



JOSÉ FRANCISCO LUMANGO

Co-fundador do Green Fintechs International Research Group.
Doutorando FDUL

Criptoderivados e Smart Derivatives Contract: Em busca de uma convergência teórica e operacional*

*Crypto derivatives and smart contracts: in search
of a theoretical and operational convergence*

RESUMO: A criação das criptomoedas depois da crise financeira de 2008, sempre exigiu uma adequada observação, para que seus impactos não descontrolassem os mercados financeiros. O presente estudo procura saber, de que forma os Derivados podem proteger as criptomoedas dos riscos das oscilações dos preços, como base estrutural dos criptoderivados, tendo em conta, as propostas feitas pela ISDA, no âmbito do Smart Derivatives Contracts, em harmonia com as vantagens técnicas dos Smart Contracts? O facto das criptomoedas trazerem riscos elevados de volatilidade dos preços, e criando transtornos para os investidores e reguladores, exigem respostas regulatórias e discussões públicas nos EUA, UK e na UE. A possibilidade dos ativos subjacentes exequíveis aos Derivados, puderem aglutinar as criptomoedas, com o suporte dos Smart Contract podem melhorar a performance e reduzir os custos operacionais. Logo, conectar as criptomoedas, Derivados, Smart Contracts e Smart Derivatives Contracts para aumentar a eficiência e segurança jurídica

* O presente artigo teve como base o relatório académico apresentado em agosto de 2021 no Seminário de Direito de Valores Mobiliários no Curso de Doutoramento em Direito Financeiro e Económico Global na Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, o mesmo foi atualizado até maio de 2022, como parte integrante de um livro que será publicado nos próximos meses.

dos investimentos, tornando pertinente uma possível coabitação teórica e operacional, num setor de regulação muito fragmentada, de rápidas mudanças e elevados riscos, pode satisfazer os interesses dos investidores, reguladores e consumidores.

Palavras-chaves: Criptomoedas, Derivados, *Smarts Contracts*, *Smart Derivatives Contract*.

ABSTRACT: *The creation of cryptocurrencies after the financial crisis of 2008 always required adequate observation, so their impacts did not throw financial markets out of control. The present study seeks to know how Derivatives can protect cryptocurrencies from the risks of price fluctuations, as a structural basis of crypto-derivatives, taking into account the proposals made by ISDA, within the scope of the Smart Derivatives Contracts, in harmony with the advantages techniques of Smart Contracts? The fact that cryptocurrencies carry heightened risks of price volatility, and create disruption for investors and regulators, calls for regulatory responses and public discussions in the US, UK and EU. The possibility that the underlying assets, feasible for Derivatives, can combine cryptocurrencies, with the support of Smart Contracts, can improve performance and reduce operating costs. Therefore, connecting cryptocurrencies, Derivatives, Smart Contracts, and Smart Derivatives Contracts to increase the efficiency and legal security of investments, making a possible theoretical and operational cohabitation relevant, in a sector with very fragmented regulation, rapid changes, and high risks, can satisfy the interests of investors, regulators, and consumers.*

Passwords: *Cryptocurrencies, Derivatives, Smart Contracts, Smart Derivatives Contract.*

SUMÁRIO: 1. Dos Derivados às criptomoedas; 2. *Smart Contract* e os Derivados; 3. Aplicação dos Derivados nas Criptomoedas; 4. Plataformas de Derivados de Criptomoedas; 5. Considerações finais, 6. Bibliografia.

1. Dos Derivados às criptomoedas

1.1. Introdução

A revolução das criptomoedas desenvolvida por meio da Blockchain, só poderia ser viável caso tivesse uma expansão global a nível dos mercados financeiros. Porém, a sua viabilidade dependia

de como a sua volatilidade seria controlada e gerida, tendo em conta a valorização ou desvalorização dos preços, influenciada pela oferta e procura dos mercados. Por essa razão, há necessidade de adequar as criptomoedas aos instrumentos de gestão de riscos, como os instrumentos derivados, para a sua viabilização através de contrato de futuro, *forwards*, *swap* e opções.

Adequar as criptomoedas aos instrumentos derivados exige que se cumpra a regulação do setor para a sua incorporação como moeda (no âmbito da função monetária como meio de pagamento, reserva de valor e unidade de conta) no território da UE. Além do risco da volatilidade, existe também o risco legal, subjacente à falta de regulação específica, para que os reguladores e operadores possam fundamentar o seu enquadramento de forma concreta, segura e efetiva.

Os órgãos reguladores dos EUA (CFTC), França (AMF), Reino Unido (FCA) e da União Europeia (ESMA) estudavam possibilidades de classificar as criptomoedas como ativos financeiros passíveis de serem aceites legalmente nos mercados financeiros. A intenção do debate serviu para que as bitcoins, enquanto ativos financeiros, fossem qualificadas como ativos subjacentes e integrados aos futuros, *forwards*, *swaps* e Opções, sujeitos à regulamentação do CFTC(EUA), à Diretiva de 2014/65 e ao Regulamento Delegado 2017/565 de 25 de Abril de 2017 e legislações complementares dos mercados derivados (UE) e da AMF (França), de acordo ao Comofi francês. Todavia, a CFTC (EUA) regula os mercados de futuros e *swaps* para proteger os compradores e vendedores de derivados e outros participantes nos mercados de derivativos contra fraude, manipulação de mercado, práticas abusivas e risco sistêmico.

Nos EUA, os órgãos reguladores e especialistas tentam enquadrar de forma adequada à possibilidade legal dos derivados de Bitcoin, ou seja, a aplicação dos derivados financeiros (Futuro, *Forward*, Opções, *Swaps*) como instrumentos de gestão de risco, não apenas como ativos subjacentes já existentes, mas adequá-los às Bitcoins. Por exemplo, os derivados de Bitcoin provavelmente não estarão sujeitos ao escopo completo da regulamentação sob o CEA (EUA), na medida em que tais derivativos envolvam entrega física (em oposição à liquidação em dinheiro) ou não sejam negociados independentemente. Além disso, os *swaps* de Bitcoin atualmente

são muito ilíquidos para estarem sujeitos a compensação obrigatória, conforme Shadab (2020)¹.

Na França, a AMF no seu artigo intitulado “*Analyse sur la qualification juridique des produits dérivés sur crypto-monnaies*”² puderam identificar novos instrumentos sob o nome de “opções”, “CFDs” ou até *Forex Spot Rolling* (margem de negociação) com criptomoedas, e tendo as *bitcoins* como base, éter ou ondulação; produtos oferecidos por plataformas que operam na França através do passaporte europeu na forma de uma filial ou em autoatendimento. Ora, a AMF realizou uma análise legal para determinar se os atores envolvidos na venda e compra de bitcoins e de derivados de bitcoins podem ou devem cumprir os regulamentos aplicáveis aos instrumentos financeiros vigentes.

AMF observa que a qualificação desses produtos (criptomoedas), como instrumentos financeiros, os sujeitaria às regras do Comofi sobre a autorização para a prestação de serviços de investimento, boa conduta, às obrigações decorrentes do Regulamento EMIR de 4 de julho 2012, ou às disposições do artigo L.533-12-7 da Comofi, estabelecendo uma proibição de publicidade para certos contratos financeiros. E, quanto à identificação do problema e limitação do âmbito, a questão principal consiste em saber se os derivados podem ser aplicados a bens detentores de ativos subjacentes. A possibilidade de convergência das criptomoedas com os derivados parecem muito complexo, na medida em que não se sabe como esses bens se comportam e se continuarão a existir ou não no futuro.

A volatilidade das criptomoedas pode levar a que, de um dia para outro, milhares de pessoas percam ou ganhem, desproporcionalmente, criando instabilidade aos agentes económicos e instituições financeiras, tal como pode se cogitar que, se o preço for especulativo então pode ser que seja desproporcional ou criminosa. Daí a relevância de

¹ Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating Bitcoin and Blockchain Derivative*, NYLS Legal Studies Research Paper, 2020. Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@aboutcftc/documents/file/gmac100914bitcoin.pdf>. Accessed: 11 nov. 2020.

² Cfr. AMF, *Analyse sur la qualification juridique des produits dérivés sur crypto-monnaies*, 2019. Disponível em: <https://www.amf-france.org/fr/actualitespublications/actualites/analyse-sur-la-qualification-juridique>. Acesso: 14 jul. 2020.

saber, no caso de os derivados serem aplicados às criptomoedas, seja possível mitigar o risco especulativo. Ora, primeiro, é preciso adaptar os derivados para o controlo da volatilidade dos preços das criptomoedas, para evitar perdas exorbitantes, anormais, de acordo ao nível de exposição dos investidores nos mercados, e segundo, cogita-se o uso de *Smarts Contracts* aos derivados, que vem sendo elaborada pela ISDA no âmbito da construção de modelos de *Smart Derivatives Contract*, que, inevitavelmente, abrangerá aos criptoderivados.

A reflexão limita-se, de forma exploratória, ao estudo das possibilidades da aplicação da criptomoeda como ativo subjacente dos derivados. Quanto ao quesito do ponto de situação do debate à temática, verifica-se que Shadab³ fez uma análise de *tentativa – erro*, sobre como poderiam ser aplicados os derivados nas criptomoedas, como forma de controlar e minimizar as perdas em caso de oscilações especulativas ou não de preço aleatórios do seu valor real.

A partir da jurisprudência norte-americana e das competências da CFTC e CEA, o autor tenta enquadrar as criptomoedas nos contratos de derivativos de futuro (e *forward*), *swaps* e opções, de acordo com a realidade dos mercados financeiros dos EUA. O facto de instituições como Bancos, Facebook e empresas tecnológicas entrarem para a concorrência de criação de novas criptomoedas, com a possibilidade de negociação direta, torna relevante o estudo do tema. As criptomoedas tornaram-se uma realidade que não se deve ignorar, mas que precisavam de serem domesticadas, ou seja, usar os derivativos financeiros como instrumento de gestão de risco diante da exposição das oscilações de preços nos mercados criptomonetários.

1.2. Dos Derivados Financeiros

1.2.1. Origem

A história dos derivativos é tão remota como a história da atividade económica e dos contratos. Por isso, [...] os derivativos estão

³ Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating*, cit.,

longe de consubstanciar realidades jurídicas modernas: estes instrumentos têm sido utilizados pela humanidade, e de forma praticamente ininterrupta, há longos milénios⁴. É historicamente referido que as suas origens mais remotas podem ser localizadas na Mesopotâmia Antiga, onde, desde pelo menos os séculos XVIII.º-XIX.º a.c., se tornou comum, entre os comerciantes, a celebração de contratos de futuros que tinham como objeto a compra e venda de colheitas ainda não iniciadas, de acordo com Cordeiro⁵. Existem evidências de contratos derivados na Grécia, através de registos na obra de Aristóteles (*A Política*)⁶, que se refere a Tales de Mileto como um exímio contratante de Derivados⁷. Evidências se encontram também no *Direito Romano Clássico*, através da compra e venda de sobre coisas futuras (*Emptio rei speratae*)⁸. Há evidências também de que tenha sido no Japão feudal do século XVII que se constatou a origem da primeira modalidade de derivativo: o *contrato a termo*, tendo sido o primeiro registo de comércio organizado para entrega de bens no futuro. Os grandes proprietários rurais e senhores feudais encontravam-se espremidos entre uma economia monetária em expansão, nas cidades, e sua fonte de recursos, a agricultura primária⁹. Já Engrácia Antunes considera que:

⁴ Cfr. Edward J. Swan, *Building the Global Market: a 4000 Year History of Derivatives*, Kluwer Law International (2008), 36 e ss., Apud A. Barreto Menezes Cordeiro, *Manual de Direito dos Valores Mobiliários* (2016), 200.

⁵ *Ibidem*.

⁶ Cfr. Aristotle, *Politics*, trad. inglesa de Carnes Lord, University of Chicago Press: Chicago (1985), Livro I, cap.11, 51.

⁷ Cfr. Barreto de Menezes Cordeiro, *Manual de Direito dos Valores Mobiliários*, Almedina, 1.ª Edição. Lisboa, (2016) 201.

⁸ *Ibidem*.

⁹ Ainda no âmbito da compreensão histórica dos derivados, há evidências de que no Japão, “Os pagamentos que recebiam dos arrendatários eram feitos na forma de participação na colheita anual de arroz. Essa renda era irregular e sujeita a fatores incontrolláveis, como clima e outros fatores sazonais. Uma vez que a economia monetária exigia que a nobreza tivesse caixa disponível todo o tempo, a instabilidade nas receitas estimulou a prática do embarque marítimo do arroz excedente para os centros principais, Osaka e Tóquio, onde a mercadoria podia ser armazenada e vendida quando conveniente. Para levantar dinheiro com rapidez, os senhores das terras começaram a vender recibos de armazenagem de bens estocados em armazéns urbanos ou rurais. Os comerciantes, por sua vez, compra-

“Apesar desta origem histórica remota, pode afirmar-se que os derivados são, enquanto instrumento financeiro, um fenómeno jurídico intimamente ligado ao movimento de “inovação financeira” que anima e caracteriza os mercados de capitais das últimas décadas. Exponente máximo da chamada “engenharia financeira”, dotados de uma crescente complexidade e sofisticação, é indiscutível o relevo económico dos derivados no contexto das economias modernas [...]”¹⁰

Os Derivados são instrumentos financeiros cujo preço de mercado deriva do preço de mercado de um bem ou de outro instrumento financeiro¹¹. Instrumento ou produto derivativo, contrato ou título conversível cujo valor depende integral ou parcialmente do valor de outro instrumento financeiro¹². Por isso, primeiro, se a formação de preços no mercado de derivativos está sujeita à variação de preços de outros ativos no mercado a vista, os derivativos não são causa, mas efeito, pois derivam desses mercados; segundo, os derivativos representam a forma de negociar a oscilação de preços dos ativos, sem haver necessidade da negociação física do bem ou da mercadoria. Embora a questão da função especulativa dos derivados seja polémica, ela em si aumenta a velocidade com que os

vam esses recibos como meio de antecipar suas necessidades, pois estes também sofriam com a flutuação de safras incertas. Finalmente, para facilitar as transações, os recibos de arroz tornaram-se amplamente aceites como moeda corrente. Algumas vezes, as reservas de arroz eram insuficientes para suprir as necessidades da nobreza – situação em que os comerciantes emprestavam dinheiro a juros aos senhores de terras, antes da venda efetiva dos recibos de arroz. Ao final do século XVII, o mercado de Dojima caracterizava-se pelo fato de ser permitido negociar apenas para liquidação futura. Por volta de 1730, o xogunato Tokugawa (governo imperial) designou e reconheceu oficialmente o mercado como cho-ai-mai, literalmente arroz comercializado no livro, ou seja, arroz escritural. Várias normas desse mercado eram similares às operações atuais a termo”. Cfr. Barreto Menezes Cordeiro, *Manual* cit., 201.

¹⁰ Cfr. José A. Engrácia Antunes, *Os instrumentos financeiros*, Almedina: Coimbra (2017), 1666-1667. Veja-se em John Birge, *Financial Engineering*, Elsevier: Amsterdam (2008).

¹¹ Cfr. José Evaristo dos Santos, *Dicionário de Derivativos*, Editora Atlas: cidade de São Paulo (1998).

¹² Cfr. Gary L. Gastineau/Mark P. Kritzman, *Dicionário de Administração de Risco Financeiro*, ed.1. BM&F (1999).

agentes de mercado trocam de posição (migram do ativo (A) para o ativo (B), sem ter de se desfazer do ativo (A))¹³.

1.2.2. Conceito de Derivados

Sobre a construção teórica da natureza jurídica dos derivados, vários autores tentaram apresentar um conceito efetivo. Revisitando a doutrina, Engrácia Antunes¹⁴ apresenta definições de Gilles Nejman “Os derivados nascem de contratos”; de Günter Reiner “*Os derivados são contratos*”; de Emílio Girino “*os derivados representam contratos*”; e finalmente de Frédéric Peltier ao dizer que “o denominador comum dos instrumentos derivados negociados no mercado organizado ou fora dele é, indiscutivelmente, um contrato”.

Os derivados financeiros são contratos que têm um valor dependendo de um ativo subjacente, que é variável e, conseqüentemente, os seus derivados financeiros variam com ele; isto é, é classificado nos instrumentos de capitalização ou títulos de capital. Neste sentido, os derivados são contratos, cuja perfeição depende do preenchimento de três requisitos clássicos: *i) partes; ii) objetos; e iii) consenso*. Todavia, em função do Direito dos Valores Mobiliário e em conciliação com as normas contabilística, os derivados podem ser caracterizados como instrumento financeiros¹⁵ cuja natureza jurídica é indispensável que corresponda a quatro categorias jurídicas efetivas: *i) pessoas; ii) coisas; iii) factos; e iv) situações*¹⁶.

Normalmente, os derivados estão ligados a determinados *ativos subjacentes* (ações, instrumentos de renda fixa, índices de ações, *commodities*, títulos corporativos, indicadores macroeconómicos, as taxas de juros, moedas, entre outros).¹⁷ Entretanto, pode-se definir os derivados como os instrumentos financeiros resultantes de con-

¹³ Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1818183/modresource/content/1/ENS%20-%20MF2%20BMF%202007%20-%20BK%20Intro%20Derivativos.pdf>.

¹⁴ Cfr. Engrácia Antunes, *Os instrumentos* cit., 175.

¹⁵ Cfr. Barreto Menezes Cordeiro, *Manual* cit., 199.

¹⁶ *Ibidem*, 121.

¹⁷ Cfr. Henrique Garcia, *Quantos tipos de derivados financeiros há?*. Acessado: 10 mar. 2021.

tratos a prazo celebrados e valorizados por referência a um determinado ativo subjacente. Os objetivos de quem utiliza esta classe de ativos vão desde a cobertura do risco à especulação. O risco de mercado, associado às oscilações das taxas de juro, taxas de câmbio, cotações bolsistas, inflação e risco de crédito pode ser coberto com derivados financeiros. Por outro lado, os derivados permitem a execução de estratégias de arbitragem e especulação tirando partido das imperfeições e volatilidades dos mercados. Não sendo condição obrigatória, o mecanismo de alavancagem está correntemente associado a esta classe de ativos financeiros. Desta forma, a relação entre desembolso inicial e capital em risco não tem uma relação unitária, permitindo a maximização do ganho ou perda. Todavia, os derivados podem ser transacionados em mercados de balcão, OTC, ou em mercados bolsistas (regulamentados), no caso da comercialização de *Futuros* ou *Opções*. O seu valor depende do comportamento do preço do *ativo subjacente* – o designado ativo base –, ou de variáveis como a *taxa de juro* e *taxa de câmbio*¹⁸.

1.2.3. Tipologia

1.2.3.1. Futuros

Os Futuros são contratos padronizados, que são negociados através da bolsa de valores. Neste tipo de derivados, o comprador não precisa investir ou pagar nada no momento da contratação. No entanto, o contratante deve predispor uma garantia antes do pagamento. Quando um contrato futuro é contratado, uma obrigação de pagar sobre derivados financeiros adquiridos é contratada contra uma garantia que assegura à contraparte do cumprimento do acordo.

