Gráfico 2.

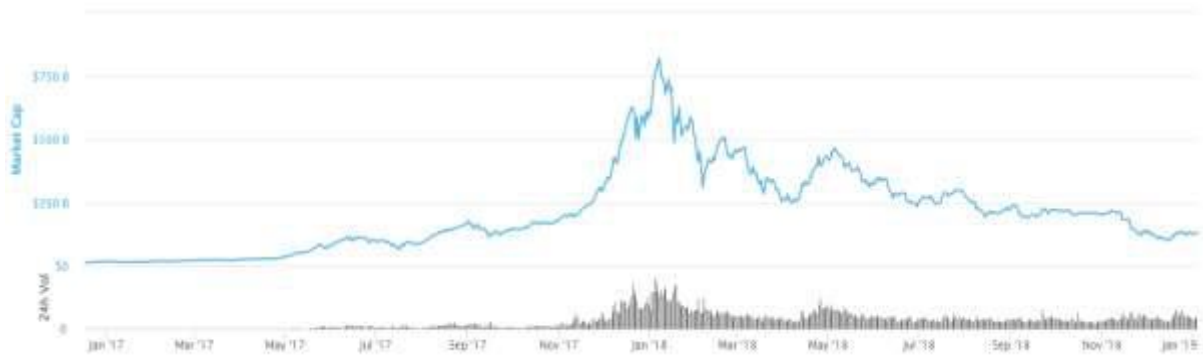


Gráfico 2 - *Market Cap* global das criptomoedas de janeiro de 2017 até janeiro de 2019
Fonte: Coinmarketcap

O crescimento abrupto do valor de mercado das criptomoedas de 2017 para 2018 foi influenciado principalmente pelo valor de mercado do Bitcoin nesse mesmo período, que passou de 900 USD em janeiro de 2017, para 16.000 USD em janeiro de 2018. Esse pico de valor, conforme visto no Gráfico 3, não se sustentou no ano que se seguiu, reforçando a tendência especulativa do Bitcoin.

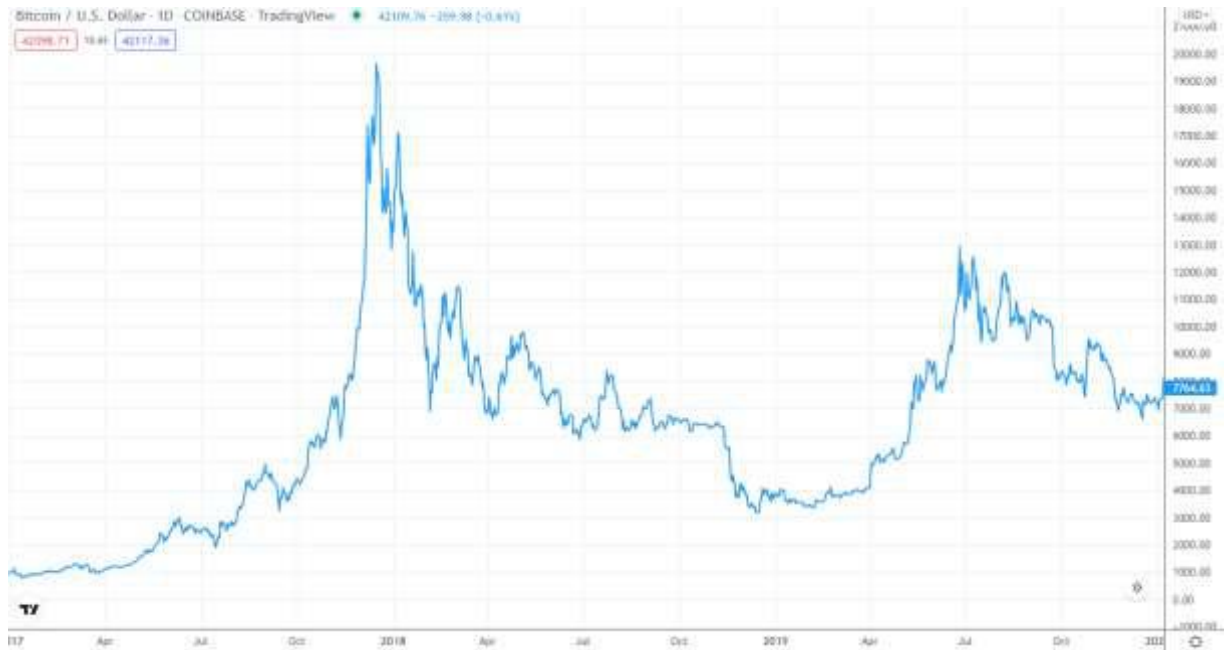


Gráfico 3 - Market Cap do Bitcoin de janeiro de 2017 até dezembro de 2019
Fonte: Tradingview