Os futuros servem como contratos de garantia entre as empresas para manter o preço de um ativo subjacente e não sofrer per-

¹⁸ Cfr. Montepio Trader, *Derivados Financeiros?* (2013). Disponível em: <https://expresso.pt/gictreze/gict-rezemontepio/derivados-financeiros=f844496>. Acessado: 12 jun. 2021.

das devido à flutuação da oferta e da demanda que possa surgir no momento da compra. Além do *Futuro*, existe outra figura próxima denominada de *forward*, “um contrato inominado e legalmente atípico, conquanto socialmente típico, em que as partes se comprometem a celebrar um contrato de compra e venda sobre um conjunto de bens identificados, numa data predeterminada e por um valor predefinido”.¹⁹ E, podem ser subdivididos em “*Forward Interest Rate Agreement (FRA)*”, e “*Forward Exchange Agreements/Contracts (FX)*”. No primeiro trata-se de *contratos derivados* compostos por dois sujeitos que se comprometem a pagar reciprocamente, numa data predeterminada e em relação a um depósito hipotético, uma taxa (comprador) e uma taxa variável (vendedor), indexada a taxas de referência (*p.e. Euribor ou Libor*). Na data da maturidade, ocorre uma compensação entre os valores devidos pelas partes, sendo apenas transmitida a quantia excedentária. Ao entrar neste contrato, o comprador está a proteger-se contra a subida da taxa de juro de referência (gestão de risco) ou a apostar na sua subida (especulação) e o vendedor o seu exato oposto²⁰; e no segundo trata-se de *contratos derivados*, composto por dois sujeitos que se comprometem a pagar reciprocamente um determinado valor monetário, expresso em divisas diferentes, numa data predeterminada. E neste caso, há lugar a compensação financeira, sendo apenas transferido o valor excedentário, calculado em função da evolução da taxa de câmbio acordada pelas partes²¹.

De facto, a título comparativo entre os contratos de futuro e *forwards*, conforme Ferreira (2010, p.134)²², podem ter as principais diferenças, que pode ser resumido da seguinte forma: 1. Os futuros só podem ser transacionados em bolsas organizadas, enquanto que os *forwards* são negociados no mercado de balcão ou OTC; 2. Os futuros são altamente padronizados, enquanto que cada *for-*

¹⁹ Cfr. Engrácia Antunes, *Os instrumentos cit.*, 181. *Apud* Barreto Menezes Cordeiro, *Manual cit.*, 211.

²⁰ Cfr. Barreto Menezes Cordeiro, *Manual cit.*, 212.

²¹ *Ibidem*.

²² Cfr. Domingos Ferreira, *Futuros e Outros Derivados: Ganhar (e não perder) nas bolsas e nos mercados OTC e evitar rogue traders*, 2.^a ed., Edições Sílabos: Lisboa (2010), 134.

wards é único; 3. O preço a que os contratos são regularizados são diferentes; assim, os *forwards* são regularizados ao preço *forwards* que é acordado na data do contrato, ou seja, no início, enquanto os futuros têm por base o preço de regularização (*settlement*) que só é conhecido no último dia de negociação, ou seja, no fim; 4. O risco de crédito é diferente, sendo muito mais baixo nos futuros do que nos *forwards*; assim, os ganhos ou perdas de um *forwards* só são (totalmente) conhecidos na maturidades do contrato, pelo que a exposição ao risco de crédito pode crescer cada dia, enquanto os ganhos ou perdas de um contrato de futuros são conhecidos, em cada dia, pelo que a exposição ao risco de crédito é muito reduzida ou praticamente nula; e 5. No caso de entrega física do ativo subjacente, o contrato de *forwards* especifica claramente quem entrega a quem, enquanto que, num contrato de futuros é a bolsa que, de forma aleatória, indica quem é a parte correspondente na entrega física.

1.2.3.2. Opções

Denominam-se *Contrato Derivado de Opções*, a um contrato nominado e legalmente atípico, conquanto socialmente típico, em que a conclusão ou não de um determinado contrato fica na disponibilidade de uma das partes: está sendo titular de um direito potestativo, pode, de modo unilateral e discricionário, exercer ou não esse direito; à contraparte, resta-lhe suportar a decisão tomada, visto encontrar-se numa situação jurídica de sujeição, de acordo com Menezes Cordeiro²³.

Em outras palavras, as Opções, são aqueles contratos em que se paga um pequeno prémio e, em alguns casos, também se regista uma garantia de pagamento. Esses contratos garantem que, no caso de perdas devidas ao valor do ativo subjacente, as perdas não excedam o limite do valor do prémio, enquanto, se houver lucros, não terão limite. Nestes contratos, se confere ao comprador da Opção o

²³ Cfr. António Menezes Cordeiro, *Tratado de Direito Civil I* (2014), 917; Barreto Menezes Cordeiro, *Manual cit.*, 210.

direito, e não a obrigação, de comprar (*call option*) ou vender (*put option*) um determinado ativo numa determinada data e a um preço previamente fixado, o designado preço de exercício. Ainda podem ser observadas em função dos métodos, como Opções americanas que permite o exercício da opção durante o seu período de vida; contrário das Opções europeia que só pode ser exercida no final da maturidade contratual.

1.2.3.3. CFDs

Os CFDs são contratos de diferença em que se está a negociar com margem²⁴ e seu funcionamento é igual aos futuros. Os CFDs permitem-lhe comprar ou vender um certo número de unidades de um ativo em particular, dependendo da redução ou aumento do seu valor e graças à alavancagem. Os ganhos (ou perdas) dependerão da flutuação do preço do ativo. Com os CFDs você poderá abrir posições longas, se você achar que o preço vai aumentar, ou posições curtas, se achar que o preço irá diminuir²⁵.

Tanto os CFDs como os futuros e as opções permitem operar com base nas variações que um ativo apresenta. Isso quer dizer que, quando se opera com derivados, não devemos comprar ou vender o ativo em si. Além disso, ambos permitem alavancagem e, como tal, poderão fazer transações com mais dinheiro do que com aquele de que dispõe atualmente. No entanto, os CFDs permitem que a alavancagem seja feita com montantes inferiores e com ativos completamente diferentes. Para decidir com qual deles operar, deve primeiro saber de que é que está à procura, desde que cada um dos derivados tenha características particulares. Por exemplo, os futuros e opções são ideais para a abertura de posições a longo prazo, já que as suas comissões diárias são mais baratas e as suas taxas de

²⁴ Sempre que se usa alavancagem.

²⁵ A título exemplificativo: suponha que o preço de uma ação é de \$100 e você decide comprar mil ações, por um total de \$100.000. Se o preço aumentar para \$105, você vai ganhar \$5000, uma vez que por cada ação que você comprou, você ganhará um adicional de \$5, sendo o seu lucro total de \$105.000.

abertura são superiores às dos CFDs. Portanto, os CFDs são mais adequados para posições pequenas e curtas. Por outro lado, o CFD, tendo maior liquidez e não tendo uma data de expiração, permite que a posição seja fechada em qualquer momento. Já com os futuros e opções é provável que não haja liquidez suficiente e o custo para desfazer a posição é muito alto²⁶.

1.2.3.4. Swaps

Os *swaps* são contratos gizados com a função de servir como meio de gestão de ativos e passivos das empresas e outras instituições, mediante os quais as partes contratantes se comprometem a trocar, entre si, fluxos de tesouraria, durante determinado período acordado, nomeadamente sobre taxas de juros, ações, obrigações, divisas, matéria-prima, mercadorias e outros ativos ou passivos financeiros compatíveis com esse tipo contratual, de acordo com Ferreira²⁷. Em Portugal, *p.ex.*, o contrato de *swap* constitui um instrumento financeiro nominado, previsto no artigo 2.º, n.º 1, al. e), do Código dos Valores Mobiliários (CVM)²⁸. O contrato *swap* é, geral-

²⁶ Cfr. Tom Tragget, *O que são derivados nas finanças?* (2018). Disponível em: <https://libertex.com/pt/blog/o-que-sao-derivados-nas-financas>. Acessado: 20 mai. 2021.

²⁷ Cfr. Domingos Ferreira, *Instrumentos cit.*, 333.

²⁸ Como se vê, no Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, da relatoria do Magistrado Tomé Gomes, consideram que, “Em Portugal, por exemplo, o contrato de *swap* constitui um instrumento financeiro nominado, previsto no artigo 2.º, n.º 1, al. e), do Código dos Valores Mobiliários (CVM), aprovado pelo Dec.-Lei n.º 486/99, de 13-11, cuja alteração mais recente (36.ª versão) consta da Lei n.º 28/2017, de 30/05, contemplando aquele normativo como objeto de regulação: As opções, os futuros, *swaps*, os contratos a prazo e quaisquer outros contratos derivados relativos a: i) – Valores mobiliários, divisas, taxas de juro ou de rentabilidade ou relativos a outros instrumentos derivados, índices financeiros ou indicadores financeiros, com liquidação física ou financeira; ii) – Mercadorias, variáveis climáticas, tarifas de fretes, licenças de emissão, taxas de inflação ou quaisquer outras estatísticas económicas oficiais, com liquidação financeira ainda que por opção de uma das partes; iii) – Mercadorias, com liquidação física, desde que sejam transacionadas em mercado regulamentado ou em sistema de negociação multilateral ou, não se destinando a finalidade comercial, tenham características análogas às de outros instrumentos financeiros derivados nos termos do

mente, definido como aquele mediante o qual, “As partes se obrigam ao pagamento recíproco e futuro de duas quantias pecuniárias, na mesma moeda ou em moedas diferentes, numa ou várias datas pre-determinadas, calculadas por referência a fluxos financeiros associados a um ativo subjacente, geralmente uma taxa de câmbio ou de juro”²⁹.

No que respeita ao tipo de contratos de *swaps* de permuta de taxas de juro – em que se inscreve o contrato aqui em causa –, refere Menezes Cordeiro³⁰ que, “[...] cada uma das partes contratuais compromete-se, perante a outra, a transmitir-lhe, periodicamente e enquanto durar a relação, um determinado valor pecuniário. Ambas as transmissões periódicas são calculadas tendo por base o mesmo valor: corresponde a uma percentagem (taxa de juro) de um montante determinado (capital base ou valor nominal)”. Já Barreto de Menezes Cordeiro³¹ afirma que:

“Contrato de Swap é, por natureza, um tipo social complexo. Ao contrário do que se verifica com a maioria dos negócios típicos ou atípicos, o interpretes-aplicador sente uma considerável dificuldade em compreendê-lo na sua globalidade. Mas não só. Os próprios pressupostos matemáticos, as variáveis económicas e o risco associado escaparão mesmo à maioria dos gestores de conta e dos comerciais bancários que os transacionaram”.

Os *Swaps* são essencialmente produtos para as empresas. Mas também podem ser celebrados por particulares, por exemplo nos créditos à habitação. A grande maioria dos contratos de crédito à

artigo 38.º do Regulamento (CE) n.º 1287/2006, da Comissão, de 10 de Agosto”. Cfr. Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, Processo: 540/11.6TVLSB.L2.S1; N.º Convencional: 2.ª Secção, da Relatoria do Magistrado Tomé Gomes. Descritores: Contrato de *Swap*, Data do Acórdão: 22 jun. 2017.

²⁹ Cfr. José Engrácia Antunes, *Os Derivados*, Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários, n.º 30 (2008), 91. Disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/CadernosDoMerca doDeValoresMobiliarios/Documents/b9928c83e59448f1ba511879b-79204b9CadernosMVM31.pdf>. Acessado: 12 nov. 2020.

³⁰ Cfr. António Menezes Cordeiro, *Direito das Obrigações/Cumprimento...*, ...cit., 710.

³¹ Cfr. Barreto Menezes Cordeiro, *Manual cit.*, 223.

habitação celebrados em Portugal está indexada à taxa variável, Euribor. O que significa que a revisão da prestação é efetuada consoante o prazo da taxa. Por um exemplo, um cliente com um contrato indexado à Euribor a seis meses vê as suas prestações revistas semestralmente. Já os contratos indexados às taxas fixas têm uma taxa *swap* associada. Ou seja, o valor da prestação vai resultar de uma taxa *swap*, por exemplo a cinco anos, adicionada de um spread. Neste caso, a prestação do empréstimo à habitação não se altera durante os cinco anos. Se a taxa fixa for mais baixa que as taxas variáveis, o cliente está a beneficiar³².

Para além de tudo que foi dito acima, podem ser identificadas outras tipologias dos derivados, primeiro, derivados financeiros quanto ao local de contratação, que dependem do local da contratação e negociação dos derivados financeiros, podem ser: 1) *Os Derivados de Balcão (OTC)*, que são consenso acordado entre grandes bancos e empresas, realizados fora do mercado de ações, e sem intermediários financeiros; 2) *Os Derivados ETD* aqueles que são negociados nos mercados financeiros, com característica essencial da elevada liquidez e operação especulativa, sendo negociados até a data de vencimento ou maturidade³³.

³² Cfr. Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, Processo: 540/11.6TVLSB.L2.S1; N.º Convencional: 2.ª Secção, da Relatoria do Magistrado Tomé Gomes. Descritores: Contrato de *Swap*, Data da Publicação do Acórdão: 22/06/2017. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jstj.nsf/954f0ce6ad9dd8b980256b5f003fa814/7c66b8d7b670fdbcb80258147005997f3?opendocument>. Acessado: 20 mai. 2021.

³³ E encontra-se também os derivados quanto ao tipo de ativo subjacente, aqueles cujo valor da derivada, ou seja, o valor do subjacente é independente, enquanto o derivado financeiro é dependente deste valor. Entretanto, os Derivativos agropecuários, aqueles que têm como ativo-objeto *commodities* agrícolas (café, boi, milho, soja, algodão, feijão etc); os Derivativos financeiros que têm seu valor de mercado referenciado em alguma taxa ou índice financeiro (taxa de juro, taxa de inflação, taxa de câmbio, índice de ações e outros), e finalmente os Derivativos de energia e climáticos, que têm como objeto de negociação energia elétrica, gás natural, créditos de carbono e outros. Os derivados financeiros de acordo com o ativo subjacente, podem ser destrinchados em: 1) *Derivados de taxa de juros*: o seu valor subjacente são as taxas de juros, por isso são bastante flutuantes; 2) *Derivados Forex*: Aqueles que investem em moeda estrangeira e o seu valor dependerão do valor do mesmo; 3) *Derivados sobre "ações e mercadorias"*: os seus ativos subjacentes são trocados na bolsa de valores, como títulos ou ações. Mas eles também podem ser baseados em matérias-primas como petróleo

1.2.4. Função dos Derivados

1.2.4.1. Função de negociação

A negociação de derivativos é uma operação financeira de negociação em um tipo específico de instrumento. Os comerciantes podem procurar lucrar com a mudança no preço dos ativos subjacentes, como títulos ou índices³⁴.

1.2.4.2. Função de gestão de risco

No âmbito das funções dos derivativos, a gestão do risco é o primeiro e fundamental papel atribuído aos derivativos. Trata-se de uma capacidade comum a todos eles, embora, como qualquer instrumento à disposição dos privados, possa ser usado para outros propósitos³⁵. Já Engrácia Antunes³⁶ afirma que:

“Os derivativos são instrumentos de cobertura ou gestão da exposição ao risco de que as empresas e os agentes económicos se servem para se protegerem contra as consequências adversas de oscilações desfavoráveis de determinado ativo subjacente, fazendo assim face aos riscos do mercado (v.g., oscilações das taxas de câmbio, taxas de juros, cotações bolsistas e inflação), ao risco de crédito (v.g., incumprimento, insolvências, iliquidez do devedor), aos riscos regulatórios (“*máxime*”, limites prudenciais à aquisição de ações), e a outros riscos análogos”.

ou ouro; 4) *Derivados de crédito*: são utilizados para garantir os créditos e referem-se ao risco dos mesmos; 5) Outros derivativos: Como derivados da inflação, emissões de CO₂, etc.

³⁴ Cfr. AAVV, *Introduction to Crypto-Derivatives*, GBBC (Global Blockchain Business Council), standalone report as a part of GSMI (Global Standard Mapping Initiative) 2021, version 2.0. November 2021. 2021, p.16. Disponível em: <https://gbbcouncil.org/wp-content/uploads/2021/11/GSMI-2.0-Introduction-to-Crypto-Derivatives.pdf>. Acessado: 03 abril 2022.

³⁵ Cfr. Schuyler K. Henderson, *Henderson on Derivatives*, 2.^a ed., Lexis Nexis: Londres (2010), 8-9; *apud* Barreto Menezes Cordeiro, *Manual cit.*, 206.

³⁶ Cfr. Engrácia Antunes, *Os Instrumentos cit.*, 168-169.

Como é evidente, a gestão de risco³⁷ é uma parte crucial das estratégias centrais de qualquer empresa. Uma ampla gama de abordagens de gerenciamento de risco está disponível para as empresas. Eles podem ser implementados usando diversas atividades operacionais ou diferentes produtos financeiros. Os pesquisadores de gerenciamento de risco os agrupam em três categorias: 1. Diversificação: Isso é convencional. A exposição a uma atividade de negócios será mitigada se uma empresa diversificar para negócios não relacionados; 2. Seguros: A um custo inicial, as empresas buscam proteção contra resultados desfavoráveis (risco *downside*) e manterão os ganhos potenciais; e 3. Hedge: O hedge bloqueia o fluxo de caixa futuro que a empresa vai receber. A exposição é eliminada completamente. Embora possam evitar perdas, as empresas também devem abrir mão do possível ganho positivo.

A gestão de risco, processo gerencial utilizado para controlar essa volatilidade de preços, passou a ocupar o primeiro lugar nas agendas financeiras. É aqui que os instrumentos derivativos são de extrema utilidade. Como instrumentos de gestão de risco, estes geralmente não influenciam as flutuações nos preços dos *ativos subjacentes*. No entanto, ao bloquear os preços dos ativos, os produtos derivativos minimizam o impacto das flutuações dos preços dos ativos na rentabilidade e na situação do fluxo de caixa de investidores avessos ao risco³⁸.

O mundo e a economia de mercado incorporam riscos que se expressam claramente pela flutuação das variáveis econômicas: 1. Preços Taxas de juro Taxas de câmbio; 2. Mesmo as economias planificadas enfrentam riscos nas relações externas; 3. Com a abertura das economias e a globalização aumenta-se a exposição das economias às flutuações das variáveis econômicas, isto é, à volatilidade dos mercados; 4. A existência de risco é a razão que subjaz o aparecimento dos instrumentos derivados; 5. Os instrumentos satisfazem a necessidade dos agentes: Uns querem livrar-se do risco. Outros estão disponíveis para o assumirem; 6. A razão de ser da criação

³⁷ Cfr. AAVV, *Introduction to Crypto-Derivatives* cit., 18.

³⁸ *Ibidem*.

dos instrumentos financeiros derivados é a de permitir, através destes instrumentos a transferência do risco de uns agentes que não querem suportar o risco, para outros agentes que estão dispostos a assumir esses riscos; e 7. Cobertura de riscos.

1.2.4.3. Função especulativa

A função especulativa é nada mais do que tomar uma posição sobre a direção futura do mercado e dar liquidez ao mesmo. Isto ocorre para atingir certos objetivos de garantir lucro por arbitragem e em alteração substancial dos passivos e ativos (modificar a natureza de um passivo e modificar a natureza de um ativo). Neste sentido, a especulação consiste em tomar uma posição no mercado futuro ou de opções sem uma posição correspondente no mercado à vista. Nesse caso, o objetivo é operar a tendência de preços do mercado. A arbitragem pode servir para tirar proveito da diferença de preços de um mesmo *produto/ativo* negociado em mercados diferentes. O objetivo é aproveitar as discrepâncias no processo de formação de preços dos diversos ativos e mercadorias e entre vencimentos. Por isso, conforme Hull³⁹:

“Os derivados são também um instrumento de especulação no risco de que as empresas e os agentes económicos se servem para realizar aplicações lucrativas que visam jogar ou apostar no sentido da evolução do valor dos ativos subjacentes no mercado. A dimensão especulativa é, hoje como ontem, fundamental no mercado de derivados: cobertura do risco e especulação são duas faces da mesma moeda só abstratamente, sendo cindíveis. Com efeito, um empresário apenas poderá cobrir um dado risco da sua atividade económica se encontra no mercado um investidor ou especulador disposto a assumi-lo, sendo os derivados justamente um mecanismo de contratualização massificada dessa trans-

³⁹ Cfr. John Hull, *Options, Futures and Other Derivatives*, 6.^a ed., Prentice Hall, Englewood Cliffs (2005); *apud* Engracia Antunes, *Os Instrumentos* cit., 169-170.

ferência de risco – razão pela qual faz sentido afirmar que os derivativos “*can be used either to reduce risks or to take risks*”⁴⁰.