Apesar do Bitcoin ter sido a criptomoeda que despontou em valor de mercado, atualmente, existem outras 9187 criptomoedas em circulação, de acordo com informações de 19 de janeiro de 2022 do site de dados sobre criptomoedas Coinmarketcap. Vale ressaltar que, com a evolução das plataformas de *blockchain*, se tornou muito mais acessível a criação de novas criptomoedas, pois diversas moedas podem estar estabelecidas numa mesma rede *blockchain*. Portanto, novas moedas surgem a cada hora e esse número pode ser ainda maior na data de finalização do presente estudo.

Contudo, apesar de existirem tantas criptomoedas, nem todas possuem negociação de derivativos. A fim de ilustração, a corretora Binance, que possui maior volume de negociação entre seus pares – mais de 55 bilhões de dólares negociados diariamente no mercado de derivativos, e 14 bilhões no mercado à vista -, contava com 182 mercados de derivativos e 1615 mercados à vista em 22 de janeiro de 2022. Esses números consideram que a formação de um mercado se dá pela negociação entre um par de moedas, seja ela cripto, ou fiduciária. Na Binance, o Bitcoin pode ser negociado à vista por 8 moedas fiduciárias diferentes e muitas outras criptomoedas.

Dentre os derivativos acima citados, podemos destacar os contratos Futuros, que, na Binance, podem ser negociados na modalidade *perpetual* (perpétua, sem prazo para entrega do ativo subjacente), ou *delivery*, na qual há a entrega do ativo no preço estipulado em caso de vencimento do contrato. A modalidade *perpetual* é amplamente mais utilizada pelos investidores, que movimentaram, em 22 de janeiro de 2022, um volume de 13 milhões de

dólares nessa modalidade, enquanto na outra, movimentaram apenas 1,7 milhões na mesma data (COINMARKETCAP, 2022).

Isso demonstra uma distorção da intenção original dos contratos futuros, que seria proteger o mercado de oscilações de preço prevendo a entrega do ativo subjacente à um preço previamente definido, em data também previamente definida. No caso do Bitcoin, observamos uma utilização que tende quase totalmente à especulação, ao invés da entrega do ativo. Ainda que a figura de especulação seja reconhecida na negociação de derivativos, chama atenção o fato de parecer esta ser a única contemplada nesse caso.



Figura 1 - Interface de usuário no *Battle* da Binance
Fonte: Binance

Uma distorção ainda mais contundente é a *gamificação* da negociação de futuros. A mesma corretora citada acima criou uma espécie de jogo, chamado pela mesma de “Battle” onde os usuários apostam uns contra os outros se o valor da criptomoeda vai aumentar ou diminuir a partir de certo ponto. A interface é altamente intuitiva e fácil de manusear, como vemos na Figura 1.

O processo de gamificação torna-se ainda mais contundente quando, nas Figuras 2 e 3, vemos um *ranking* com os usuários que conseguem mais vitórias seguidas e os que conseguiram mais pontos até agora, demonstrando como os usuários estão, de fato, almejando uma vitória competitiva e, não, investir ou se proteger contra oscilações no preço de um ativo.⁵

⁵ Cabe ressaltar que tal modalidade *gameficada* vai contra um dos principais objetivos dos derivativos: o *Hedge*. Essa espécie de negociação se assemelha à especulação e alavancagem. Discussões futuras podem esclarecer os impactos dessas negociações para os usuários e mercados.

Ranking	Username	Points
1	ShinyMagikarp	78527
2	Tomsan555	63416
3	CarefulCrazySoccer	49998
4	LongTT	39626
5	Superhandsome	38268

Figura 2 - Ranking dos usuários que receberam mais pontos até 23 de janeiro no *Battle*
Fonte: Binance

Ranking	Username	Winning Streak
1	wechatSLBB519	24
2	P1trader	21
3	BoatWhaleBlow	20
4	ConvenientGoose...	18
5	Marvin	18

Figura 3 - Ranking dos usuários que venceram mais disputas em sequência em 23 de janeiro de 2022 no *Battle*
Fonte: Binance

Além da negociação de futuros, as criptomoedas também possibilitam a negociação de opções, que possuem mecanismo muito similar ao das opções de câmbio, tendo contrato digital padronizado e parametrizado pela corretora cripto. Não possuímos, no entanto, a mesma riqueza de dados disponibilizada para o mercado futuro tal como mencionado nos parágrafos anteriores.

A corretora Binance possui, ainda, um portal para negociação OTC, onde ocorre uma negociação direta de criptomoedas entre duas partes. Ao passo que uma ponta declara no portal a quantidade que quer comprar, ou vender, de determinada criptomoeda, outros usuários responderão à essa declaração com uma oferta inversa. Quando se chega a um consenso, o negócio ocorre e ambas as partes recebem o que lhes foi proposto.

Um exemplo dessa negociação seria da seguinte forma: imagine um usuário que deseja comprar, ou vender, 10 BTC, e lança tal proposta para receber ofertas. Se o Bitcoin estiver cotado a 50.000 USD por BTC no mercado à vista, é possível que o usuário receba ofertas de valores diferentes do valor praticado no mercado, como 49.900 USD ou 50.100 por BTC. Isso ocorre, pois, a transação se dará fora do mercado à vista, logo, seu valor não será afetado por oscilações de preços, mas haverá certo *spread*⁶. Outra característica desse formato é a ausência de taxas de negociação, que estão presentes no mercado à vista e futuro.

Além de tais mecanismos e plataformas citados acima, as corretoras de criptomoedas possuem diversas outras mais, pois elas possuem baixíssimo nível de regulação frente às corretoras que operam nas bolsas de valores. Contudo, nem todas as funcionalidades das corretoras cripto nos interessam no presente estudo, pois envolvem criptoativos, mas não seus derivativos.

Ainda se tratando de regulação e controle das corretoras de criptoativos, observamos que, apesar de alguns governos tentarem legislar e regular as negociações, propondo uma maior rastreabilidade e controle das informações recebidas e enviadas pelas corretoras, nem sempre elas cooperam. A Binance por exemplo, ao invés de endurecer suas práticas de *compliance* impostas pelos governos, segundo a agência Reuters (BERWICK; WILSON, 2022), continuou recebendo clientes com baixo nível de informação pessoal demandada para abertura de contas. Ainda segundo a investigação da Reuters, mesmo sendo alertada por seus setores de risco e lavagem de dinheiro, a corretora reduziu intencionalmente o nível de risco na Rússia e Ucrânia, e isso possibilitou que ela mantivesse sua operação nesses países.

É importante abordarmos os problemas regulatórios que envolvem as criptomoedas, pois a B3 é uma empresa de capital aberto, listada no segmento Novo Mercado sob o *ticker* B3SA3, e deve obedecer às normas de *compliance* e governança corporativa inerentes ao seu segmento (B3, 2022d). Essa mudança pode significar, inclusive, uma mudança não somente da B3 como empresa, mas também da forma com que as empresas listadas em bolsa são reguladas no aspecto das criptomoedas, gerando novas normas e entendimentos sobre o assunto, impactando todo o ecossistema do mercado financeiro brasileiro.

Portanto, dadas as reflexões acima expostas e os inúmeros aspectos discorridos em parágrafos anteriores, no próximo capítulo abordaremos os problemas que a B3 pode enfrentar

⁶ Como define a própria Binance (2020): “*Spread* é a diferença entre o preço na hora de comprar um ativo e o de vender”, e pode representar o lucro obtido com a negociação de ativos no mercado, sem considerar custos com taxas e impostos. Note que o *spread* indicado nesse contexto é diferente do chamado *Spread bancário*, o qual é a “diferença dos juros que são pagos pelo banco a um investidor, e os juros cobrados em um empréstimo”. (Binance, 2020)

caso estabeleça um mercado de derivativos de criptomoedas e de quais formas poderiam ser evitados os riscos identificados no presente trabalho, utilizando como comparação as negociações de derivativos já existentes.