1.2.4.4. Função seguradora

De acordo com Cordeiro, “a função seguradora é, em princípio, mais estrita. O risco é, na sua totalidade – ou na parte segura- suportado por uma das partes, em troca de alguma vantagem patrimonial”, e que “...esta dimensão surge mais apetecível para negócios que envolvam pequenas somas e para pessoas menos habilitadas a trabalhar com produtos complexos”⁴¹.

A *hedge* protege o participante do mercado físico de um bem ou ativo contra variações adversas de taxas, moedas ou preços. Equivale a ter uma posição no mercado de derivativos oposta à posição assumida no mercado à vista, para minimizar o risco de perda financeira decorrente de alteração adversa dos preços.

⁴⁰ De acordo com Engrácia Antunes (2017, pp.170 a 172) “existem outras funções dos derivados para além dos mais comumente conhecido. Neste sentido, além entre outras funções existem as finalidades de arbitragem (“arbitrage”), que pode permitir as empresas ou agentes económicas realizadas aplicações lucrativas que visam tirar partido das imperfeições dos mercados ou dos preços dos ativos subjacentes: por definição, a arbitragem explora às ineficiências ou discrepâncias (“*mispricing*”) entre dois preços ou mercados (mercado nacional e estrangeiro, mercado a prazo e a contado, etc), constituído os derivados um dos mecanismos por excelência da sua realização. Embora com carácter não necessário ou exclusivo deste tipo de instrumento financeiro, os derivados são também frequentemente concluídos com finalidades de alavancagem financeira (“*financial leverage*”), permitindo as empresas ou agentes económicos, através da mobilização de meios financeiros próprios reduzidos (minimização de investimento inicial), participar mais do que proporcionalmente nas variações de valor do ativo subjacente (maximização do ganho ou perda). Finalmente, não está excluído que os derivados possam ser utilizados com outras finalidades, designadamente finalidade societária – por exemplo, como mecanismo de dissociação entre propriedade jurídica e económica de ações ou votos, permitindo manter oculta a identidade dos verdadeiros titulares de participações sociais (“*hidden ownership*”) –, finalidades fiscais – por exemplo, explorando as dificuldades de subsunção dos rendimentos gerados pelos derivados às categorias tradicionais de rendimentos (“*maxime*”, típica «bipolaridade» rendimento de capitais/mais valias) para efeitos da maximização fiscal, ou até finalidades contabilísticas – enquanto mecanismo de “cosmética” das demonstrações financeiras e contas anuais das empresas”.

⁴¹ Cfr. Barreto Menezes Cordeiro, *Manual* cit., 211.

Os derivados financeiros protegem os investidores contra perdas, enquanto, ao mesmo tempo, os beneficia através dos ganhos do ativo. Ao contrário dos investimentos diretos em ações, os derivados permitem que você possa garantir um lucro de forma acelerada, tal como pode também causar perdas. Além disso, você pode criar as suas próprias estratégias para que possa usá-las em seu proveito⁴².

1.2.5. Regime Jurídico dos Derivados nos Mercados Financeiros Europeus

Ao nível dos contractos dos Derivados existem vários diplomas e se direcionam na regulação dos contratos Derivados, tais como DMIFi II e Regulamento Delegado (UE) 2016/565 da Comissão de 25 de Abril de 2016, que completa a Diretiva 2014/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito aos requisitos em matéria de organização e às condições de exercício da atividade das empresas de investimento e aos conceitos definidos para efeitos da referida diretiva.

O EMIR teve como fundamento garantir a transparência das informações sobre todos os contratos de derivados europeus, para que possam ser veiculadas e comunicadas a repositórios de transações e postas à disposição das autoridades de supervisão como a ESMA. Serviu também para reduzir o risco de crédito de contraparte, através da definição de requisitos rigorosos prudenciais, de organização e de exercício da atividade aplicáveis às CCP. Os contratos de derivados padrão devem ser compensados pelas CCP.

A introdução dos meios eletrónicos ou digitais para a confirmação atempada dos termos dos contratos de derivados OTC permitiu a redução considerável dos riscos operacionais. E, as obrigações de compensação e comunicação são aplicáveis a empresas com participações de elevado montante em derivados OTC, quer sejam: das instituições financeiras, por exemplo, bancos e companhias de segu-

⁴² Cfr. Tom Tragget, *O que são derivados cit.*. Disponível em: <https://libertex.org/pt/blog/o-que-sao-derivativos-nas-financas>. Acessado: 20 mai. 2021.

ros; ou das instituições não financeiras, por exemplo, empresas de energia e companhias aéreas. Neste contexto, a ESMA é a instituição responsável por identificar os contratos que deverão ser sujeitos à obrigação de compensação, ou seja, os que são padronizados e adequados para compensação pelas CCP e a supervisão dos repositórios de transações.

Com a vigência do EMIR, ficou estabelecido que, as competências das autoridades nacionais competentes, dos colégios de supervisores e da ESMA, no que diz respeito à autorização e supervisão das CCP estabelecidas na UE, bem como as competências da ESMA, do colégio de CCP dos países não pertencentes à UE e dos bancos centrais emissores das moedas da UE no que diz respeito ao reconhecimento das CCP dos países não pertencentes à UE e à supervisão constante do cumprimento do EMIR pelas CCP de nível 2⁴³.

As normas técnicas desenvolvidas pela ESMA abrangem uma série de temas, incluindo, por exemplo, os requisitos de capital das CCP, os dados mínimos a comunicar aos repositórios de transações e os relatórios de supervisão, pelas instituições, do requisito de cobertura das necessidades de liquidez. Foi adotado também pela comissão as decisões em matéria de «*equivalência*» dos regimes de regulamentação das CCP em determinados países não pertencentes à UE.

A entrada em vigor do Regulamento Delegado (UE) 2017/751 permitiu a compensação através de contrapartes centrais para algumas classes de derivados OTC, que por sua vez, alterou vários outros regulamentos, tais como: 1. Regulamento Delegado (UE) 2015/2205; 2. Regulamento Delegado (UE) 2016/592; 3. Regulamento Delegado (UE) 2016/1178⁴⁴.

A nível europeu, cabe à ESMA a supervisão destes contratos, e em Portugal, é da responsabilidade da CMVM a observância dos

⁴³ A CCP de países não pertencentes à UE que são sistematicamente importantes, ou que se prevê que se venham a tornar sistematicamente importantes, para a estabilidade financeira da UE ou de um ou mais dos seus Estados-Membros.

⁴⁴ “*Regras da UE relativas aos contratos de derivados, às contrapartes centrais e aos repositórios de transações*”. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:mi0093>. Acessado: 14 abr. 2021.

mesmos, para que se evite uma nova crise semelhante ao ocorrido em 2007/2008. No Âmbito da reforma da CMU, foram propostos muitos poderes a ESMA para melhorar as suas atribuições de regulação e de supervisão dos mercados de capitais na União Europeia, no sentido de se garantir maior mobilidade de ação de fiscalização dos mercados financeiros que, inevitavelmente influenciará os mercados dos derivados de forma específica.

1.3. Sobre a origem e conceito das Criptomoedas

Quanto à origem, a *primeira* manifestação sobre as moedas digitais ou eletrónicas foi feita por David Chaum⁴⁵ ao afirmar que a noção de moedas virtuais anónimas e eletrónicas motivada pelo surgimento da internet, trazendo para as finanças as primeiras tentativas de moeda criptográficas, e tendo realizado em 1994, a primeira transação de moeda eletrónica, a partir do “*DigiCash*”.

A *segunda* manifestação ocorreu em 1998, com Wei Dai ao apresentar o “*b-money*” permitindo a existência de privacidade e a unicidade de cada moeda, através de duas chaves: uma pública, que é o endereço da carteira de moedas para a apresentação do usuário aos seus transacionistas, e outra chave privada, a sua senha pessoal para o acesso ao conteúdo em moedas. E só nos anos 2000, surgiu a ideia das moedas criptografadas.

A *terceira* manifestação ocorreu em 2005 com Nick Szabo, no seu “*BitGold*”, ao trazer um artifício para impedir a clonagem de moedas e a sustentabilidade do sistema, artifício este que ficou conhecido como prova-de-trabalho (*proof-of-work*). Disse também que, embora as transferências fossem imediatas, haveria pessoas que seriam os “mineradores”⁴⁶.

⁴⁵ Cfr. David Chaum, *Security without Identification: Transaction Systems to Make Big Brother Obsolete*. Communications of the ACM, Vol. 28, n.º 70, (1985), 1030-1044. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Security-without-identification%3A-transaction-to-big-Chaum/a6020d6bce5c69e476dfee15bdf63944e2a717b3>.

⁴⁶ Szabo afirmou ainda que “Estes são quaisquer pessoas que procurem usar os seus dispositivos para validar as transações feitas, descodificando as suas criptografias, em troca

A *quarta* manifestação ocorreu em 2008, com Nakamoto ao trazer o conceito de moedas criptográficas com as seguintes características: 1.º moedas virtuais que operam sob a completa descentralização do sistema monetário, mediante uma rede *peer-to-peer* entre os computadores participantes do sistema, sem dependência de intermediários das transações e, portanto, com custo de transação zero ou quase zero para qualquer compra e venda pela internet em qualquer lugar do mundo; e 2.º a proteção mediante criptografias, isto é, complexos códigos computacionais que são virtualmente impossíveis de serem abertos sem a senha possuída pelo dono da moeda e que garante a quase-anonimidade dos usuários e das suas transações⁴⁷.

Neste sentido, “Durante muito tempo, as moedas foram lastreadas a uma específica quantidade de ouro ou prata. A partir do século XX, com o fim do lastro da moeda em termos de metais, ocorreu uma flexibilização das políticas econômicas de criação de moeda e, desde então, surgem novos mecanismos de meios de pagamento entre indivíduos, tendo como principal instrumento o avanço tecnológico. Em torno desse contexto de inovação, Nakamoto (2008) institui um sistema de transferência de valores monetário alternativo às moedas convencionais, sem intermediação de instituições financeiras, intitulado por Bitcoin” conforme Simão *et al.* (2017, p.1-2)⁴⁸. Todavia,

de ter a chance de receber novos códigos originais de moeda, criados intrinsecamente no sistema em modo de expansão monetária, em percentagens previsivelmente decrescentes e de modo totalmente descentralizado, além de poder cobrar módicas taxas entre as transações. Além disso, os mineradores teriam poder de voto (proporcional à capacidade de processamento) de deliberar sobre atualizações do sistema, para aprimoramentos, correção de falhas e reajuste da taxa básica de transação”. Cfr. A. N. da G. Lamela Martins, *Quem tem medo do Bitcoin? O funcionamento das moedas criptografadas e algumas perspectivas de inovações institucionais*, UFFLU (2016), 141. Disponível em: https://www.cidp.pt/veristas/rjlb/2016/3/2016030137_0171.pdf. Acessado: 19 set. 2020.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ Cfr. Bárbara C. Simão/ Luciana A. F. Macedo/ Paulo A. M. L. Filho, *Análise da relação entre os retornos do bitcoin e os fatores de risco: uma abordagem multifatorial*, *cit.*, (2017), 1-2. Disponível em: <http://docplayer.com.br/62396035-Analise-da-relacao-entre-os-retornos-do-bitcoin-e-os-fatores-de-riscou-maabo-rdagemmultifatorial.html>. Acessado: 10 jun. 2021.

Pires⁴⁹ considera também que a Bitcoin foi desenvolvida através de uma arquitetura de redes de computadores descentralizada (*território-rede*), configurada por pontos de articulação interconectados via P2P. Os registos dos dados transacionados na rede P2P são operados numa cadeia de blocos de algoritmos, que realiza o processamento dos dados por meio de criptografia⁵⁰.

Quanto ao conceito, Dabrowski e Janikowski⁵¹ argumentam que as moedas digitais, como preferem, são uma forma contemporânea de dinheiro privado, que estava praticamente ausente da vida econômica no século XX.^o Graças ao emprego da tecnologia Blockchain (que também pode ser usada na indústria financeira para outros fins), as redes de transação de moedas virtuais são relativamente seguras, transparentes e rápidas. Ao contrário de seus predecessores de papel dos séculos XVIII.^o e XIX.^o, as moedas virtuais são usadas globalmente, desconsiderando as fronteiras nacionais⁵².

As criptomoedas são um tipo específico de moedas digitais, emitidas por instituições não financeiras, cujos principais atrativos são privacidade, segurança e descentralização. Elas são criadas com base na tecnologia blockchain e, por isso, as transações não são verificadas por uma autoridade central, mas sim pela própria comunidade. Não é preciso confiar em ninguém, pois os incentivos para desencorajar qualquer tentativa de burlar o sistema estão inseridos no código⁵³.

⁴⁹ Cfr. Hindenburg Francisco Pires, *Bitcoin: a moeda do ciberespaço*. *GEOUSP Espaço e Tempo*, Vol. 21 (2) (Online). (2017), 411. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/134538/130348>. Acessado: 20 jul. 2020.

⁵⁰ Cfr. José Francisco Lumango, *Regulação e Supervisão das Fintechs nos Mercados Financeiros da União Europeia. Caso de Portugal* (2020), 48-49. Acessado: 25 dez. 2020.

⁵¹ Cfr. Marek Dabrowski/Lukasz Janikowski, *Virtual currencies and their potential impact on financial markets and monetary policy*. Case Reports. Center for Social and Economic Research. July 2018. Monetary Dialogue of 9 July 2018 between ECON and the President of the ECB (2018), 39-40. Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/committees/en/econ/monetary-dialogue.html>. Acessado: 20 mai. 2021.

⁵² *Ibidem*.

⁵³ Disponível em: <https://foxbit.com.br/blog/quais-sao-as-diferencas-entre-cripto-moeda-e-moeda-digital/>. Acessado: 24 jun. 2020.

1.3.1. O problema da volatilidade dos preços das Criptomoedas

Para além dos riscos de fraudes financeiras e o grau de aceitação das criptomoedas, um dos principais riscos é a volatilidade dos preços. Um dos principais motivos do uso dos derivados financeiros nas criptomoedas é a sua volatilidade (oscilações dos preços do ativo em função da oferta e da demanda) que tem desempenhado enorme preocupação dos reguladores, investidores, que ocorre no âmbito da compra e venda de criptomoedas, que ocorrem nos mercados especializados via online. Por isso, augura-se a possibilidade de introduzir os derivados no processo de compra e venda das criptomoedas, por um lado, e anexar as propostas que a ISDA tem desenvolvido no âmbito dos *Smart Derivatives Contract*, por outro.

O foco principal é perceber as possibilidades teóricas e operacionais dos *Smarts Contracts*, para que sejam aplicados como base estrutural dos derivados, e se as criptomoedas podem ou não serem ativos subjacentes de contratos de derivados, e de que forma os *Smarts Contracts* podem ser um instrumento adequado para a redução dos custos dos derivados e permitir maior celeridade nos seus processos de execução e obrigação contratual.

2. Smart Contract e os Derivados

2.1. Da Conceitualização dos Smarts Contracts

As tentativas de definir ou conceitualizar os *Smart contracts* é no momento o mais concorrido, para que se possa enquadrá-lo científica, tecnológica e juridicamente. A *Illinois Blockchain Technology Act* define os *Smart Contract* como “*a contract stored as an electronic record which is verified by the use of a blockchain*”. E, por outro lado, para Vitalik Buterin “*a smart contract is a computer programme that directly controls some digital asset*”. Já Jeremy M. Sklaroff propôs uma definição sobre *Smart Contract*, ao considerar como “*decentralized agreements built in computer code and stored on a blockchain*”.

Os *Smart Contracts* são uma das manifestações do fenómeno das *Fintechs*, atinentes a uma das vantagens provenientes da tecnologia Blockchain. Neste sentido, Szabo⁵⁴, definiu “os contratos inteligentes como um protocolo computadorizado que executa os termos de um contrato”⁵⁵. Szabo⁵⁶ fundamenta que:

“Os objetivos gerais do projeto de contrato inteligente é satisfazer as condições contratuais comuns (como termos de pagamento, garantias, confidencialidade e até mesmo aplicação), minimizam as exceções maliciosas e acidentais e minimizam a necessidade de intermediários confiáveis. Objetivos econômicos relacionados incluem redução da perda por fraude, custos de arbitragem e execução e outros custos de transação”⁵⁷.

Szabo⁵⁸ considera ainda que:

“Um *Smart Contract* é um conjunto de promessas, incluindo protocolos dentro dos quais as partes cumprem as outras promessas. Os protocolos são geralmente implementados com programas em uma rede de computadores ou em outras formas de eletrônica digital; assim, esses

⁵⁴ Cfr. Nick Szabo, *SmartContracts* (1994). Disponível em: www.fon.hum.uva.nl/rob/courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006Szabo.Best.vwh.net/smart.contracts.html. Acessado: 08 nov. 2018; *Apud* Riccardo de Caria, *The Legal Meaning of Smart Contracts*, *European Review of Private Law* (2019), 31-752. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/302163043.pdf>. Accessed: 17 out. 2018.

⁵⁵ Cfr. Nick Szabo, *SmartContracts* cit.; *idem*, *Formalizing and Securing Relationships on Public Networks* (1997). Available at: ojphi.org/ojs/index.php/fm/article/view/58/469. Accessed: 18 nov. 2018; *idem*, *The Idea of Smart Contracts* (1997). Available at: rob/courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/lotwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/idea.html. Accessed: 18 nov. 2018; *idem*, *Secure Property Titles with Owner Authority* (1998); Mark S. Miller, *Computer Security as the Future of Law* (1997). Available at: www.caplet.com/security/futurelaw. Accessed: 18 nov. 2018.

⁵⁶ Cfr. Nick Szabo, *SmartContracts* cit.; *apud* Riccardo de Caria, *The Legal Meaning* cit., 734-737. Acessado: 16 set. 2020.

⁵⁷ Cfr. Nick Szabo, *SmartContracts* cit.

⁵⁸ Cfr. Nick Szabo, *Smart Contract* cit.. Available at: www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smartcontractsglossary.html. Accessed: 16 set. 2020.

contratos são “mais inteligentes” do que seus ancestrais baseados em papel. Nenhum uso de inteligência artificial está implícito”⁵⁹.

Outros autores apresentaram várias percepções sobre os *Smart Contracts*, na qual Caria⁶⁰ faz questão de os referir. Entre eles pode-se encontrar O’shields que o definiu como as “*instruções eletrônicas auto- executáveis elaboradas em código de computador*”⁶¹; Hingley considera como “um pedaço de código de computador que é capaz de monitorar, executar e fazer cumprir um acordo”⁶². Já Jaccard afirma que são “software, com o qual o código de computador liga duas, ou uma infinidade, de partes em vista da execução de efeitos predefinidos, e que é armazenado em um livro razão distribuído”⁶³. Cong e He⁶⁴ definem que os *Smarts Contracts* são “contratos digitais permitindo termos contingentes a consenso descentralizado que são autoaplicáveis e à prova de violação por meio de execução automatizada”. Neste sentido, Szczerbowski⁶⁵ define que *Smart Contracts* são “um programa orientado a eventos, com estado, executado em uma razão distribuída, descentralizado, compartilhado e replicado (blockchain) e que pode assumir a custódia e transferir ativos à razão”. Logo, Mik⁶⁶ define os *Smarts Contracts* como

⁵⁹ Ibidem.

⁶⁰ Cfr. Riccardo de Caria, *The Legal Meaning* cit..

⁶¹ Cfr. R. O’shields, *Smart Contracts: Legal Agreements for the Blockchain* (2017), 179. 21 N.C. Banking Inst. 2017. Available at: <https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1435&context=nbi>. Accessed: 12 ago 2021.