5. SERIA A NEGOCIAÇÃO DE DERIVATIVOS DE CRIPTOMOEDAS NA B3 PROBLEMA OU SOLUÇÃO?

Nos capítulos anteriores foram abordados aspectos relevantes da negociação de derivativos para o presente estudo. No Capítulo 3 apresentamos alguns dos derivativos atualmente negociados na B3 e, no Capítulo 4, analisamos como ocorre a negociação de criptoativos e alguns de seus derivativos mundo afora. As informações levantadas são utilizadas, neste capítulo, para balizar quais problemas e/ou soluções a negociação de derivativos de criptomoedas na B3 traria aos investidores e à própria B3. Negociação essa que, em 3 de novembro de 2021, foi admitida como alvo de estudos pelo CEO da empresa, Roberto Finkelsztain, em entrevista dada a Vinícius Pinheiro, diretor de redação do *blog* financeiro SeuDinheiro. (PINHEIRO, 2021)

Como visto no Capítulo 3, a negociação de derivativos na B3 envolve um ativo subjacente e duas partes que desejam fechar um contrato derivado desse ativo, podendo esse contrato ser fechado no mercado de bolsa ou de balcão. Se tentarmos utilizar criptomoedas como um exemplo de ativo subjacente, observaremos alguns problemas que envolvem riscos financeiros, legais e de imagem.

Um dos riscos financeiros observados é a recorrência de comportamentos identificados como formação de “bolhas” de preços nas criptomoedas (KYRIAZISA; PAPADAMOUA; CORBET, 2020). Tal fator foi citado no Capítulo 4 e, ao enquadrarmos tal problema no contexto dos derivativos negociados na B3, no qual ela atua como contraparte central, isso se torna um risco.

A contraparte central da negociação de derivativos atua garantindo que ambas as partes envolvidas num contrato incorram em menos risco, como por exemplo, minimizando o risco de não pagamento ao solicitar que sejam depositados valores como forma de garantia de pagamento (B3, 2021c). Contudo, como seriam calculadas as garantias para derivativos de criptomoedas, sabendo que tais ativos são altamente voláteis e os participantes do mercado fora da B3 possuem total isenção de prestação de informações?

Ainda que a B3 proporcionasse um mercado de Bolsa exclusivo para as partes cadastradas em sua base de clientes, o preço dos ativos não estaria isento da influência dos mercados externos, estando a B3, portanto, exposta ao risco de volatilidade – ou formação de bolha de preços – das criptomoedas subjacentes aos contratos derivativos. Uma possível consequência disso seria a dificuldade de mensuração ou captação de garantias, e a possibilidade de não pagamento por parte de clientes que não possuem fundos para honrar

com as chamadas de margem – que podem ser repentinamente elevadas em caso de “estouro da bolha”.

Ainda, a questão dos participantes desse mercado também poderia ser um problema para a B3, pois as corretoras de criptomoedas não são reguladas pela CVM – como o próprio CEO da companhia citou na entrevista cedida a Roberto Pinheiro – e, por consequência, necessitam de menor quantidade de informações de seus clientes. Sendo assim, como a B3 traria clientes novos para seu ambiente de negociação? Isso afetaria a liquidez dos derivativos negociados em bolsa?

Um dos requisitos para sanar essas perguntas acima seria pesquisar se os atuais clientes da B3 possuem interesse na formação de um mercado de derivativos de criptomoedas, a fim de mensurar se eles seriam suficientes para o funcionamento e manutenção da liquidez em níveis aceitáveis.

Caso a B3 optasse por adquirir uma plataforma de negociação – ou melhor, uma corretora cripto -, ao invés de desenvolver uma, ainda assim ela incorreria em problemas. A base de clientes vinda da corretora adquirida dificilmente possuiria os mesmos padrões exigidos pela B3 para a criação de um cadastro. Com isso, a B3 incorria em dois riscos, tanto legal, quanto de imagem.

O risco legal se dá devido à B3, além de ser operadora da bolsa, ser uma empresa listada na mesma e pertencer ao segmento do Novo Mercado, segmento esse que obriga as empresas a seguirem elevados padrões de governança e *compliance*. Logo, todas as características da corretora cripto que não se adequavam aos níveis de governança já existentes na B3, precisariam ser revistas.

Já o risco de imagem seria o envolvimento da B3 com o mercado de criptomoedas, pois ele é visto com frequência nos noticiários como veículo para fraudes, estelionatos e outros crimes (R7, 2021; TIWARI; GEPP; KUMAR, 2019; BRASIL, 2021). A empresa estaria entrando num mercado que ainda não possui consenso regulatório mundial, competindo com *players* como a Binance – maior corretora cripto do mundo, citada no Capítulo 4 –, que reportadamente ignoram medidas de *compliance* e alertas sobre risco de lavagem de dinheiro (BERWICK, 2022).