⁶² Cfr. Thomas Hingley, *A smart new world: blockchain and smart contracts*, Disponível em: www.freshfields.com/en-gb/our-thinking/campaigns/digital/fintech/blockchain-and-smart-contracts. Acesso: 18 nov. 2020. Cfr. Riccardo de Caria, *The Legal Meaning* cit..

⁶³ Cfr. G. Jaccard, *Smart Contracts and the Role of Law*, (January 10, 2018), 4. Available at: <https://ssrn.com/abstract=3099885>. Acessado: 11 nov. 2020.

⁶⁴ Cfr. L. W. Cong/Zhiguo He, *Blockchain Disruption and Smart Contracts*, National Bureau of Economic Research (2018), 11. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2985764. Accessed: 13 ago.2021.

⁶⁵ Cfr. J. Szczerbowski, *Place of Smart Contracts in Civil Law. A Few Comments on Form and Interpretation*, Proceedings of the 12th Annual International Scientific Conference New Trends (2017). Disponível em: ssrn.com/abstract=3095933. Acessado: 18 nov. 2020.

⁶⁶ Cfr. Elza Mik, *Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real World Complexity*, Law, Innovation and Technology (2017), 1. Disponível em: ssrn.com/abstract=30384. Acessado: 18 nov. 2020.

“*contratos representados em código e executados por computadores*”. O Comitê Econômico Conjunto do Congresso dos EUA observou que:

“Contratos inteligentes podem parecer novos, mas o conceito está enraizado no direito contratual básico. Normalmente o sistema judiciário julga disputas contratuais e faz cumprir os termos, mas também é comum ter outro método de arbitragem, especialmente para transações internacionais. Com contratos inteligentes, um programa reforça o contrato embutido no código”⁶⁷.

De forma preventiva, Caria⁶⁸ considerou que:

“A prática comercial pode ser severamente afetada por essas novas tecnologias por uma série de razões: em primeiro lugar, muitas empresas começaram a aceitar pagamentos em Bitcoin (e outras moedas virtuais) em todo o mundo; em segundo lugar, as tecnologias de blockchain podem permitir redução de custos e aplicações potenciais para os negócios diários que estão a caminho; por último, e se em vez de contratos de papel, algumas empresas começaram a usar contratos inteligentes? Além disso, o que parece ser mais atraente é que (em teoria) os contratos inteligentes são executados automaticamente sem qualquer necessidade de terceiros; a redução dos custos de transação e litígio para as empresas pode ser substancial”.

Os referidos benefícios dos *Smart Contracts* levou a que o BIS⁶⁹ reconhecesse que “As Moedas digitais de livros-razão distribuídos são uma inovação que poderia ter uma série de impactos em muitas áreas, especialmente em sistemas e serviços de pagamento. Esses

⁶⁷ The 2018 Joint Economic Report, Report of the Joint Economic Committee Congress of the United States on the 2018 Economic Report of the President. *Building a Secure Future, One Blockchain at a Time*. 9 chapter (2018), 210. Disponível em: www.congress.gov/115/crpt/hrpt596/CRPT115hrpt596.pdf. Acessado: 18 nov. 2020.

⁶⁸ Cfr. Riccardo de Caria, *The Legal Meaning of Smart Contracts*, Business European review of private law, (2018).

⁶⁹ Cfr. BIS, *BIS CPMI report on digital currencies*, (2015), 17. Disponível em: www.bis.org/cpmi/publ/d137.pdf. Acessado: 23 julho. 2021.

impactos podem incluir a ruptura de modelos e sistemas de negócios existentes, bem como o surgimento de novas interações e vínculos financeiros, económicos e sociais. Mesmo que os atuais esquemas de moeda digital não persistam, é provável que outros esquemas baseados nos mesmos procedimentos subjacentes e na tecnologia de contabilidade distribuída continuem a surgir e se desenvolver.”⁷⁰ Estas definições começaram a ter mais efetividade após o surgimento das criptomoedas, especificamente as Bitcoins. O principal objetivo da criação dos *smart contract* consistiu em dar uma nova viabilidade a tecnologia Blockchain com propósitos específicos de permitir que alguns contratos complexos fossem elaborados e executados de forma automáticos, para permitir a redução dos custos e a vinculação ao cumprimento automático das obrigações contratuais das partes.

Na UE, o Parlamento Europeu emitiu uma resolução de 3 de outubro de 2018, sobre tecnologias de Blockchain (DLT) e aplicações de cifragem progressiva: reforçar a confiança através da desintermediação (2017/2772). Na mesma resolução, o ponto (36) sobre os *Smart Contract* afirma que, “Insiste em que os contratos inteligentes são um elemento importante que as DLT permitem e que pode desempenhar um papel fundamental no âmbito das aplicações descentralizadas; salienta que a Comissão deve proceder a uma avaliação aprofundada das implicações potenciais e jurídicas, nomeadamente os riscos relacionados com a jurisdição; considera que a monitorização dos casos de uso será benéfica para explorar o potencial dos contratos inteligentes”. Assim, vê-se, claramente, a existência de um acérrimo debate entre diversos teóricos na tentativa de apresentar uma definição relativa aos *Smart Contracts*.

⁷⁰ O BIS concluiu que: “Os bancos centrais poderiam considerar – como uma possível resposta política a estes desenvolvimentos – investigando os usos potenciais de livros-razão distribuídos em sistemas de pagamento ou outros tipos de FMIs”. Cfr. BIS, *BIS CPMI report on digital currencies*, (2015),18. Disponível em: www.bis.org/cpmi/publ/d137.pdf. Acessado: 23 jul. 2021.

2.1.1. Aspetos legais dos Smarts Contracts

A resolução do Parlamento Europeu de 3 de outubro de 2018, sobre tecnologia de Blockchain (DLT) e aplicações de cifragem progressiva que visa reforçar a confiança através da desintermediação (2017/2772)⁷¹ como acima visto, refere-se no ponto (37) que “... a certeza jurídica em torno da validade de uma assinatura criptográfica digital é um passo fundamental no sentido de facilitar os contratos inteligentes”⁷². A mesma resolução no seu ponto (36), “Insiste em que os contratos inteligentes são um elemento importante que as DLT permitem e que pode desempenhar um papel fundamental no âmbito das aplicações descentralizadas; salienta que a Comissão deve proceder a uma avaliação aprofundada das implicações potenciais e jurídicas, nomeadamente os riscos relacionados com a jurisdição; considera que a monitorização dos casos de uso será benéfica para explorar o potencial dos contratos inteligentes”.

No âmbito da legalidade dos *Smarts Contracts*, Caria⁷³ sugere que:

“No que diz respeito aos problemas decorrentes do seu estatuto jurídico, na ausência de uma regulamentação específica, as autoridades irão provavelmente (tentar) aplicar a legislação em vigor. O problema real vem com o que chamamos de contratos inteligentes descentralizados, ou seja, contratos inteligentes baseados em tecnologias de blockchain, que executam automaticamente qualquer acordo, fornecendo prova desse desempenho no livro razão distribuído”.

⁷¹ Resolução do Parlamento Europeu, de 3 de outubro de 2018, sobre tecnologias de cadeia de blocos e aplicações de cifragem progressiva: reforçar a confiança através da desintermediação (2017/2772(RSP)) (2020/C 011/03). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018IP0373&from=PT>.

⁷² Cfr. Nuno Cunha Rodrigues, *Contratos inteligentes (smart contracts) e mercado imobiliário: a caminho de um novo blockchain?* (2020), em Ricardo Lupion/Fernando Araújo (orgs), *Direito, Tecnologia e Empreendedorismo. Uma visão luso-brasileira*, Editora Fi: Porto Alegre, RS (2020). Disponível em: <http://www.cpjim.uerj.br/wp-content/uploads/2020/09/25-Ricardo-Lupion.pdf>. Acessado: 23 jun. 2021.

⁷³ Cfr. Riccardo de Caria, *The Legal Meaning* cit., 741-744.

A este respeito, segundo o autor referido, nota-se que:

“Usar funções de blockchain impõe alguns limites técnicos: na verdade, os desempenhos de e-commerce indireto não são executáveis digitalmente. Portanto, o esquema não cobre nenhum contrato relativo a bens ou serviços que, embora adquiridos na Internet, tenham consistência material ou devam ser executados no mundo real, como entrega de livro ou serviço de manutenção”.

Neste sentido, Caria⁷⁴ considera ainda que várias questões devem ser feitas antes de qualquer reflexão, através de diversas questões, “[...] qual é a natureza jurídica dos contratos inteligentes? Eles são ativos protegidos por leis de propriedade intelectual? Uma forma de autoajuda preventiva? Acordos ordinários (que levantariam as questões de jurisdição e lei aplicável)? Mais uma vez, a resposta possível depende da definição escolhida”. O autor afirma que:

“De acordo com a definição dada acima, devemos considerar três características principais: o software, o razão distribuído (banco de dados) e a execução automática. Em qualquer caso, do ponto de vista técnico, parece que um contrato inteligente é simplesmente um pedaço de código de computador ou software. Assim, parece apropriado avaliá-lo primeiro pelas lentes do direito de propriedade intelectual”⁷⁵.

Já Gilmour e Battaglia⁷⁶ consideram que, “Certas leis podem ter o efeito de interromper a execução de contratos – por exemplo,

⁷⁴ Ibidem.

⁷⁵ Por sua vez, Caria (2019, 744), conclui que “No entanto, considerando que os contratos inteligentes podem ser considerados contratos reais em seu significado legal, ou pelo menos alguma forma de tecnologia de autoajuda escolhida pelas partes para garantir o cumprimento das obrigações contratuais, parece que a maioria das questões jurídicas decorrentes dos contratos inteligentes pode e deve ser tratada de acordo com as disposições atuais do direito contratual; no entanto, é necessário identificar qual lei contratual nacional se aplica aos contratos inteligentes descentralizados, e esta questão pode ser resolvida por meio de uma disposição ad hoc no acordo, ou através da promulgação de regras legais aplicáveis aos aspetos mais problemáticos dos contratos inteligentes, ou seja, lei aplicável e jurisdição”.

⁷⁶ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts in the derivatives space*, em N. Josias Dewey (Editor), *Blockchain and Cryptocurrency Regulation* (2020),

quando uma cláusula de um contrato específico é anulada ou quando uma suspensão contratual é aplicada a uma parte em dificuldades financeiras de acordo com o regime regulatório aplicável.” Os autores insistem que, “os termos podem também estar implícitos em um contrato, ou alterado pelos tribunais se não refletir o verdadeiro acordo entre as partes. Como os contratos legais inteligentes interagiriam com essas leis? O caminho a seguir pode incluir a exigência de que o código de contrato inteligente precise de ajuda humana, para garantir que o contrato seja gerenciado e mantido atualizado para refletir as mudanças na lei”. Do outro lado, os autores enfatizam que, “É impraticável e ineficiente incluir todas as circunstâncias possíveis e imaginar respostas dentro do código, e é legalmente arriscado ignorar as consequências de se ter contratos inteligentes que poderiam estar operando fora da lei. Portanto, o contrato deve permitir que a intervenção humana interrompa seu desempenho automático-isso não interromperia as obrigações decorrentes do contrato, mas apenas sua operação automática”.

Existe uma certa compreensão de que o mercado está evoluindo e está nos estágios iniciais de desenvolvimento de um modelo que funcione em toda a indústria de derivados. A ISDA está desempenhando um papel importante na implementação de soluções habilitadas para tecnologia⁷⁷. Espera-se que possa ter um efeito positivo no mercado, melhorando a eficiência operacional e reduzindo custos e riscos operacionais⁷⁸ conforme Gilmour e Battaglia⁷⁹. Os *Smart*

221. Available at:https://traverssmith-stage.azurewebsites.net/media/5123/gliblch20_travers-smith.pdf. Accessed: 11 dez. 2021.

⁷⁷ Com foco especial em *Smarts Contracts* e DLT.

⁷⁸ Os autores afirmam ainda que, “Por enquanto, os participantes do mercado são incentivados a: 1. envolver-se com as iniciativas propostas pelo ISDA, incluindo as discussões dos grupos de trabalho; e 2. manter um diálogo contínuo e comparar observações, com seus pares, contrapartes, consultores jurídicos e outros órgãos do setor sobre as mudanças que precisarão ser implementadas em seus sistemas e processos para permitir o uso de contratos inteligentes. É importante que os representantes de todas as partes diferentes do mercado de derivados, incluindo buy-side, sell-side, market makers, órgãos da indústria, reguladores e consultores, unam esforços para que um progresso considerável seja feito em toda a indústria e possibilite o uso de contratos de derivativos inteligentes e, o mais importante, para enfrentar os desafios identificados neste capítulo”.

Contracts são contratos automáticos ou de execução automática. Eliminam ineficiências de acordos escritos tradicionais, reduzindo custos de transação e preservando formas de flexibilidade contratual; Contratos tradicionais são acordos que criam obrigações executáveis por lei, expressas em linguagem inteligível⁸⁰.

A definição original de Szabo estabelece explicitamente que “*nenhum uso de inteligência artificial está associado*”. Estes contratos são contratos inteligentes porque nenhuma intervenção humana seria necessária; devem acomodar uma linguagem normativa semelhante aos contratos tradicionais, considerando a formação de contratos, execução e ações corretivas; combinam dois regimes diferentes (tradicional e inteligente) o que não permite respostas diretas para qualquer problema; Não podem ser usados perante níveis de incerteza, porque são autoexecutáveis⁸¹.

Para Magalhães⁸² podem ser considerados contratos inteligentes todo o tipo de acordo que tenha a totalidade ou parcialidade de suas cláusulas escritas em linguagem de programação, cuja ocorrência dos eventos pré-estipulados leva à conclusão automática do contrato, embora, em sua concepção atual, os *Smart Contracts* estejam muitas vezes associados à *blockchain*.

Não obstante, tanto os contratos inteligentes que utilizam esta tecnologia quanto aqueles que se encontram fora da blockchain, se referem a uma execução automática de um acordo previamente firmado através de uma sequência de códigos capazes de produzir

⁷⁹ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 221-222; Christopher Clack/Ciaram Mcgonagle, *Smart Derivatives Contracts: The ISDA Master Agreement and the automation of payments and deliveries* (2019), 23, Centre for Blockchain Technologies, Department of Computer Science, UCL, London WC1E6BT. Available at: <https://arxiv.org/pdf/1904.01461.pdf>. Acessado: 30 jan. 2021; ISDA, *Smart Derivatives Contracts* (2020), 17-18.

⁸⁰ Cfr. Cunha Rodrigues, *Contratos inteligentes* cit.. Disponível em: <http://www.cpbm.uerj.br/wp-content/uploads/2020/09/25-Ricardo-Lupion.pdf>. Acessado: 23 jun. 2021

⁸¹ Ibidem.

⁸² Cfr. Fernanda de A. M. Magalhães, *Smart Contracts: o jurista como programador*, Tese de Mestrado (2019), 24, Universidade do Porto Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/126097/2/384587.pdf>. Acessado: 29 mar. 2021.

efeitos jurídicos, ainda que de formas diversas⁸³. Esses contratos afastam a concepção de contrato como documento físico, já que são criados através de um código que pode ser executado diretamente de um dispositivo⁸⁴.

Outra distinção que existe entre os *Smarts Contracts* e um contrato tradicional é que, uma vez estabelecidas as regras de execução, sua conclusão dependerá apenas de um programa que funcione de forma automática quando detectadas as diretrizes prefixadas. Contudo, o motivo pelo qual grande parte dos contratos inteligentes operam com base na tecnologia blockchain é que, para que isso ocorra, é primordial que a programação não dependa de nenhuma ordem posterior⁸⁵. Como se vê, os *Smart Contracts* não estão obrigados à blockchain, todavia, como se viu, esta tecnologia possibilita maior segurança a esse tipo de contratação, já que se apoia em um *ledger* distribuído e inalterável⁸⁶. Deste modo, Magalhães sugere que, “Assimilado que a definição por uma ótica legal destes contratos é proveniente da convenção contratual exprimida parcial ou totalmente em linguagem de programação, julga-se provável enquadrá-los nas disposições gerais contratuais dispostas do artigo 405.º ao 463.º do Código Civil Português, ressalvados os casos particulares em que a lei determina que sua constituição se dê por meio de documento autêntico ou de documento particular autenticado. Nota-se que, ainda que autoexecutáveis, a vontade das partes se faz demonstrada no momento da celebração do contrato”⁸⁷.

⁸³ Cfr. Antonio Legerén-Molina, *Los contratos inteligentes en España: La disciplina de los Smart Contracts*, Revista de Derecho Civil, Vol. V, n.º 2. Estudios (2018), 197-198. Disponível em: <https://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/320>. Acessado: 29 mar. 2021.

⁸⁴ Cfr. Raphael V. da Fonseca Rocha *et al.*, *Smart contracts e blockchain: uma reflexão sobre os desafios jurídicos decorrentes das inovações tecnológicas* (2018), 4. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/canais/131567.pdf>. Acessado: 29 mar. 2021.

⁸⁵ Cfr. Marina Echebarria Sáenz, *Contratos electronicos autoejecutables (smart contract) y pagos con tecnología blockchain*, Revista de Estudios Europeos n.º 70, julio-diciembre, 2017, 69-95. Disponível em: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/28434/1/EstudiosEuropeos-2017-70-Contratos-electr%C3%B3nicos-autoejecutables...%2869-97%29.pdf>. Acessado: 29 fev. 2021; *apud* Fernanda de A. M. Magalhães, *Smart Contracts* cit., 24.

⁸⁶ Cfr. Fernanda de A. M. Magalhães, *Smart Contracts* cit., 24.

⁸⁷ A autora afirma também que, “Além do mais, levando em conta a natureza exclusiva-

Os *Smarts Contracts* a partir da ótica em que estes são considerados como um acordo de vontades preordenadas aquando do momento da sua constituição, mesmo nos casos de contrato de adesão, parece-nos que não há invalidade face ao ordenamento jurídico português⁸⁸. Existe na prática uma tentativa de regulação dos *Smart Contracts* em várias partes do mundo como nos EUA, China e UE. É preciso, antes demais, perceber que os *Smart Contracts* só existem graças a tecnologia Blockchain. Isso justifica a razão pela qual, a regulação dos *Smart contracts* pode levar imediatamente a regulação da blockchain. Essa regulação pode se efetivar a partir de duas vertentes: uma *regulação direta*, quando o conteúdo da regulação incidir concreta e principalmente sobre a tecnologia concreta; e uma *regulação indireta* quando a regulação incidir apenas de forma indireta⁸⁹.

Nos EUA existe a iniciativa UETA e a E-SIGN ambos publicados em 1999 e 2000. O objetivo foi o de atribuir as assinaturas digitais

mente eletrónica dos *Smart Contracts*, se faz substancial correlacioná-los com o Decreto-Lei n.º 7/2004, que transpôs para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2000/31/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de junho de 2000, dispondo sobre o comércio eletrónico e tratamento de dados pessoais no direito interno. Atendendo ao princípio de liberdade de contratação disposto no artigo 25.º do texto legal supra, exceto nas situações determinadas no n.º 294, a celebração de contratos por via eletrónica é livre, sem que haja afetação da validade ou da eficácia por conta de sua utilização. Deste modo, não haveria maiores estorvos a enquadrarmos os contratos inteligentes no texto do Decreto-Lei. Neste contexto, num primeiro momento, nos parece igualmente de acordo com o artigo 26.º do DL n.º 7/2004, que nos diz que “As declarações emitidas por via eletrónica satisfazem a exigência legal de forma escrita quando contidas em suporte que ofereça as mesmas garantias de fidedignidade, inteligibilidade e conservação”, já que a transação fica armazenada em códigos na blockchain. Todavia, por outro lado, nas situações em que haja certa obscuridade, pode ser que venha ser necessária a transposição para uma linguagem corrente para sua compreensão. Seguindo esta lógica, ainda nos casos especiais em que se exija a forma contratual escrita, não se identifica no ordenamento pátrio qualquer óbice em aplicar associadamente os *Smart Contracts* como uma versão mais eficiente⁹⁵. Isto porque o programador garantiria a sua seguridade através da codificação e a tradução do significado e fiabilidade da transcrição das cláusulas contratuais predeterminadas”. Cfr. Fernanda de A. M. Magalhães, *Smart Contracts* cit., 28-29.

⁸⁸ Ibidem.

⁸⁹ Cfr. João Pedro Freire, *Blockchain e Smart Contracts: Implicações jurídicas*, Almedina: Coimbra (2022), 68.

e as plataformas de registos eletrónicos a mesma validade jurídica conferida aos meios idênticos utilizados não eletronicamente⁹⁰.

Na China foi publicado em 2017 o *Announcement on Preventing Financial Risks for Initial Coin Offerings* que resultou na proibição completa dos ICOs e levou a que fossem proibidas as plataformas de criptomoedas. Mas em sentido inverso, o Supremo Tribunal Chinês decidiu que provas autenticadas através da tecnologia blockchain são legalmente vinculativas em caso de litigância⁹¹.

Na UE houve uma regulação indireta (...) dos *Smart Contracts* que foi através da integração do regulamento (UE) n.º 910/2014 relativo à identificação eletrónica e aos serviços de confiança para as transações eletrónicas no mercado interno. Isto porque os *Smart Contracts* são as assinaturas eletrónicas, documentos eletrónicos, meios eletrónicos de identificação de pessoas, selos eletrónicos e temporais/timestamps⁹². Na Itália foi aprovada uma lei que regula as DLT e *Smart Contracts*, como afirma Day⁹³.

Existem ainda a discussão sobre os *smart contract code*, *smart legal contract* tal como o debate sobre assunção das responsabilidades dos utilizadores e programadores em caso de falhas.

2.1.2. Características dos Smart Contracts

De acordo com Divino⁹⁴, apesar de enormes divergências entre vários autores sobre a definição do que seria ou poderia ser os *smart contracts* de um lado, existe ainda uma certa unanimidade sobre as

⁹⁰ Ibidem.

⁹¹ Ibidem, 75.

⁹² Ibidem, 77.

⁹³ Cfr. Jones Day, *Blockchain and Smart Contracts: Italy First to Recognize na Overarching Legal Foundation* (2019). Available at: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=d-8b5ff5b-f717-4d09-b9fa-0d94bb9975d3>. Accessed: 06 abr. 2022.

⁹⁴ Cfr. Sthéfano B. S. Divino, *Smart Contracts: Conceitos, Limitações, Aplicabilidade e Desafios* (2018), 2789-2792. Disponível em: <http://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2018/6/20180627712808.pdf>. Acessado: 20 abri. 2021.

suas principais características que devem ser tidas em consideração no âmbito da sua construção e análise, de outro lado.

A *primeira característica* é a sua *forma eletrônica*, que segundo Savelyev⁹⁵, inexistente contrato inteligente senão na forma eletrônica, sendo impossível utilizar-se de outra forma para ensejar sua formação⁹⁶, uma percepção idealizada por Szabo, que se materializa nas chaves digitais das partes, com base em criptografia, que fundamenta a sua natureza contratual.

A *segunda característica*, é a *transcrição e execução em Hardware e Software*, na medida em que é usado por algoritmos e linguagem computacional, tornando-se necessária a existência de um software para programação da linguagem acordada de forma prévia, e que deve ser pactuada pelas partes e de um hardware para iniciar a execução do acordo eletrônico.

A *terceira característica* tem a ver com a maior chance de *certeza de adimplemento*, que se pretende que a estrutura computacional execute o *smart contracts* inicialmente esboçado, sem interferência humana. Os *smart contracts* devem ser acordos autônomos não sujeitos a interpretações por entidades fora da relação contratual ou jurisdições externas; o próprio código deverá ser o arbítrio final do pacto representado⁹⁷.

A *quarta característica* consiste na sua natureza condicional, em que as declarações condicionais são essenciais para a computação⁹⁸. Catchlove⁹⁹ considera que nesta característica, “Aplica-se a presente regra nos contratos inteligentes: se X pagar o valor A, então Y há de concedê-lo o item B. São circunstâncias previamente estabelecidas que, se realizado o evento previsto, o código realizará automa-

⁹⁵ Cfr. Alexander Savelyev, *Contract Law 2.0: «Smart» Contracts as the beginning of the end of classic contract law*, Basic Research Program Working Papers series LAW WP BRP71. 2016. Available at: https://wp.hse.ru/data/2016/12/14/11117_43800/71LAW2016.pdf. Accessed: 13 dez. 2020.

⁹⁶ Ibidem.

⁹⁷ Ibidem, 116-134.

⁹⁸ Ibidem.

⁹⁹ Cfr. Paul Catchlove, *Smart Contracts: A New Era of Contract Use* (2017). Available at: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfmabstractid=3090226>. Accessed: 16 jan. 2019.; *apud* Sthéfano B. S. Divino, *Smart Contracts* cit., 2790.

ticamente uma ação posterior com base no que lhe fora informado. Na codificação dos contratos inteligentes as declarações condicionais são indispensáveis e deverão sê-las detalhadas para abarcar as situações que poderão ocorrer durante a execução contratual, pois o código só poderá executar aquilo que ele foi programado para fazer.”¹⁰⁰

A *quinta característica* consiste no seu *aspetto autônomo*; refere-se à execução por um ou mais computadores ou qualquer meio eletrônico. Para ser inteligente, necessita-se que pelo menos alguma parte da execução seja realizada de forma autônoma, automaticamente; caso contrário o contrato não será *smart*, conforme Clack, Bakshi e Braine¹⁰¹.

A *sexta característica*, consiste no cumprimento e execução imperativos, que é a possibilidade de cumprimento e execução forçados da obrigação em caso de adimplemento ou inadimplemento de uma determinada condição pré-estabelecida. Na situação descrita, em tese, os *Smart Contracts* seriam à prova de inviolabilidade (*tamper-proof*), que por sua vez, Clack, Bakshi e Braine, descrevem que:

“Em um sistema com aplicação por consenso de rede à prova de adulteração, não haveria cláusulas de “*substituição de execução*”. Os acordos, uma vez lançados como um código de contrato inteligente, não podiam ser alterados. Mas é bastante comum que as disposições de um acordo variem dinamicamente – por exemplo, para permitir que um cliente favorecido adie o pagamento de juros por alguns dias, ou para permitir um pagamento de férias, ou para permitir o acúmulo de juros ao longo de um período. A menos que todas as variações possíveis sejam codificadas com antecedência, nada disso seria possível em um sistema à prova de violação”¹⁰².

¹⁰⁰ Cfr. Paul Catchlove, *Smart Contracts* cit.; Sthéfano B. S. Divino, *Smart Contracts* cit., 2790.

¹⁰¹ Cfr. Cristhian D. Clack/Vikran A. Bakshi/Lee Braine, *Smart Contract Templates: foundations, design landscape and research directions. The Company Research Repository (CoRR)* (2016), 3. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1608.00771>. Acessado: 15 jan. 2018.

¹⁰² *Ibidem*.

A sétima característica, que consiste na dispensa da confiança (*trustless*), no qual, de acordo com Mik, “Partindo da premissa que um contrato inteligente será executado numa rede de Blockchain, afirma-se pela eliminação da necessidade de as partes confiarem entre si ou em intermediários. Porém, o simples fato de algo se conectar no Blockchain ou realizar transações dentro de um bloco não significa que esse algo se torne algo que dispense confiança; colocar um contrato inteligente no Blockchain não significa retirá-lo do espectro negocial da confiança”¹⁰³.

Além do que se disse acima, os *Smarts Contracts*, conforme Magalhães¹⁰⁴ apresentam também outras características que se deve ter em conta, ainda que em alguns aspetos pareçam semelhantes ao que já se referiu acima: a) *Natureza exclusivamente eletrónica*: Aqui, diferentemente do que ocorre com os contratos eletrónicos, que podem demandar a existência de uma documentação física que, por vezes, é a única forma de comprovar a manifestação de uma contratação eletrónica, os *Smart Contracts* não permitem que o contrato seja firmado de outra forma que não a eletrónica. Além do mais, estes estão subordinados aos acordos ou dados predeterminados de forma eletrónica para se automatizarem e assinaturas criptografadas; b) *Implementação através de software*: Nos *Smart Contracts*, os códigos de programação são os termos contratuais estabelecidos no *software*. O programa define o acordo entre as partes e também é objeto de atividade intelectual destas, ou seja, executa os desejos pré-definidos na fase inicial; c) *Maior certeza*: Esse tipo de contratação não abre margens para interpretação, tendo em vista que seus termos são expressos em linguagem de programação e interpretados por máquinas, ou seja, sua interpretação é dada de forma objetiva. Não há aqui uma figura externa, como o que ocorre nos contratos tradicionais e, ainda que existam ambiguidades entre algum certo termo do contrato, essas são manifestamente menores; d) *Natureza condicional*: O que se verifica é que, sendo sua base uma lingua-

¹⁰³ Cfr. Elza Mik, *Smart Contracts* cit., 269 e ss. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/d oi/abs/10.1080/17579961.2017.1378468?journalCode=rilit20>. Acessado: 16 jan. 2016; apud Sthéfano B.S. Divino, *Smart Contracts* cit..

¹⁰⁴ Cfr. Fernanda de A. M. Magalhães, *Smart Contracts* cit., 25-26.

gem computacional, as declarações devem ser condicionais. Melhor dizendo, para que os contratos inteligentes possam funcionar de forma automatizada, é necessário que trabalhem na lógica IFTTT (If – This – Then – That), ou, por uma tradução literal “*Se – Isto – Então – Aquilo*”, ou seja, necessitam de uma lista de instruções codificadas;¹⁰⁵ e) *Auto aplicabilidade*: Os *Smart Contracts* são automaticamente executados ao serem concluídos, ou seja, é executado sem que dependa da vontade das partes ou qualquer aprovação posterior. Sendo assim, mesmo que as partes mudem de ideia acerca de algum ponto, após a conclusão, o contrato é imutável e todas as partes se encontram vinculadas e nada mais é possível fazer para sua alteração; e f) *Autossuficiência*: No caso desses contratos, a sua existência independe de qualquer instituição legal, pois são os sistemas que impõem suas próprias regras, não estando estes subordinados aos limites impostos pela lei. Como podemos observar, essas características estão intimamente interligadas e devem estar conjuntamente presentes para que possamos enquadrá-las como contrato inteligente.

2.1.3. Smart Derivatives Contracts

Depois da percepção do que é *Smart Contracts*, como vimos no ponto anterior, cabe-nos agora tentar perceber se ela pode ser uma alternativa operacional para os contratos derivados. E depois perceber se aplicação dos derivados as criptomoedas pode ser viabilizada de forma inovadora através da implementação experimental dos *Smart Derivatives Contracts*.

A Resolução do Parlamento Europeu de 3 de outubro de 2018, sobre tecnologias de cadeia de blocos e aplicações de cifragem progressiva, que consiste em reforçar a confiança através da desintermediação (2017/2772), afirma no ponto (27) que estas tecnologias,

¹⁰⁵ Cfr. Abhishek Bhattacharya, *Smart Contracts—A Time Saving Primer*, article online (2018). Available at: <https://hackernoon.com/smart-contracts-a-time-savin-gprimer-b3060e3e5667>. Accessed: 29 mar. 2021; *apud* Fernanda de A. M. Magalhães, *Smart Contracts* cit., 25-26.

base da construção dos *Smarts Contract*, podem ser tão relevantes para o setor financeiro, onde por sua vez, se:

“...destaca a importância das DLT na intermediação financeira e o seu potencial para melhorar a transparência e reduzir os custos de transação e os custos ocultos, melhorando a gestão de dados e simplificando os processos; chama a atenção para os desafios em matéria de interoperabilidade que o uso da tecnologia pode representar para o setor financeiro», no ponto (24); «Congratula-se com a investigação e a experimentação levadas a cabo por grandes instituições financeiras na exploração das capacidades das DLT; salienta que a utilização da tecnologia também pode afetar as infraestruturas do setor financeiro e perturbar a intermediação financeira» (ponto 25); «Insta a Comissão e as autoridades financeiras a monitorizarem as tendências em evolução e os casos de uso no setor financeiro» (ponto 26); e por fim «Enfatiza a volatilidade e a incerteza que rodeiam as criptomoedas; observa que a viabilidade de métodos alternativos de pagamento e transferência de valores que utilizam criptomoedas pode ser ulteriormente analisada; insta a Comissão e o BCE a fornecerem informações sobre as fontes de volatilidade das criptomoedas, a identificarem os perigos para o público e explorarem as possibilidades de incorporar as criptomoedas no sistema de pagamento europeu»¹⁰⁶.

Karantias, Kiayias e Zindros sugerem que “Os contratos inteligentes em plataformas blockchain têm recursos limitados, mesmo quando desenvolvidos em linguagens *Turing Complete*, como *Solidity*”. Os autores afirmam ainda que, “Eles são executados em seu próprio ambiente isolado, com acesso total ao seu próprio estado, mas acesso limitado ao que está acontecendo no restante do sistema blockchain. Isso inerentemente os limitam a executar tarefas isoladas, a menos que interromperem com contratos inteligentes projetados explicitamente para trabalhar em conjunto com eles”¹⁰⁷.

¹⁰⁶ Confirmar o ponto 27.

¹⁰⁷ Os autores afirmam ainda que, “Desenvolvemos nossa solução na forma de um contrato *Solidity* que pode ser usado como um oráculo para a criação de um contrato derivado. Oferecemos três opções para a instanciação do contrato *Oracle*. O primeiro é baseado em

Os *Smart Derivatives Contract*, de acordo com Gilmour e Battaglia¹⁰⁸, podem trazer benefícios para a indústria, seja a financeira e outras relevantes (...). Em termos gerais, os contratos inteligentes têm o potencial de criar eficiências significativas no espaço de derivativos, dando às partes a capacidade de automatizar o desempenho das obrigações e processos de um contrato. A capacidade de automatizar ações como cálculos e pagamentos na ocorrência de certos eventos irá agilizar os processos e economizar recursos para os participantes do mercado, pois o elemento de análise humana será removido. Em última análise, isso deve reduzir os custos operacionais e permitir que mais partes participem do mercado de derivativos¹⁰⁹.

Na prática, ISDA partilha a ideia de que o desenvolvimento de contratos de derivativos inteligentes será benéfico para a maioria dos participantes do mercado, encorajando a padronização. A ISDA reconheceu que não é incomum que entidades, à medida que cresceram e se fundiram ao longo dos anos, tenham sistemas internos cada vez mais complicados para o processamento de transações de derivativos. Assim, a padronização de processos liderada pela ISDA, através de termos e padrões da indústria para contratos inteligentes de derivados economiza recursos no espaço de derivativos e, por

um recurso especial de Solidity e é o mais barato para implementar e usar. O segundo é baseado no projeto BTCRelay e requer que usuários úteis submetam todos os blocos a este contrato oracle. Finalmente, o terceiro extrai-se do design em e aproveita o poder das NIPo-PoWs para eficiência. Para a nossa construção, definimos um contrato inteligente oracle que pode responder a consultas sobre outros contratos inteligentes”. Cfr. Kostis Karantias/ Aggelos Kiayias/ Dionysis Zindros, *Smart Contract Derivatives* (2019), 1-4. Available at: https://econpapers.repec.org/bookchap/sprprbchp/978-3-030-53356-4_5f1.htm. Accessed: 15 dez. 2020.

¹⁰⁸ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 221.

¹⁰⁹ Os autores afirmam ainda que: “Do ponto de vista do vendedor, espera-se que essas eficiências sejam traduzidas em uma redução nos custos operacionais e de *middle office*. Tem havido um interesse crescente de instituições financeiras no uso de automação em vários processos internos envolvendo derivativos e produtos estruturados – isso inclui no fornecimento de pré-negociação (por exemplo, processos de cotação), execução e serviços pós-negociação”. Cfr. ISDA, *The Future of Derivatives* cit., 13.

sua vez, abrirá o mercado para mais participantes, como acreditam Gilmour e Battaglia¹¹⁰.

Ao se referirem sobre os recentes desenvolvimentos dos mercados de Derivados, e apesar de existir ainda um longo caminho, se tem feito alguns desenvolvimentos relevantes pela ISDA para facilitar o uso dos *Smarts Contracts* no cruzamento da indústria dos derivativos financeiros (Futuros, *Swaps* e *Opções*). Neste sentido, Gilmour e Battaglia¹¹¹ registam que:

“Em primeiro lugar, em 2017, a ISDA lançou a primeira versão do *Common Domain Model* (CDM), conhecida como ISDA CDM 1.0, seguida por sua segunda versão ISDA CDM 2.0, que foi publicada no início em 2020. O CDM é uma solução padronizada destinada a fornecer aos participantes do mercado uma representação digital comum durante todo o ciclo de vida de uma transação de derivativos. Em suas duas primeiras fases, o MDL fornece a representação de certos eventos em um formato legível por máquina com foco em taxas de juros e derivativos de crédito, incluindo uma representação inicial de produtos de *swaps* de ações e o Anexo de Suporte de Crédito ISDA para margem inicial. Espera-se que em suas próximas fases o MDL seja desenvolvido para incorporar modelos de transações de câmbio. A ISDA também tem trabalhado para atualizar as Definições da ISDA de 2006 para torná-las mais compatíveis com o CDM;¹¹² em segundo lugar, em janeiro deste ano, a ISDA publicou um documento intitulado Diretrizes Legais para Contratos de Derivados Inteligentes, uma introdução que estabelece os princípios-chave contidos na estrutura de documentação da ISDA e aumenta a conscientização sobre os termos legais importantes que devem ser mantidos ao aplicar soluções de tecnologia para negociação de derivativos. Espera-se que as diretrizes sejam complementadas de tempos em tempos por documentos adicionais para lidar com documentos ISDA específicos, incluindo o Contrato Master ISDA, seus acordos

¹¹⁰ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 221.

¹¹¹ *Ibidem*.

¹¹² Disponível em: <https://www.isda.org/2019/03/20/isda-publishes-cdm-2-0-for-deployment-and-opensa-ccesstoentire-market>. Acessado: 12 dez. 2020.

de garantia relevantes e outra documentação específica do produto;¹¹³ e em *terceiro lugar*, em 9 de abril, ISDA e Ativo Digital (uma *start-up blockchain*) anunciou o desenvolvimento de uma ferramenta baseada em contrato inteligente para negociação de derivativos e que eles estão atualmente trabalhando em uma biblioteca de código de referência de código aberto que irá facilitar a implementação do CDM. Espera-se que o uso combinado da ferramenta de contrato inteligente com o MDL permita um nível mais alto de automação da gestão de derivativos”.

A ISDA reconheceu os desafios na implementação do uso de contratos inteligentes (e outras soluções tecnológicas habilitadas) no espaço de derivativos e estabeleceu comitês internos e grupos de trabalho membros para se concentrar em tópicos relacionados à tecnologia, como o da *ISDA Legal Technology Working Group*, que se concentra em explorar as oportunidades de padronização adicional da documentação da ISDA, em particular supervisionando os principais aspectos do Projeto Biblioteca de Cláusulas ISDA, de acordo com Gilmour e Battaglia¹¹⁴.

No âmbito da regulamentação dos *Smart Derivatives Contracts*, sabe-se que existem expectativas de que os contratos de derivativos inteligentes sejam regulamentados substancialmente da mesma forma que os contratos tradicionais de derivativos de papel, na medida que o mercado de derivativos foi submetido a uma ampla

¹¹³ Disponível em: <https://www.isda.org/a/MhgME/Legal-Guidelines-forSmart-Derivatives-Contracts-Introduction.pdf>; <https://www.isda.org/a/I7XTE/ISDA-Legal-Guidelines-for-Smart-Derivatives-Contract-sIR-Ds.pdf>. Acessado: 20 jan. 2021.