Em alguns países, inclusive, as criptomoedas já foram até mesmo banidas. De acordo com a reportagem de Marco Queiroz-Gutierrez publicada no site Fortune (QUIROZ-GUTIERREZ, 2022), a China, Egito, Iraque, Catar, Omã, Marrocos, Argélia, Tunísia e Bangladesh já baniram criptomoedas. Ainda na reportagem, o autor cita que outros 42 países

restringiram outras atividades relacionadas às criptomoedas, alegando diversos problemas; desde esquemas de fraude, até desestabilização da economia local (GRADILONE, 2021).

O risco de imagem que envolve as criptomoedas é notório inclusive no Brasil, onde, em agosto de 2021, um grande esquema de fraude – popularmente chamado de “pirâmide financeira” –, que utilizava o Bitcoin como plano de fundo para prometer retornos alegadamente fantásticos às vítimas, foi desmantelado pela justiça. O principal operador dessa fraude ficou conhecido como “Faraó dos Bitcoins”, como descrito por Ítalo Nogueira na reportagem publicada na Folha de São Paulo em 22 de janeiro de 2022 (NOGUEIRA, 2022; COINDESK, 2022).

No resto do mundo, as criptomoedas também causam problemas quando são lançadas, num procedimento similar ao de uma empresa quando vai abrir seu capital ao mercado – processo chamado de IPO, do inglês *Initial Public Offering*, ou em português, Oferta Pública Inicial. No caso das criptomoedas, esse procedimento é chamado de ICO, *initial coin offering*. Entretanto, esses lançamentos de criptomoedas podem ser, por vezes, fraudulentos, ou partes de um esquema fraudulento. Tiwari, Gepp e Kumar (2019), estimam que 10% dos valores investidos em ICOs foram perdidos para fraudes. Ainda, os autores enfatizam que um ICO é uma oportunidade atraente para um fraudador devido à falta de *due diligence*⁷ e transparência de informação.

Apesar dos riscos citados acima, devemos apontar que a B3 já possui certo grau de envolvimento com criptomoedas. Em 13 de agosto de 2021, a B3 anunciou que passaria a aceitar o “registro de operações de derivativos de balcão e Certificados de Operações Estruturadas (COE) referenciadas em ativos vinculados a criptoativos [...]” (B3, 2021b). Sendo assim, constatamos já ser possível negociar derivativos de criptomoedas na B3, mas somente por meio do Balcão B3.

A única forma de envolvimento das criptomoedas com o mercado de bolsa no Brasil atualmente é através dos *Exchange Traded Funds – ETFs*, fundos negociados em bolsa. O primeiro ETF de criptomoedas da B3 a ser lançado foi o HASH11, em abril de 2021 (B3, 2021a). Tal fundo é classificado como um fundo de índice, é gerido pela Hashdex e replica o desempenho do índice *Nasdaq Crypto Index (NCI)*. Índice esse que, segundo a gestora, “[...] busca refletir globalmente o movimento do mercado de criptoativos [...]” (HASHDEX, 2022).

⁷ *Due Diligence* é uma investigação, auditoria, ou revisão, a fim de checar a procedência de informações provenientes de uma fonte. <https://www.investopedia.com/terms/d/duediligence.asp> Acesso em: 25 de janeiro de 2022

Desde o lançamento do HASH11, já foram lançados outros 4 ETFs que replicam índices de criptomoedas mundo afora (B3, 2022a).

A multiplicação rápida desses fundos – que são abertos para o público, ao contrário dos derivativos de balcão, por exemplo – demonstra que há interesse dos investidores em geral na exposição ao risco das criptomoedas. Esse interesse justifica-se, entre outros, pela possibilidade de diversificação da carteira de investidores com potenciais benefícios, como aponta o estudo de Neto e Colombo (2021). Isso pode ser considerado como uma sinalização do mercado, e dos reguladores, de que, futuramente, esse mercado pode ser ainda maior e que haveria apetite ao risco dos investidores a investirem também em derivativos de criptomoedas em Bolsa.

Ressaltamos ainda que a operação com ETFs negociados em bolsa está condicionada à aprovação da CVM. Logo, os órgãos reguladores estão também acompanhando tal movimento e buscam adaptar-se ao cenário, que muda constantemente conforme são desenvolvidas novas criptomoedas e novos instrumentos de investimentos (RUBINSTEINN, 2021). Entretanto, esse mesmo apetite pelo risco apresentado pelos investidores deve vir acompanhado do gerenciamento de riscos, pois, tratando-se de um mercado pouco regulado e muito volátil como o de criptomoedas, deve haver forte conscientização dos riscos inerentes à negociação de derivativos delas. A corretora Binance, citada anteriormente no presente estudo, propõe, para os clientes brasileiros, um mecanismo de testes de múltipla-escolha obrigatórios antes do usuário ser habilitado a negociar derivativos de criptoativos. Inclusive, essa mesma corretora possui um portal de educação voltado para criptoativos em geral e sua negociação (BINANCE, 2020).