¹¹⁴ Ainda de acordo com Gilmour e Battaglia: “Existem também a Fintechs Legal Group, que se concentra nas questões legais, regulatórias e de governança relacionadas a contratos inteligentes e DLT, uma abordagem que será vital para abordar algumas das questões identificadas neste capítulo, tal como vários grupos de trabalho de MDL, incluindo o ISDA CDM Design Working Group, cujo objetivo é desenvolver o MDL enquanto identifica como ele pode ser adotado a fim de facilitar o gerenciamento de dados compartilhados e a automação de eventos de ciclo de vida de derivativos padronizados. Existem também outros subgrupos do MDL que examinam os elementos específicos do desenho do MDL, como garantias, e diferentes classes de ativos para as quais podem ser usados, como derivativos de crédito ou patrimônio e relatórios”. Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 222.

reforma regulatória global após a crise financeira. Esta crise motivou a adoção da Lei de Reforma e Proteção ao Consumidor Dodd-Frank (EUA) e na UE com o EMIR. Por isso que o marco regulatório foi revisado com o objetivo de dar maior transparência ao mercado de derivativos e reduzir o risco sistêmico. No caso do EMIR, *p. ex.*, foi construído a partir de três pilares principais: *i) mitigação de risco; ii) relatórios; e iii) compensação central*. Cogita-se também que os *contratos inteligentes de derivativos* podem estar vinculados à regulamentação diretamente aplicável aos contratos inteligentes. Apesar de que a referida regulamentação é menos desenvolvida do que no espaço de derivados, e atualmente não há padrões internacionais abrangentes sobre questões de política regulatória relativas aos contratos inteligentes¹¹⁵. Mas conjugar as regulamentações atuais sobre o papel dos derivados com as novas formas de contratos, como os *Smart Contracts*, não é uma tarefa fácil. Neste caso, para que se dissipam confusões e dúvidas interpretativas e proteger os consumidores, é preciso proporcionar regras claras e aproveitar as novas tecnologias para o desenvolvimento do direito. Por isso, cogitar a possibilidade de adequar os *Smart Contracts* aos derivados, no seu todo, é relevante e inovador, na medida em que corresponde a necessidade do direito de se adaptar aos novos desafios jurídicos e financeiros. Mas isso não implica que não haverá desafios¹¹⁶. As principais obrigações de pagamento e entrega em relação a um contrato de derivados dependem da lógica condicional, pelo que estariam bem colocadas para serem representadas num contrato legal inteligente. No entanto, nem todas as cláusulas são suscetíveis de serem automatizadas e executadas automaticamente de acordo com Gilmour e Battaglia¹¹⁷. Deste modo, Gilmour e

¹¹⁵ Cfr. ISDA, *Smart Derivatives Contracts: from concept to construction* (2018). Disponível em: <https://www.isda.org/2018/10/03/smart-derivatives-contracts-from-concept-toconstructionpdf>. Acessado: 12 dez. 2020.

¹¹⁶ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 222-223.

¹¹⁷ Os autores afirmam ainda que, “Certos termos legais são de natureza subjetiva e produziram ambiguidade se representados no código de contrato inteligente. Os materiais produzidos pela ISDA relativos ao uso de contratos inteligentes no espaço de derivativos sugerem que, ao determinar quais partes de um contrato de derivativos são suscetíveis à

Battaglia¹¹⁸ sugerem que, “O objetivo deste projeto, iniciado pelo Grupo de Trabalho de Tecnologia Legal da ISDA, é construir uma biblioteca de cláusulas em toda a indústria de acordo ao Cronograma mestre da ISDA, a fim de padronizar ainda mais a documentação da ISDA, à medida que as partes continuam a explorar a tecnologia legal”. Observam ainda de que, “A ISDA acredita que o projeto irá encorajar o desenvolvimento e a adoção de tecnologia ao fornecer maior clareza sobre como o código inteligente pode ser implementado na prática. Da mesma forma, o MDL da ISDA visa aumentar a automação e eficiência nos mercados de derivativos, fornecendo um modelo de como os derivativos são negociados e gerenciados durante o ciclo de vida de uma transação, a fim de padronizar o mercado como base para a automação. Espera-se que os desenvolvimentos desses projetos desempenhem um papel importante na simplifica-

automação, é útil distinguir entre cláusulas operacionais e não operacionais. As cláusulas operacionais geralmente conteriam lógica condicional que afirma que, na ocorrência de um evento específico ou dentro de um determinado período, uma ação pré-determinada será realizada, de modo que sejam mais passíveis de automação. Exemplos de cláusulas operacionais incluem uma obrigação de pagamento que surge em uma data específica e uma exigência de transferência de garantia que surge quando certos limites pré-determinados são atingidos. As cláusulas não operacionais, por outro lado, não necessariamente contêm essa lógica condicional, e estariam mais provavelmente relacionadas à relação contratual mais ampla entre as partes, revelando-se mais resistentes à automação. Por exemplo, uma cláusula da lei aplicável ou uma declaração de que uma parte tem existência válida de acordo com as leis de sua jurisdição de incorporação. Isso não quer dizer, no entanto, que as cláusulas não operacionais não possam ser automatizadas. Usando o exemplo de incorporação válida, um código de contrato inteligente suficientemente desenvolvido seria capaz de verificar essas informações no registo da empresa relevante para garantir que as informações estão corretas. No entanto, ainda surgem questões sobre como o código será desenvolvido e como os padrões comuns serão implementados em contratos jurídicos inteligentes e em diferentes jurisdições e sistemas jurídicos. Uma solução potencial para esses problemas com automação seria que as partes adotassem uma forma híbrida de contrato de derivativos inteligentes, em que algumas das disposições seriam automatizadas e outras estabelecidas na forma tradicional de papel. Pretende-se que o Projeto da Biblioteca de Cláusulas ISDA desempenhe um papel importante ao permitir que as partes usem contratos de derivativos inteligentes híbridos”. Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 224.

¹¹⁸ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 224.

ção do processo de criação de um contrato inteligente híbrido e no combate às questões relativas ao escopo da automação”.

Para que um contrato legal inteligente produza o efeito jurídico pretendido, suas disposições automatizadas (ou códigos de *Smart Contracts*) devem ser validadas legalmente por um advogado. Isso pode ser desafiador, pois exigiria que os advogados entendessem a linguagem de programação. Segue-se que há a necessidade de os programadores trabalharem em colaboração com advogados para alavancar sua visão jurídica sobre quais partes da estrutura de documentação ISDA seriam legalmente eficazes se convertidas em uma forma automatizada. Espera-se que a ISDA desempenhe um papel importante na facilitação desse trabalho (Gilmour e Battaglia, p.224)¹¹⁹. Existem questões a ter em conta como os problemas com automação dos contratos inteligentes. Gilmour e Battaglia¹²⁰ afirmam que:

“Nem todas as disposições, quando automatizadas, produziriam o mesmo efeito como se fossem cumpridas em sua forma original (ou seja, em linguagem natural) sem automação. A título de exemplo, na ocorrência de um evento de inadimplência em um contrato de derivativos, a parte não inadimplente teria o direito de rescindir as operações em aberto. Em circunstâncias normais, em um contrato não automatizado, há uma série de fatores que a parte não inadimplente levaria em consideração antes de puxar o gatilho – estes tendem a ser subjetivos e incluem considerações comerciais, o contexto de relacionamento no momento do evento e a natureza da inadimplência. Seria difícil atender a esses fatores ao traduzir o evento de disposições padrão em linguagem de programação. Na prática, a ocorrência de um evento de inadimplência em um contrato de derivativos inteligentes seria automática, e, portanto, acionaria automaticamente o encerramento de quaisquer transações pendentes”.

Neste sentido, a ISDA propôs trabalhar com seus membros para selecionar disposições dentro da estrutura de documentação ISDA

¹¹⁹ Ibidem.

¹²⁰ Ibidem, 225.

que sejam mais adequadas para automação. O objetivo é selecionar disposições que podem ser automatizadas sem alterar seu efeito legal, bem como garantir o trabalho necessário para padronizar o sistema automatizado o formato das disposições selecionadas é eficaz em termos de custo e tempo, conforme Gilmour e Battaglia¹²¹. Quanto a precisão de desenho e automação, Gilmour e Battaglia são de opinião de que, “As dificuldades descritas acima em relação à automação e flexibilidade surgem porque o código, em comparação com um usuário humano, se esforça para entender as considerações subjetivas – por exemplo, o uso do termo “razoável”. Sem parâmetros claramente definidos dentro dos quais trabalhar, converter a linguagem natural em um contrato codificado cria o risco de que o código se desvie do verdadeiro significado jurídico do contrato”¹²². Desta feita, Clack e McGonagle¹²³ sugere que:

“...acredita-se que, à medida que o uso de código de contrato inteligente se desenvolve, pode ser possível criar software que adiciona um nível de não determinismo ao código e que pode descobrir o significado de código não reconhecido explorando outras versões e exemplos de programação semelhante. Este desenvolvimento pode ser inestimável no espaço de derivados. No entanto, parece evidente que os contratos de derivativos inteligentes, capazes de interpretações subjetivas complexas de questões jurídicas, estão a alguns anos de distância”.

¹²¹ Ibidem, 226; ISDA, *ISDA, Smart Derivatives Contracts* cit., 15.

¹²² Gilmour e Battaglia (2020, p.226) afirmam que, “Como a ISDA identificou, o usuário humano de um contrato em papel tem flexibilidade para entender totalmente a redação legal, conforme evidenciado pela abordagem da redação legal em uma sala de tribunal. Enquanto um tribunal tentará dar algum significado a palavras ambíguas para entender o que as partes concordaram, é improvável que uma máquina seja capaz de adotar uma abordagem semelhante (flexível) ao ‘interpretar’ a linguagem de programação. No entanto, acredita-se que, à medida que o uso de código de contrato inteligente se desenvolve, pode ser possível criar software que adiciona um nível de não determinismo ao código e que pode descobrir o significado de código não reconhecido explorando outras versões e exemplos de programação semelhante. Este desenvolvimento pode ser inestimável no espaço de derivados”. Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 226.

¹²³ Cfr. Christopher Clack/Ciaram McGonagle, *Smart Derivatives Contracts* cit., 23; *apud* Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 224.

Esta realidade deve ser incentivada no sentido de permitir que o uso dos derivativos como instrumentos de gestão de risco, especulação ou arbitragem de acordo com as oscilações dos preços das criptomoedas, seja acompanhada efetivamente de uma realidade contratual moderna e apoiadas pelas novas tecnologias. Neste sentido, o uso dos *Smart Contract* é o caminho ideal para o efeito de forma inexorável. Porém, é verdade que a concretização vai levar um certo tempo para que a operacionalização seja uma realidade e que criem um impacto nos custos operacionais dos derivativos. É a razão pela qual o trabalho feito pela ISDA é relevante.

2.2. Aplicação dos *Smart Contract* na documentação colateral da ISDA

A documentação de garantia da ISDA inclui os documentos de suporte de crédito preparados pela ISDA¹²⁴ que prevê a troca de ativos entre as partes como garantia em relação às transações de derivativos subjacentes. Em termos gerais, em um contexto de derivativos, a garantia é usada para apoiar as obrigações de uma parte – como fazer pagamentos em certas circunstâncias – identificando ativos aos quais a outra parte pode recorrer se a parte que fornece a garantia deixar de cumprir suas obrigações, conforme Gilmour e Battaglia¹²⁵.

A ISDA identificou os processos colaterais como uma área em que podem existir oportunidades para automação. Muitas vezes é vista como uma falta de eficiência em muitos processos de garantia existentes – por exemplo, diferenças nos dados de referência¹²⁶ que pode dar origem a disputas de cálculo. Muitos desses processos usam lógica condicional que, conforme discutido em outras partes deste capítulo, pode ser particularmente favorável ao uso de contratos inteligentes. O benefício de automatizar esses processos é evidente, pois a regulamentação aumentou a complexidade da área,

¹²⁴ Como um anexo de suporte de crédito ou uma escritura de suporte de crédito.

¹²⁵ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 224.

¹²⁶ (como para fins de avaliação).

pois a automação agregaria eficiência operacional que economizaria recursos valiosos. No entanto, surgem preocupações legais e regulatórias ao considerar a automação da documentação de garantia, de acordo com Gilmour e Battaglia¹²⁷.

Os recentes desenvolvimentos regulatórios no espaço de derivativos (Que seguem uma tendência mundial após a crise financeira global), também contribuíram para a complexidade de alguns contratos de derivativos; tem havido, *p. ex.* um aumento no uso de custos terceirizados ao implementar acordos de garantia para lidar com certos requisitos de margem, e há camadas adicionais de complexidade decorrentes da necessidade de certos serviços de balcão transações de derivados sejam compensadas centralmente. Isso só vai complicar ainda mais a questão – à medida que o mercado de derivativos se torna mais fortemente regulamentado de forma mais geral, e conforme a regulamentação de contratos inteligentes é desenvolvida, o código de contrato de derivativos inteligentes pode tornam-se cada vez mais complexos de se desenvolver, conforme Gilmour e Battaglia¹²⁸.

A maioria das observações feitas observam os *Smart Contract* para aplicação aos contratos de derivados. A implementação dos *Smart Contract* aos derivados de criptomoedas que tende a melhorar a sua performance operacional, a diminuição de riscos e permitir a entrada de outros intervenientes de mercados é relevante. Por isso, a tentativa de usar as criptomoedas como ativo subjacente

¹²⁷ Gilmour e Battaglia afirmam ainda que “Neste sentido, certos Contratos de Derivados podem ser fortemente negociados e personalizados para serem aplicados a acordos feitos sob medida entre as partes. O nível de personalização pode variar dependendo no tipo de contraparte e complexidade do produto. Exemplos de acordos altamente customizados incluem swaps de retorno total, swaps de longevidade e outros produtos financeiros estruturados que provavelmente serão feitos sob um conjunto de documentos que formam a arquitetura geral de derivativos, onde vários níveis de obrigações se aplicam em diferentes partes da documentação. À luz dos desafios abordados acima, seria difícil traduzir essas obrigações de interligação em linguagem de programação de uma maneira direta. Além de ser possível, também não é necessariamente prático ou desejável buscar a automação de elementos altamente complexos de contratos de derivativos.” Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 224.

¹²⁸ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit., 224.

nos contratos futuros, *forward*, *swaps* e de opção é relevante para o debate dos mercados financeiros da UE, UK e EUA, com ajuda dos trabalhos exploratórios da ISDA no âmbito da padronização dos *Smart Contract* para os Derivados.

3. Aplicação dos Derivados nas Criptomoedas

3.1. Regulamentação da CFTC sobre as Criptomoedas nos EUA

Uma das legislações mais relevantes sobre matérias de derivados traduz-se claramente na legislação americana, talvez por ser o maior centro financeiro do mundo. Neste sentido, torna-se relevante e necessário entender o que a CFTC tem feito no âmbito da Regulação dos Derivados. E, no âmbito das regulamentações dos derivados, o cerne essencial é saber se as criptomoedas podem ser ativos subjacentes.

A CFTC como supervisor dos mercados físicos de *commodities* – embora desde o advento de produtos ligados as *commodities* mais esotéricos, como derivativos listados (também conhecidos como futuros) e *swaps* de balcão, também responsáveis pela supervisão desses mercados – passou a considerar que a criptomoeda intangível era uma *commodity*. As ações de fiscalização da CFTC têm como alvos, atividades que vão desde a falha em registrar entidades que vendem produtos relacionados à criptomoeda até golpes envolvendo ladrões de bitcoin. Se o CFTC deve aumentar a regulamentação deste espaço em evolução, ele precisará de dados aumentados no mercado à vista de criptomoedas (um ponto de ênfase que está diretamente em conflito com a ênfase estrutural das moedas virtuais sobre a privacidade individual) e maior delegação de poder dos legisladores para acompanhar as mudanças tecnológicas e novos produtos, como a moeda Libra proposta pelo Facebook¹²⁹. De acordo com Lucking e Aravind¹³⁰:

¹²⁹ Cfr. David Lucking/Vinod Aravind, *Cryptocurrency as a commodity: a regulatory framework of the CFTC*, FinTech's, 2.º Edition (2020). Available at: [currency%20as%20a%20](https://www.fintechs.com/currency%20as%20a%20)

“A Bitcoin, a primeira implementação de uma moeda contábil distribuída ponto a ponto, foi introduzida em 2009. Ao contrário das moedas fiduciárias tradicionais, o Bitcoin e criptomoedas semelhantes, como *Ether*, não requerem uma autoridade centralizada para emitir a nova moeda ou confirmar atividades de pagamento; em vez disso, a rede como um todo está envolvida na autorização de transações e na geração de nova moeda. Além disso, os indivíduos que negociam a criptomoeda no blockchain podem ser anônimo (ou pelo menos “pseudônimo”, em que as identidades da vida real não são divulgadas). Desde o início, a relativa segurança e privacidade oferecidas pelas moedas virtuais alimentaram o uso ilícito da criptomoeda como mecanismo para facilitar a lavagem de dinheiro, o tráfico e as violações de sanções. Além do uso ilícito de criptomoedas, havia cada vez mais possibilidades de ganhar dinheiro por meio da manipulação de mercado dessas moedas virtuais; por exemplo, por meio de esquemas clássicos de “bomba e despejo” e de venda fraudulenta. À medida que se conscientizaram da necessidade de regulamentar para proteger os investidores e sufocar a lavagem de dinheiro e outras atividades criminosas, os reguladores dos EUA agiram de forma *stop-start* para regular a criptomoeda. Em 2015, a CFTC apresentou-se e definiu Bitcoin e outras moedas virtuais como *commodities* sob a Lei de Troca de Mercadorias dos EUA”¹³¹.

A CFTC declarou que para promover o interesse público e mercados financeiros sólidos, agirá para ‘prevenir a manipulação de preços ou qualquer outra interrupção na integridade do mercado’ e ‘proteger todos os participantes do mercado de práticas de vendas fraudulentas ou abusivas’¹³². E, por esta razão, jurisdicionalmente, foi-lhe atribuído poderes para regulamentar *commodities* sob o *U.S.*

Commodity%20The%20FTCs%20Regulator%20Framework%20(3).pdf2020. Accessed: 20 abr. 2021.

¹³⁰ Ibidem.

¹³¹ In the Matter of: Coinflip, Inc., d/b/a Derivabit, and Francisco Riordan, CFTC Docket No. 15-29. 2015 WL 5535736, Sept. 17, 2015. Veja-se em David Lucking/Vinod Aravind, *Cryptocurrency* cit., 1.

¹³² CFTC, “*CFTC Backgrounder on Self-Certified Contracts for Bitcoin Products*”. Disponível em: https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/group/public/@newsroom/documents/file/bitcoin_factsheet120117.pdf. *Apud* David Lucking/Vinod Aravind, *Cryptocurrency* cit., 1.

Commodity Exchange Act (CEA), e tem jurisdição exclusiva sobre “contas, acordos [...] e transações envolvendo *swaps* ou contratos de venda de uma mercadoria para entrega futura”. U.S.C.§2.º. A CFTC também exerce jurisdição sobre fraude e manipulação envolvendo transações no mercado à vista relativas a *commodities* subjacentes a futuros ou *swaps*.

De facto, a CFTC foi a primeira que determinou que as Bitcoins e outras moedas virtuais são adequadamente definidas como *commodities*, “mercadorias” ou “matérias-primas” sob jurisdição do CEA em 2015, em uma ação de execução, em relação ao caso Coinflip, Inc., d/b/a Derivabit e Francisco Riordan, CFTC Docket n.º 15-29¹³³.

A CFTC declarou, através de uma ordem de liquidação, que “os indivíduos que criaram uma plataforma para a compra e venda de opções de Bitcoin estavam, na verdade, operando um mecanismo de negociação ou processamento de *swaps* sem estar registado como mecanismo de execução de *swap* ou mercado de contrato designado”. Ao fazer isso, o CFTC aplicou a definição ampla de *commodity*, conforme estabelecido no CEA e concluiu que o escopo dessa definição incluía Bitcoin como “A definição de uma ‘mercadoria’ é ampla [...]. A Bitcoin e outras moedas virtuais estão incluídas na definição e devidamente definidos como *commodities*”.

3.1.1. Litígios sobre criptomoedas sob jurisdição da CFTC nos EUA

O enquadramento do Bitcoin (ou moedas virtuais) como *commodities* tiveram como base as ações de execução iniciais da CFTC que se concentraram em casos clássicos de fraude¹³⁴. E, como se

¹³³ Cfr. CFTC Docket No. 15-19, 2015 WL 5535736, Sept.17, 2015. Disponível em: <https://www.bu.edu/rbfl/files/2021/02/6-Noah-Cherry.pdf>. Acessado: 15 dez. 2020.

¹³⁴ Alan Greenspan uma vez observou que a “corrupção, peculato, fraude, todas essas são características que existem em todos os lugares. Lamentavelmente, é a maneira como a natureza humana funciona, gostemos ou não. O que as economias de sucesso fazem é reduzi-lo ao mínimo. Ninguém já eliminou qualquer uma dessas coisas”. Cfr. Alan Greenspan, *Interview on Amy Goodman's Democracy Now*, Sept. 24, 2007. Available at: https://www.democracynow.org/2007/9/24/alangreenspanvsnamiklein_on. Acessado: 16 dez. 2020.

viu, a CFTC definiu o escopo de sua amplitude regulatória de criptomoedas com algumas vitórias legais iniciais: CFTC vs. Dillon Michael Dean e *The Entrepreneurs Headquarters Limited*¹³⁵; CFTC vs. Patrick K. McDonnell e *CabbageTech*¹³⁶ Corp.d/b/a *Coin Drop Markets* e CFTC vs. *My Big Coin Pay, Inc*¹³⁷.

No processo Dean, a reclamação da CFTC tinha como alvo um suposto esquema Ponzi para fraude de opções, falha no registro como CPO e como Pessoa Associada de uma CPO e fraude de CPO. Dean e associados solicitaram fundos de investidor (na forma de Bitcoin) por prometendo entregar “*uma taxa de retorno definida de 11% – 17,5% semana dependendo de quanto você investe*” e pagar comissões por indicações de novos investidores. Os fundos não foram investidos nos investimentos de “*opções binárias*” prometidos e nenhum lucro comercial foi realizado. Quando investidores buscaram retiradas, Dean ignorou alternadamente os pedidos; alegou que o site do investidor foi hackeado e infetado por *ransomware*; e que a blockchain era apenas “Slowww”.

Ao abordar um *esquema Ponzi clássico* e comum, a ação de execução da CFTC também colocou trusts, sindicatos e atores semelhantes na negociação de derivativos de moeda virtual ou outros interesses de *commodities* por meio de fundos de investidores agrupados, avisando que eles precisam se registrar com o CFTC como CPO. Neste sentido, McDonnell foi litigado em julgamento num Tribunal Federal do Distrito Leste de Nova York.

¹³⁵ Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleadin g/enfentrepreneurscomplt011818.pdf>; CFTC Charges Colorado Resident Dillon Michael Dean And His Company, The Entrepreneurs Headquarters Limited... – Exchange News Direct. Jan.2018. Available at: <https://thestocksource.com/cftc-charges-colorado-resident-dillon-michael-dean-nad-his-company-the-ent-repreneurs-headquarters-limited-exchange-news-direct/>. Acessado: 16 ago. 2021.

¹³⁶ Disponível em:<https://www.crowdfundinsider.com/wp-content/uploads/2018/08/CFTC-v.-Patrick-Mc-Donnell-Coin-Drop-Markets-Final-Judgement.pdf>; Disponível em: <https://www.cftc.gov/pressroom/press-releases/pr7702-18332f>. Acessado: 16 ago. 2021.

¹³⁷ Disponível em: [MyBigCoinPaychargedwithfraudandmisappropriationbyCFTC\(cointelligence.com\)](https://www.cftc.gov/sites/default/files/2018-10/enfmybigcoinpayincmemorandum.pdf); <https://www.cftc.gov/sites/default/files/2018-10/enfmybigcoinpayincmemorandum.pdf>. Acessado: 6 ago. 2021.; Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/2018-10/enfmybigcoinpayincmemorandum092618.pdf>. Acessado: 12 ago. 2021.

O Tribunal McDonnell reafirmou a decisão do Derivabit, aplicando deferência à interpretação da Comissão do seu estatuto jurisdicional, ao afirmar que, “o Tribunal geralmente adia à interpretação de uma agência de um estatuto que a agência é responsável por administrar” e reafirmando a posição do CFTC de que moedas virtuais são *commodities*. O Tribunal também reafirmou que a CFTC pode tomar medidas de coação sobre fraude em *moeda virtual* mesmo quando não houver derivativos presentes, com base em que 17 CFR 180.1 concede à CFTC autoridade antifraude sobre qualquer «*contrato de venda de qualquer mercadoria no comércio interestadual*» – não apenas contratos de futuros ou *swaps*. E, finalmente, a determinação no caso *My Big Coin Pay, Inc.* foi mais um passo para reafirmar as decisões e ações anteriores. O tribunal do *My Big Coin Pay* concluiu que o texto do CEA apoia a posição do CFTC, já que o CEA define mercadoria geral e, categoricamente, não por tipo, grau, qualidade, marca, produtor, fabricante ou forma. Assim, o tribunal concluiu que a “abordagem ampla” da CFTC à sua jurisdição antifraude sobre moedas virtuais está em sincronia com o objetivo do Congresso de fortalecer a regulamentação federal da indústria de comércio de futuros de *commodities*¹³⁸.

¹³⁸ “As recentes ações de fraude abordaram ainda mais atividades descaradas e destacam a necessidade de ações de fiscalização contínuas. Talvez o caso de fraude mais ousado até o momento tenha envolvido Morgan Hunt e Kim Hecroft, que deturparam sua capacidade de investir e negociar em *commodities*. Além disso, a queixa da CFTC alegou que ambos os réus forneceram às suas vítimas documentos falsos em defesa de sua fraude, incluindo versões alteradas de um memorando da CFTC disponível ao público. Essa alteração tinha o objetivo de induzir as vítimas dos réus a acreditar que eram obrigados a pagar uma “obrigação tributária” à CFTC se desejassem sacar fundos de suas contas Bitcoin. McDonnell e sua empresa que faz negócios como *Coin Drop Markets* (CDM). O esquema da McDonnell e do CDM induziu os clientes a enviar tanto dinheiro quanto moedas virtuais, supostamente em troca de consultoria em tempo real sobre negociação de moeda virtual e compra e negociação de moeda virtual realizada em nome dos clientes. No entanto, o alegado conselho de especialista nunca foi fornecido, e os fundos que foram entregues à McDonnell e CDM para comprar ou negociar em nome do cliente simplesmente desapareceu. Os esquemas Ponzi identificados pela CFTC para as recentes ações de fiscalização têm crescido em escala. A empresa comercial Gelfman Blueprint, INC. e seu CEO Nicholas Gelfman foram condenados a pagar mais de US \$ 2,5 milhões por seu esquema de Bitcoin Ponzi. Este esquema visou e enganou pelo menos 80 pessoas por mais de US \$ 600.000. Os fundos dos clientes

3.2. Contratualização dos Derivados de Criptomoedas

3.2.1. Contratos Futuro de Bitcoins

Após a percepção do que são *Smart Contracts* e os desafios que podem apresentar quando se pretende aplicar nos derivados, cabe agora caminhar e discernir os aspectos relevantes quanto à implementação das criptomoedas nos *contratos de derivados*. Neste sentido, como já foi tratado no primeiro capítulo sobre os conceitos de Contratos de Derivados do ponto de vista teórico. Agora vamos refletir sobre os contratos de derivados e suas aplicações nas criptomoedas para o controlo da sua volatilidade através da *gestão de risco*.

O glossário da CFTC considera que “em um contrato de futuros, uma parte concorda em entregar um ativo subjacente ou seu equivalente em dinheiro para outro num momento posterior a um preço pré-especificado”¹³⁹. Todavia, Hull¹⁴⁰ observa que, “Uma parte

deveriam ser colocados em um fundo comum de *commodities* que supostamente empregava uma estratégia de negociação algorítmica de alta frequência executada pelo programa de negociação de computador dos réus chamado “Jigsaw”. Na realidade, a estratégia era falsa, os supostos relatórios de desempenho também eram falsificados e os pagamentos dos supostos lucros para os clientes foram, na realidade, os fundos desviados de outros clientes”. Cfr. *Amicus Brief da Chicago Mercantile Exchange*. Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/enfentrepreneurscomplt011818.pdf>; CFTC Charges Colorado Resident Dillon Michael Dean And His Company, The Entrepreneurs Headquarters Limited... – Exchange News Direct. Jan.2018. Available at: <https://thestocksource.com/cftc-charges-colorado-resident-dillon-michael-dean-nad-his-company-the-ent-repreneurs-headquarters-limited-exchange-news-direct/>. Acessado: 16 ago. 2021.; Cfr. Disponível em: <https://www.crowdfundinsider.com/wp-content/uploads/2018/08/CFTC-v.-Patrick-McDonnell-Coin-Drop-Markets-Final-Judgement.pdf>; Disponível em: https://www.cftc.gov/pressroom/pressreleases/pr7_702-18332f. Acessado: 16 ago. 2021.; Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/2018-10/enfmybigcoinpayinc%20memorandum.pdf>. Acessado: 6 ago. 2021.; Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/2018-10/enfmybigcoinpayinc%20memorandum092618.pdf>. Acessado: 12 ago. 2021.

¹³⁹ Cfr. CFTC Glossary, *Futures Contract*, U.S. CFTC Education Center; *Futures, and Other Derivatives*”, cit., 2006. Acessado: 15 dez. 2020.

¹⁴⁰ Cfr. John C. Hull, *Options* cit., 23-25. Acessado: 15 dez. 2020.

preocupada com a redução dos preços da bitcoin assumiria a posição “curta” em um contrato futuro e concorda em vender a bitcoin a um preço específico. por exemplo, em 1.º de janeiro, uma parte pode concordar em vender 1 bitcoin em 1.º de fevereiro por us \$ 800.” Afirma ainda que:

“Esse contrato traria uma taxa de câmbio de bitcoin para dólar de 0,00125 bitcoins, uma empresa que possui ou espera ser paga em bitcoins e está preocupada com o valor das bitcoins caindo contra o dólar, estaria protegida contra esse risco. Por outro lado, se as bitcoins se tornassem mais valiosas após 1.º de janeiro, o contrato futuro ainda exigiria que o comprador vendesse a preços abaixo do mercado. Os futuros são padronizados em relação a todos os termos, exceto pelo preço. Eles especificam o ativo subjacente, o valor do ativo a ser trocado, o local e mês para entrega e o preço”¹⁴¹.

A CFTC define o contrato Futuro como um acordo para comprar ou vender uma mercadoria para entrega no futuro¹⁴², em que o preço é determinado no início do contrato.¹⁴³ Com poucas exceções, a definição de mercadoria é definida amplamente para incluir todos os produtos agrícolas e “todos os serviços, direitos e interesses (...) em que os contratos para entrega futura são presentemente ou no futuro negociado”. A CEA categoriza *commodities* em três categorias: 1. *Commodities agrícolas* como soja e trigo; 2. *Commodities excluídas* que são compostas de interesses financeiros tais como preços e índices de preços, taxas de juros e moedas; 3. Uma categoria abrangente de *mercadorias isentas* que inclui interesses de energia,

¹⁴¹ Cfr. CME Group, *A Trader's Guide to Futures*, 2019, 13-14. Available at: <http://www.cme-group.com/content/dam/cmegroup/education/files/a-traders-guide-tofutures.pdf>. Accessed: 17 nov. 2020.

¹⁴² Cfr. Glossary, *Futures Contract*, U.S. CFTC Education Center. Disponível em: [omsu-merprotection/educationcenter/cftcglossary](https://www.consumerprotection.gov/educationcenter/cftcglossary). Acessado: 15 dez. 2020. Veja em John C. Hull, *Options* cit..

¹⁴³ *Ibidem*.

metais preciosos e eventos mensuráveis, como o clima¹⁴⁴. Para além do acima expresso, a CFTC também distingue as *commodities* com base na sua natureza financeira ou não financeira¹⁴⁵.

Outra distinção é entre *commodities* tangíveis (como safras e moedas) e intangíveis (como índices de preços, permissões de poluição e direitos contratuais). Todavia, Shadab considera que os *Commodities Future* estão sujeitos ao CEA e regulados pelo CFTC e entidades que têm responsabilidades de autorregulação, incluindo bolsas de futuros e a *National Futures Association (NFA)*. Sob o CEA, os futuros só podem ser negociados em bolsas reguladas. E, por conseguinte, negociar um contrato futuro requer uma conta com uma bolsa de futuros e a conformidade com as exigências da bolsa, tais como depositar garantias ao entrar no contrato (margem inicial) e pagar mais garantias se o valor de mercado do contrato diminui (margem de variação). Futuros de negociação muitas vezes ocorre através de um intermediário conhecido como um comerciante de comissão de futuros¹⁴⁶.

¹⁴⁴ CEA Section 1a (20); CFTC Glossary, Exempt Commodity; CFTC Glossary. Acessado: 17 nov. 2020.

¹⁴⁵ Disponível em: http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@lrfederalregister/documents/file/2012-180_03a.pdf. Acessado: 16 dez. 2020.

¹⁴⁶ O autor afirma também que “O CEA classifica as bolsas de futuros reguladas como um tipo de mercado de contratos designados que são obrigados a cumprir com esses princípios efetivamente exigem trocas para estabelecer e aplicar regras para proteger os clientes, evitar fraudes e manipulações, *Commodities* agrícolas (por exemplo, trigo, açúcar) *Commodities Excluídas* (por exemplo, moedas, índices de preços) mercadorias isentas (por exemplo, interesses de energia, metais) mantêm e divulgam registos, e mantêm mercados justos e ordenados, por exemplo, impondo limites de posição. As bolsas reguladas estão disponíveis para os investidores de varejo comuns. Além disso, outros intermediários do mercado de futuros são obrigados a se registrar na CFTC e são sujeitas a ampla regulação. Esses intermediários incluem comerciantes de comissões de futuros (que servem à função de corretoras), corretores de introdução, operadores de conjuntos de *commodities* e consultores de comercialização de *commodities*. A regulamentação da CEA e da CFTC impõe uma ampla variedade de exigências a esses intermediários, incluindo obrigações envolvendo divulgação de relatórios, manutenção de registos, requisitos éticos, proteção de fundos de clientes e requisitos de capital. Embora as bitcoins caiam dentro da definição de *commodities* da CEA, não está claro em qual categoria de *commodities* eles se enquadram”. Cfr. Hومان B. Shadab, *Regulating Bitcoin and Block Chain Derivatives*”, Written statement to the CFTC

Shadab afirma ainda que as Bitcoins, por exemplo, podem ser categorizadas como uma *Commodities Excluída* se forem vistos como um tipo de moeda ou outro interesse financeiro. Um meio de pagamento é certamente um uso para bitcoins. Por outro lado, existem várias razões pelas quais as bitcoins devem ser categorizadas como uma *Commodities Isenta*. Neste sentido, como se refere o autor, uma das primeiras razões, é o facto das bitcoins podem ser vistas como similares aos *metais preciosos*, por serem limitados no fornecimento, capazes de serem entregues fisicamente (pelo menos em um sentido digital) e obtidos através do equivalente computacional da mineração física. Além disso, como os metais, as bitcoins são *bens de capital* porque são usadas para produzir outros bens e serviços, como ativos digitais e contratos¹⁴⁷.

Segundo a CFTC, que classifica *commodities intangíveis* como *commodities isentas*, afirma que “se a propriedade da *commodities* puder ser transmitida a alguém para consumir.¹⁴⁸ Assim, as bitcoins podem ser vistas como *commodities* isentas de direitos intangíveis, porque, embora as bitcoins sejam digitais, eles podem ser detidos e “consumidos” no sentido de serem gastos (ou negociados).” A CFTC considera ainda que, finalmente, “As bitcoins podem ser categorizadas como uma *commodities* isenta porque as mercadorias não atendem à definição de uma *commodities* agrícola ou de uma *commodities* excluída (financeira) são classificadas como mercadorias isentas. Classificar bitcoins como *commodities* isentas e não como *commodities* excluídas (moeda) pode ser consistente com as abordagens adotadas pela Rede de Repressão aos Crimes Financeiros do Departamento do Tesouro dos EUA e pelo Serviço de Receitas Internas”.¹⁴⁹

Global Markets Advisory Committee, Digital Currency Introduction – Bitcoin, October 9, 2014. Acessado: 17 ago. 2020.

¹⁴⁷ Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating* cit. (2014).

¹⁴⁸ Disponível em: http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@lrfederalregister/documents/file/2012-1800_3a.pdf.

¹⁴⁹ Cfr. FINCEN, *Financial Crimes Enforcement Network, Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies* (2013). Disponível em: <http://www.fincen.gov/statutesregs/guidance/html/FIN-2013-G001.html>.

Ora Selgin¹⁵⁰, no âmbito dos criptoativos de *commodities*, define bitcoin como uma *commodity monetária sintética*, uma vez que compartilha características de *commodities* monetárias, como exemplo o ouro e de moedas fiduciárias, como o dólar americano¹⁵¹. Neste sentido, Murphy, Murphy e Seitzinger¹⁵² e Mittal¹⁵³ concordam que, “O padrão de preços do criptoativos bitcoin é mais tipicamente de uma *commodity* especulativa do que de uma moeda fiduciária, uma vez que a volatilidade de preços sugere que o mercado é impulsionado por investidores especulativos, tendo em vista o incentivo ao seu acúmulo como investimento, e não por uma crescente demanda.” Afirmam ainda que:

“Além disso, possuem propriedades fracas como como meio de troca, pela dificuldade em ser adquirida por meio de moedas fiduciárias, como unidade de conta, já que um mesmo criptoativos pode ser listado com diversos preços em várias bolsas, inclusive com a possibilidade de haver um spread substancial, e como reserva de valor, pois sua rede possui segurança questionável, o que pode contribuir para volatilidade de preços”¹⁵⁴.

Acesso:20/10/2020; “Internal Revenue Service Notice (2014), 21. Disponível em: <http://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf>. Acessado: 20 out. 2020.

¹⁵⁰ Cfr. George Selgin, *Synthetic commodity Money*, Journal of Finance Stability (2015), 92-99. Available at: [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrg jct55\)\)](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrg jct55))). Accessed: 23 mai. 2021; *apud* Fábio Henrique Correia de Medeiros, *Análise do valor de derivativos de criptoativos*, Dissertação de Mestrado, PUC-Rio: Rio de Janeiro (2020). Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/51490/51490.PDF>. Acessado: 20 mai. 2021.

¹⁵¹ Cfr. D. G. Baur/K. Hong/A. D. Lee, *Bitcoin: medium of exchange or speculative assets?* (2017), 3. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?-abstractid=2561183>. Acessado: 05 jan. 2020.

¹⁵² Cfr. Edward V. Murphy /M. Maureen Murphy/Michael V. Seitzinger, *Bitcoin: questions, answers, and analysis of legal issues*, Congressional Research Service, (2015),7. Disponível em: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R43339.pdf>. Acessado: 07 jan. 2020.

¹⁵³ Cfr. Sonal Mittal, *Is bitcoin money? Bitcoin and alternate theories of money*, (2012), 22. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=2434194>. Acessado:05 jan. 2020.

¹⁵⁴ *Ibidem*.