Tendo o acesso franco à informação como pressuposto, a B3 deve também garantir que os possíveis usuários de sua plataforma de derivativos de criptomoedas passem pelos devidos testes e confirmem que estão cientes dos riscos envolvidos na negociação dos contratos disponíveis no ambiente. Dessa forma, a companhia se resguarda de riscos legais e operacionais nos quais o cliente possa incorrer negociando na plataforma. Ainda, apesar de se isentar dos riscos de negociação inerentes ao produto, a B3 deve garantir sua segurança contra possíveis ataques *hackers* esteja no mais alto nível. A segurança cibernética já é constante fator de atenção da B3, contudo, poderia ganhar ainda mais relevância. Em 20 de janeiro de 2022, por exemplo, o portal InfoMoney publicou que os clientes da corretora de criptomoedas Crypto.com tiveram aproximadamente 34 milhões de dólares em criptomoedas roubados de suas contas e um dos fatores que torna corretoras cripto um alvo tão atraente é a dificuldade de rastrear o destino dos recursos roubados da corretora.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo reunimos informações relevantes sobre a possibilidade de negociação de derivativos de criptomoedas na B3 e suas implicações. Como resultado, observamos que haveria uma série de riscos e problemas a serem enfrentados pela B3, relacionados à legislação em vigor, regulações – que no momento estão ainda em desenvolvimento, podendo dificultar a sustentabilidade financeira do negócio futuramente -, risco de imagem e volatilidade dos criptoativos.

Contudo, esses mesmos riscos também podem ser vistos como oportunidades para a empresa. Caso a B3 desenvolva um modelo de negócio que favoreça a regulação da negociação sem prejudicá-lo, é possível que isso atraia clientes que antes estivessem receosos exatamente pela ausência de regulação e controle no mercado de criptomoedas.

Ainda, a regulação também esbarraria na questão da privacidade dos usuários da plataforma, pois sendo regulada pela CVM – não somente por ser operadora da bolsa, mas também por estar listada na mesma –, a privacidade que alguns investidores buscam seria anulada, pois o órgão teria acesso à essa base se fosse necessário, o que também tornaria mais fácil a taxação de patrimônio alocado em criptomoedas, ainda que somente em derivativos deles.

Já o risco de imagem também pode ser visto de outra forma, pois a B3 estaria sendo pioneira no desenvolvimento de um mercado devidamente regulado de derivativos de criptomoedas. Isso traria um viés de inovação para a empresa, podendo a tecnologia *blockchain* ser utilizada em várias outras frentes, que não somente a negociação de criptomoedas.

O risco mais difícil de ser mitigado, aparentemente, seria a volatilidade inerente aos criptoativos, algo que, por característica deles, seria dificilmente contornável. O desenvolvimento de novos contratos de derivativos que envolvam proteções contra volatilidade poderia vir a minimizar tal problema, mas não exime o contrato da possibilidade de o ativo subjacente ter seu preço inflado (a dita característica de formação de bolha, citada no Capítulo 4).

Portanto, a abertura de negociação de derivativos de criptomoedas na B3 pode ser uma ótima forma de atrair o público adepto das criptomoedas para utilização dos serviços da empresa. Além disso, os usuários dos serviços usuais de derivativos da B3 poderiam também utilizar os serviços de criptoativos sem muita dificuldade, contribuindo para diversificação de suas carteiras.

Para estudos futuros, sugerimos que sejam melhor detalhadas estruturas de garantias existentes em corretoras de criptos a fim de verificar possíveis adequações para B3, visando mitigar o risco de preço. Ainda, como uma das limitações do estudo fora a falta de profundidade, em futuros estudos isso pode ser revertido, trazendo maior riqueza de detalhes.

Outro estudo importante seria a realização de uma pesquisa de mercado entre investidores em cripto e na B3, visando identificar motivações e receios quanto a possível negociação de derivativos de criptomoedas na B3. Essa pesquisa poderia contribuir para elucidar os reais riscos ou créditos de imagem que a empresa poderia ter.

REFERÊNCIAS

- B3. **B3 inicia negociação do primeiro ETF da Hashdex.** São Paulo, 26 de abril de 2021a. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/b3-inicia-negociacao-do-primeiro-etf-da-hashdex.htm. Acesso em: 14 out. 2021.
- B3. **B3 avança em opções de cripto ao aceitar registro em derivativos e COE.** São Paulo, 13 de agosto de 2021b. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/mercado-de-cripto-avanca-na-b3-em-aceitar-registro-em-derivativos-e-coe.htm. Acesso em: 25 jan. 2022.
- B3. Manual de administração de riscos da Câmara B3. 22 de novembro de 2021c. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/regulacao/estrutura-normativa/estrutura-normativa/pos-negociacao/. Acesso em: 19 fev. 2022.
- B3. ETFs listados. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociao-ca/renda-variavel/etf/renda-variavel/etfs-listados/. Acesso em: 25 jan. 2022a.
- B3. Ibovespa B3. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/ibovespa.htm. Acesso em: 20 fev. 2022b.
- B3. **Minicontrato de Ibovespa.** Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/futuro-mini-de-ibovespa.htm. Acesso em: 10 jan. 2022c.
- B3. **Segmentos de Listagem.** Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/solucoes-para-emissores/segmentos-de-listagem/sobre-segmentos-de-listagem/. Acesso em: 22 jan. 2022d.
- B3. **Valor de mercado das empresas listadas.** Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/consultas/mercado-a-vista/valor-de-mercado-das-empresas-listadas/bolsa-de-valores-diario/. Acesso em: 25 jan. 2022e.
- B3. **Colateral.** Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/gestao-de-garantias/colateral/colateral/. Acesso em: 10 jan. 2022f.
- BACK, Adam. **Hashcash: A Denial of Service Counter-Measure.** Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/2482110_Hashcash_-_A_Denial_of_Service_Counter-Measure Acesso em: 04 dez. 2021.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa Selic.** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>. Acesso em: 17 fev. 2022a.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Comitê de Política Monetária (Copom).** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/copom>. Acesso em: 17 fev. 2022b.
- BERWICK, Angus; WILSON, Tom. Rypto giant Binance kept weak money-laundering checks even as it promised tougher compliance, documents show. 21 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://www.reuters.com/investigates/special-report/finance-crypto-currency-binance/>. Acesso em: 22 jan. 2022.

BINANCE. How to use the Binance.US OTC Portal. 11 de maio de 2020. Disponível em: <https://support.binance.us/hc/em-us/articles/360048191673-How-to-use-the-Binance-US-OTC-Portal>. Acesso em: 21 jan. 2022.

BM&FBOVESPA; CVM. **Mercado de derivativos no Brasil**: conceitos, produtos e operações. 1. ed. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.investidor.gov.br/portal/doinvestidor/export/sites/portaldoinvestidor/publicacao/Livro/Livro-TOPDerivativos.pdf>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2022.

BÖHME, Rainier; CHRISTIN, Nicholas; EDELMAN, Benjamin; MOORE, Tyler. Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. **Journal of Economic Perspectives**, American Economic Association, v. 29, n. 2, Spring 2015, p. 213-238. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.29.2.213> Acesso em: 20 ago. 2021.

BRASIL, Agência. Pirâmide com criptomoedas é novamente alvo de ação da Polícia Federal, Rio de Janeiro, 09 de setembro de 2021. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/cripto/noticia/2021/09/09/iramide-com-criptomoedas-e-novamente-alvo-de-acao-da-policia-federal.ghtml>. Acesso em 11 out. 2021.

COINDESK. Hackers roubaram US\$ 34 milhões em criptomoedas de quase 500 usuários, admite corretora Crypto.com. InfoMoney, 20 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/hackers-roubaram-us-34-milhoes-em-criptomoedas-de-quase-500-usuarios-admite-corretora-crypto-com/> Acesso em: 25 jan. 2022.

DAI, Wei. B-money. Disponível em: <http://www.weidai.com/bmoney.txt> Acesso em: 04 dez. 2021.

DAMODARAN, Aswath. **The Bitcoin Boom**: Asset, Currency, Commodity or Collectible?, 24 de outubro de 2017. Disponível em: <https://aswathdamodaran.blogspot.com/2017/10/the-bitcoin-boom-asset-currency.html>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ETHEREUM. What's em NFT? Disponível em: <https://ethereum.org/em/nft/#content> Acesso em: 11 jan. 2022.

GRADILONE, Cláudio. China proíbe bitcoin. ISTOÉ DINHEIRO, 1 de outubro de 2021. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/china-proibe-bitcoin/>. Acesso em 09 out. 2021.

HASHDEX. Hash11 – Hashdex Nasdaq Crypto Index FI. Disponível em: <https://www.hashdex.com.br/etfs/hash11> Acesso em: 25 de janeiro de 2022.

HULL, John C. **Options, futures, and other derivatives**. 9. ed. New Jersey: Pearson, 2014.

KYRIAZISA, Nikolaos; PAPADAMOUA, Stephanos; CORBET, Shaen. A systematic review of the bubble dynamics of cryptocurrency prices. **Research in International Business and Finance**, v. 54, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101254>. Acesso em: 22 ago. 2021.

MANIMUTHU, A; SREEDHARAN, R; REJIKUMAR, G; MARWAHA, D. A Literature Review on Bitcoin: Transformation of Crypto Currency Into a Global Phenomenon. **IEEE Engineering Management Review**, v. 47, n. 1, mar. 2019. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8651284>. Acesso em: 11 out. 2021.

MATTOS, Olivia B.; ABOUCHEDID, Saulo, SILVA, Laís A. As criptomoedas e os novos desafios ao sistema monetário: uma abordagem pós-keynesiana. **Economia e Sociedade**, v. 29, n. 3, p. 761-778, set.-dez. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/TWMCNj944HvrSbbsn88jnHD/abstract/?lang=pt> . Acesso em: 20 ago. 2021.

NADINI, Matthieu; ALESSANDRETTI, Laura; GIACINTO, Flavio Di; MARTINO, Mauro; AIELLO, Luca M.; BARONCHELLI, Andrea. Mapping the NFT revolution: market trends, trade networks, and visual features. **Scientific Reports**, v. 11, n. 20902, out. 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-00053-8>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NAKAMOTO, Satoshi. **Bitcoin**: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Disponível em: <https://bitcoin.org/en/>. Acesso em: 20 ago. 2021.

NETO, O. D.; COLOMBO, J. A. O impacto de criptomoedas na performance de carteiras multiativos: Evidências para o Brasil. *Brazilian Review of Finance*, v. 19, n. 4, 2021, p. 86-129

NOGUEIRA, Ítalo. Garçom, pastor, faraó: a vida do suspeito de criar um império de pirâmides de bitcoin. *Folha de São Paulo*, Rio de Janeiro, 22 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2022/01/garcom-pastor-farao-a-vida-do-suspeito-de-criar-um-imperio-de-piramides-de-bitcoin.shtml>. Acesso em: 23 jan. 2022.

PINHEIRO, Vinícius. Como o CEO da B3 vê oportunidade para a bolsa lucrar com a tecnologia das criptomoedas. *SeuDinheiro*, 3 de novembro de 2021. Disponível em: <https://www.seudinheiro.com/2021/empresas/entrevista-exclusiva-ceo-b3-criptomoedas/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

QUIROZ-GUTIERREZ, Marco. Crypto is fully banned in China and 8 other countries. *Fortune*, 4 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://fortune.com/2022/01/04/crypto-banned-china-other-countries/>. Acesso em: 21 jan. 2022.

R7. Quase metade das fraudes financeiras envolve criptomoedas. Disponível em: <https://noticias.r7.com/economia/economize/quase-metade-das-fraudes-financeiras-envolve-criptomoedas-19072021>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2022.

RUBINSTEINN, Gabriel. CVM aprova outro ETF de ethereum e criptomoedas invadem a bolsa de valores. *Exame*, 14 de julho de 2021. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/criptoativos/cvm-aprova-outro-etf-de-ethereum-e-criptomoedas-invadem-a-bolsa-de-valores/>. Acesso em: 25 jan. 2022.

SZABO, Nicholas. **Bit Gold**. Disponível em: <http://unenumerated.blogspot.com/2005/12/bit-gold.html> Acesso em: 04 dez. 2021.

TIWARI, Milind; GEPP, Adrian; KUMAR, Kuldeep. The future of raising finance - a new opportunity to commit fraud: a review of initial coin offering (ICOs) scams. **Crime, Law and Social Change**, v. 73, p. 417–441, mai. 2020. Disponível em: Acesso em: 21 jan. 2022.

TRADINGVIEW. Bitcoin/U. S. Dollar – 1 D – COINBASE – TradingView. Disponível em: <https://www.tradingview.com/chart/IQIkLV4E/?symbol=BITSTAMP%3ABTCUSD>. Acesso em: 15 out. 2021.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Editora Atlas, 2005.