Já Baur, Hong e Lee¹⁵⁵ afirmam que:

“Criptoativos são híbridos entre commodities monetárias e moedas fiduciárias, pois foram desenhados para serem escassos, visando o controle inflacionário de seus preços (há um teto que limita a quantidade máxima de criptoativos emitidos em suas respectivas *blockchains*), característica semelhante à escassez de uma commodity monetária (como por exemplo o ouro e a prata, que possuem produção limitada), no entanto sem possuírem valor intrínseco, o que é uma das características das moedas fiduciárias. Além disso, apesar de ambos poderem ser utilizados como reserva de valor, a commodity monetária tem objetivos diferentes de ser um meio de troca, enquanto a moeda fiduciária tem como principal objetivo ser um meio de troca, além de não ser naturalmente escassa, pois é emitida por um Banco Central, sem um teto que limite sua quantidade emitida”.

Apesar da natureza única das bitcoins, enquadram-se na definição de mercadoria para fins de regulamentação de futuros. Se as bitcoins são classificadas como *commodities* excluídas ou isentas, então podem ter implicações regulatórias para os *swaps de Bitcoin* e para contratos vendidos a investidores de varejo. Ainda de acordo a jurisdição americana, Shadab¹⁵⁶ acrescenta que, “Se as bitcoins forem classificadas como *commodities* financeiras excluídas, eles podem, em última análise, estar sujeitos à isenção do Departamento do Tesouro de compensação e negociação aplicável a *swaps* e operações cambiais”, e que, “além disso, as bitcoins de *commodities* excluídas vendidos a investidores de varejo provavelmente seriam regulados como transações de câmbio de varejo. No entanto, se as bitcoins forem classificadas como *commodities* não financeiras isentas, eles poderão estar completamente isentos da regulamentação de *swaps* se também se qualificarem como um contrato a termo destinado à entrega física”. Todavia, qualquer contrato futuro tendo como base de referência Bitcoins estará sujeito ao escopo total da

¹⁵⁵ Cfr. D. G. Baur/K. Hong/A. D. Lee, *Bitcoin: medium of Exchange* cit., 3.

¹⁵⁶ Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating* cit. (2014).

regulamentação sob o CEA. No mínimo, isso significa que os *futuros de Bitcoin* devem ser negociados em *bolsas regulamentadas existentes*, como a *Chicago Exchange Markets* (CEM). Caso contrário, qualquer plataforma que ofereça futuros em Bitcoin entraria em conformidade com a ampla e custosa regulamentação exigida pelo CEA para as bolsas de futuros reguladas¹⁵⁷.

Outra observação relevante e que se deve ter em conta é a que nos apresenta Woebbecking (2021, pp.26-27), ao afirmar que:

Desde a invenção do *Bitcoin*, as criptomoedas evoluíram para uma nova classe de ativos financeiros. Naturalmente, à medida que os mercados à vista de criptomoedas evoluem, os mercados para seus derivados seguem. Destes, os mercados de opções oferecem o potencial único de extrair informações de volatilidade que, de outra forma, não seriam observáveis. Extraímos essas informações por meio de um índice de volatilidade de criptomoeda (CVX) que captura a expectativa do mercado de volatilidade futura. A volatilidade é a medida de risco mais comum na teoria financeira. O acesso a informação estável e confiável sobre volatilidade é de interesse fundamental para investidores e gestores de risco. No entanto, a volatilidade implícita deve ser baseada em um amplo espectro de preços de opções líquidas e confiáveis, portanto, requer base de dados muito maiores do que a volatilidade realizada. O nosso método aborda as preocupações de liquidez para esta jovem classe de activos alargando a base de opções relevantes, quando comparadas com os valores de referência de volatilidade para bens tradicionais (e.g. VIX). Dado este método, verificamos que a liquidez nas trocas de opções de moeda criptográfica está suficientemente desenvolvida para produzir resultados estáveis. Isto também significa que, apesar de calculado 24/7 e apenas com a informação e liquidez disponíveis em qualquer momento, o CVX parece suave e refletor do subjacente. Comparando as dinâmicas de volatilidade capturadas pela CVX com as tradicionais referências de volatilidade, observamos que as moedas criptográficas vivem uma vida algo isolada e, por conseguinte, têm um potencial de diversificação, uma descoberta que está de acordo com a

¹⁵⁷ Ibidem.

literatura. No entanto, apesar do atraso, a crise do *Covid19* é um bom exemplo de um choque global que afeta criptomoedas e ativos tradicionais. Esta é uma evidência adicional sobre os limites da diversificação nos momentos em que é mais necessária. O índice CVX sem modelo deve produzir uma estimativa melhor para a volatilidade esperada dos mercados do que o *CVX76*¹⁵⁸.

Ora, um *Futuro de Bitcoin* é um contrato ou acordo entre duas partes para comprar e vender BTC a um determinado preço em uma data futura específica. No entanto, nenhuma das partes é obrigada a deter o ativo subjacente, neste caso, a Bitcoin. Em vez disso, eles simplesmente liquidam o contrato em dólares americanos ou em qualquer outra moeda acordada. O que distingue os contratos futuros de outros instrumentos derivativos é a data de liquidação específica (Sara, 2020)¹⁵⁹.

¹⁵⁸ Woebbecking (2021, 26) afirma ainda que, “No entanto, devido à suposição de *long returns*, normalmente distribuídos no método Black-76, o spread ($CVX - CVX76$) é um indicador interessante do risco de cauda implícito no mercado. Mais especificamente, os dois índices compartilham a forte estatística limite de cointegração, que é temporariamente distorcido durante os mercados de cauda pesada. Um modelo de correção de erro mostra que as referidas distorções têm uma meia-vida média de aproximadamente 17 horas. Isso dá uma indicação do tempo que leva para esse mercado “normalizar. A liquidez da opção de moeda criptográfica está centrada no Bitcoin, que é actualmente um limite para a acessibilidade da volatilidade da *cryptocurrency*. Até que a liquidez se propague a outros activos, O bitcoin tem de ser utilizado como substituto para toda a classe de activos. Preferencialmente, uma opção líquida de um índice como o CRIX poderia ser utilizado no futuro para melhorar significativamente o âmbito do CVX, sem o risco de liquidez fragmentada nas camadas inferiores. Isto em última análise, fornecem duas perspectivas muito interessantes sobre a volatilidade, nomeadamente, a econométrica A VCRIX e o mercado implicaram a CVX.” Cfr. Fabian Woebbecking, *Cryptocurrency volatility markets*, SSRN, Goethe University Frankfurt. Department of Finance (2020). Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3639098. Accessed: 20 jun. 2021.

¹⁵⁹ “Para a negociação de futuros de Bitcoin, uma das primeiras coisas que um profissional deve decidir é a duração do contrato. As bolsas oferecem várias opções, como semanal, quinzenal, trimestral, etc. Suponha que você deseja negociar contratos BTC semanais e cada contrato vale \$ 1 de BTC quando o preço está em \$ 10.000. Isso significa que para abrir uma posição que vale 1 BTC, você precisaria de 10.000 contratos. Nesse ponto, o trader pode operar comprando (apostar que o preço aumentará) ou vendendo (apostar que o preço diminuirá). Seja qual for a direção que você escolher, quando você abre uma posição,

3.2.2. Contratos Forward de Bitcoin

Além do *Contrato de Futuro*, existe o *forward* uma figura próxima, que é um contrato pelo qual as partes concordam em negociar um ativo numa data posterior a um preço especificado no presente¹⁶⁰. Por exemplo, um contrato em que um refinador de petróleo paga um produtor de petróleo para entregar petróleo num horário específico no futuro e a um preço específico, é um contrato a termo¹⁶¹. Ao contrário dos futuros, os *contratos a termo* são negociados com os riscos específicos e outros termos com os quais as partes estão preocupadas e não negociam em trocas centralizadas.

O *Forward* de exclusão, por exemplo, originou-se para permitir que os agricultores e os compradores de cultivos fechassem um preço antecipadamente sem estarem sujeitos a um esquema legislativo destinado a refrear especulações excessivas e manipulações de preço que ocorrem nos mercados futuros de grãos¹⁶², mas não os próprios mercados de grãos. A exclusão ao termo aplica-se não aos especuladores de preços, mas àqueles para os quais a *commodity* tem valor inerente; isto é, àqueles que realmente usam *commodities subjacentes* para fins comerciais. Consequentemente, os tribunais adotaram várias abordagens para determinar se as partes estão a utilizar ilegalmente contratos futuros fora da bolsa disfarçados de *forwards* não regulados. Tradicionalmente, a distinção entre futuros e *forwards* faz uma análise da totalidade das circunstâncias em

a plataforma de câmbio essencialmente combina você com alguém que está indo na direção oposta. Uma semana depois, quando os contratos tiverem que ser liquidados, um dos traders terá que pagar ao outro. Se você optou por operar vendido e, uma semana depois, o preço caiu, você terá lucro. Se o preço subir, você terá uma perda”. Cfr. H. Sara, *What are Crypto Derivatives? – Learn to Trade On A Bitcoin Futures Market* (2020). Disponível em: <https://phemex.com/academy/crypto-derivatives-and-crypto-futures>. Acessado: 01abr.2021.

¹⁶⁰ Cfr. *Forward Contract*, CFTC Glossary, U.S. Commodity Futures Trading Commission Education Center (2014). Disponível em: <http://www.cftc.gov/consumerprotection/education-center/cftcglossary/Hull>, supranote4, at3-4. Acessado: 20 ago. 2020.

¹⁶¹ Cfr. Ronald H. Filler/Jerry W. Markham, *Regulation of Derivative Financial Instruments (Swaps, Options and Futures)* (2014), 1-2.

¹⁶² Case CFTC vs. CO Petro Marketing Group, Inc., 680 F.2d 573, 577-78 (9th Cir. 1982). Available at: <https://openjurist.org/680/f2d/573/commodity>. Acessado: 17 fev. 2020.

torno dos contratos em questão. Sob essa abordagem, algumas das principais diferenças entre *futuros* e *forwards* são que os *forwards* não são padronizados, não são negociados em uma bolsa¹⁶³. E nas palavras da CFTC a, “Principal finalidade de um contrato a termo é transferir a propriedade e transferência de propriedade pode incluir a transferência de produtos intangíveis, como direitos de poluição, de modo que um contrato que transfere a propriedade de um intangível possa se qualificar como um contrato a termo”. O CFTC observa ainda, “Os mercados futuros são para a venda de contratos independentes de *commodities*, enquanto os mercados a termo ou *foward* são para a venda de *commodities*¹⁶⁴. Em outras palavras: um contrato a termo é uma “venda para entrega diferida. Um contrato de futuros, em contraste, não envolve a venda de *commodities*. Envolve a venda do contrato”.

No caso *CFTC vs. Zelener*¹⁶⁵, o tribunal considerou que os contratos que permitiam aos compradores comprar moeda em uma base diferida eram *forwards* e não futuros porque os contratos não eram fungíveis, com o argumento de que cada cliente comprou uma quantidade única e tinha datas de liquidação únicas, tal como não houve negociações dos contratos. Os contratos foram concluídos a termo apesar do fato de permitirem que os clientes obtenham a posição economicamente equivalente como um contrato futuro, estendendo

¹⁶³ Case CFTC GLOSSARY, *Forward contract* cit.; Case CFTC vs. Ross ERSKINE, *et al.*. United States Court of Appeals, Sixth Circuit. N.º 06-3896. Decided: January 09, 2008. Available at: <https://caselaw.findlaw.com/us-6th-circuit/1106725.html>. Acessado: 12 out. 2020.

¹⁶⁴ Case CFTC vs. HANOVER TRADING CORP., *et al.*, Defendants, and The Person known as “Jeffrey Roberts,” *et al.*, Relief Defendants. N.º 98 Civ. 1365(LAK). United States District Court, S.D. New York. February 2, 1999. Disponível em: <https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/FSupp2/34/203/2462576/>. Acesso: 12 out. 2020; Case CFTC vs. Giovanni Fleury, *et al.*, N.º 10-15041 (11th Cir. June 27, 2012). Disponível em: <https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/ca11/10-15041/10-15041-2012-06-27.html>. Acessado: 12 out. 2020.

¹⁶⁵ Case CFTC vs. Michael ZELENER, *et al.*, 373 F.3d 861, 865-66 (7th Cir. 2004) No. 03-4245. United States Court of Appeals, Seventh Circuit. Decided October 20, 2004. Disponível em: <https://www.plainsite.org/dockets/g6pispab/court-of-appeals-for-the-seventh-circuit/commodity-futures-trading-commission-v-michael-zelener/>. Acessado: 12 out. 2020.

continuamente seus contratos e postergando a entrega da moeda. Zelener também identificou duas características essenciais dos mercados de contratos futuros (em oposição a *forwards*): a existência de uma câmara de compensação centralizada (intermediária) que assume o risco de contraparte e a capacidade de sair de uma posição comprando um contrato de compensação de um revendedor¹⁶⁶. Já no caso CFTC vs. Erskine, de acordo com Shadab¹⁶⁷, o tribunal declarou que:

“Um contrato futuro é um contrato para uma transação futura, enquanto um contrato a termo é um contrato para uma transação atual com entrega futura. O tribunal argumentou que a sua abordagem era superior à totalidade tradicional do teste de circunstâncias e à abordagem de Zelener, porque se aplica a *commodities* intangíveis, como preços, bem como *commodities* físicas. Erskine definiu especificamente cada tipo de contrato com um conjunto de seis elementos. Aplicando essas definições aos contratos em questão, Erskine descobriu que os contratos para comprar ou vender moedas estrangeiras eram *forward* porque não eram fungíveis, não eram negociados em uma bolsa, não tinham tamanhos de unidades fixos ou exigiam uma moeda em particular, e não tinham que definir o preço ou a data de liquidação. O tribunal de Erskine determinou que os contratos seriam encaminhados, apesar de serem liquidados em dinheiro (sem entrega física) e permitir a rolagem contínua (ou compensações). Assim como outras *commodities*, certos tipos de contratos se qualificarão como *Bitcoin forwards*, e não *Bitcoin Futures*, e, portanto, não estar sujeitos a todo o escopo da regulação sob o CEA. Dependendo do qual as abordagens anteriores, um tribunal aplica-se, os derivados de Bitcoins são mais prováveis de se qualificarem para a frente na medida em que tais contratos envolvem entrega física ou não sejam fungíveis e não sejam negociados independentemente”¹⁶⁸.

¹⁶⁶ Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating* cit. (2014).

¹⁶⁷ Ibidem.

¹⁶⁸ Case CFTC (Plaintiff-Appellant), vs. Ross ERSKINE, *et al.*, (Defendants-Appellees). United States Court of Appeals, Sixth Circuit. No. 06-3896. Decided: January 09, 2008. Available at:

3.2.3. Contracto Swap de Bitcoin

Shadab¹⁶⁹ afirma que a “Swap é um contrato em que cada contraparte concorda com uma troca de pagamentos relacionada ao valor ou retorno de algum ativo ou evento subjacente. A estrutura dos Swaps de Bitcoin pode assemelhar-se a um Swap de câmbio (FX)”. Neste sentido, em uma *Swap* de câmbio, duas partes tomam emprestadas uma moeda estrangeira umas das outras e concordam em pagar uma a outra de volta a uma taxa de câmbio específica. Os *swaps cambiais* também podem ser liquidados em dinheiro e não implicam que as partes realmente troquem moedas. Os *swaps cambiais* são usados para proteger ou especular sobre o risco de câmbio (taxa) estrangeira. Um comerciante aceitando o *Bitcoin* poderia usar uma troca de *Bitcoin* para se proteger contra uma redução de preço, sendo prometido ser pago se o valor do Bitcoin cair em relação ao dólar. Negociar um *swap* que referencia um índice de moedas virtuais poderia ser outra maneira de proteger o risco de preço do *Bitcoin*”.

Nos EUA, a SEC tem jurisdição exclusiva sobre *Swaps* com base em valores mobiliários e índices de base estreita. A CFTC tem jurisdição exclusiva sobre a maioria dos outros tipos de *Swaps*, incluindo aqueles baseados em *commodities*, moedas e taxas de juros. Os *Swaps* devem ser compensados por uma câmara de contraparte central regulada e negociados num mercado de contrato designado ou numa SEF a menos que tal local de negociação não torne o *swap* disponível para negociação. No entanto, os *swaps* não compensados ainda estão sujeitos a requisitos obrigatórios de margem, relatórios e segregação de margem¹⁷⁰.

O CEA define o SEF como “um sistema ou plataforma de negociação os participantes têm a capacidade de executar ou trocar *swaps* aceitando ofertas e ofertas feitas por múltiplos participantes”. Os Contratos de *Swap* não estão disponíveis para investidores de varejo; as partes de um contrato de *swaps* devem ser participantes

<https://case-law.vlex.com/vid/512-f3d-309-597738274>. Acessado:12 out. 2020.

¹⁶⁹ Ibidem.

¹⁷⁰ Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating* cit. (2014).

elegíveis do contrato. Na prática, as partes de um *contrato de swaps* normalmente entram em uma negociação com um comerciante de comissão de futuros que, por sua vez, transaciona com uma câmara de compensação. As duas principais categorias de entidades reguladas são os negociantes de *swaps* que, ao fazer mercados em *swaps*, e grandes participantes de *swaps*, assim definidos, porque suas exposições a *swaps* são consideradas de risco sistêmico. Essas entidades são obrigadas a registrar-se na CFTC e estão sujeitas a uma ampla gama de divulgação, relatórios, capital, margem da câmara e os requisitos de conduta de negócios¹⁷¹.

Os usuários finais não financeiros e comerciais de *swaps* não estão sujeitos à regulamentação a nível de entidade ou à exigência obrigatória de compensação e negociação, desde que eles usem apenas *swaps* para proteger o risco comercial¹⁷². Por exemplo, uma companhia aérea pode usar *swaps* para proteger sua exposição a aumentos preços dos combustíveis sem estar sujeito a regulamentos. No entanto, todos os usuários de *swaps* estão proibidos de se envolver em fraude ou comportamento manipulativo. Em março de 2014, a CFTC aplicou a exigência de compensação a *swaps* padrão de taxa de juros e a determinados CDS¹⁷³.

Essa determinação baseou-se nos *swaps*, na verdade, sendo liberado pelas organizações de compensação. Nem todos os *swaps* podem ser compensados e negociados num sentido prático ou econômico. Entre outras características, os *swaps* que são capazes de serem compensados e negociados devem possuir um grau suficiente de padronização e volume de negociação¹⁷⁴.

Os *Swaps de bitcoin* provavelmente não estarão sujeitos ao requisito de compensação obrigatória devido à falta de volume de negociação suficiente. No entanto, eles ainda estariam sujeitos à margem e outros requisitos para *swaps não compensados*. Além disso, na medida em que os *swaps* de Bitcoin são estruturados e são

¹⁷¹ Ibidem.

¹⁷² Ibidem.

¹⁷³ Ibidem.

¹⁷⁴ Cfr. IOSCO, *Report on Trading of OTC Derivatives* (2011), 22-29. Disponível em: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD345.pdf>. Acessado: 20 jan. 2021.

reconhecidos como *swaps* cambiais, eles também podem ser isentos da compensação e negociação obrigatórias¹⁷⁵. Deste modo, de forma alternativa, na medida em que uma Bitcoin com contrato derivativo é estruturada e reconhecida como um contrato envolvendo uma *mercadoria não financeira* destinada à entrega física, será considerado um contrato a termo e, portanto, excluído de qualquer aspecto da regulamentação de *swaps*.

Os comerciantes que aceitam o Bitcoin provavelmente estarão sob o usuário comercial final. Pode haver uma exceção à compensação e negociação obrigatória. Isso ocorre, porque os comerciantes estariam a entrar no *swap* para proteger o risco comercial associado à aceitação do *Bitcoin como método de pagamento*. Em princípio, o uso de *swaps de Bitcoins* para esse fim não é diferente de um comerciante que usa *swaps cambiais* para cobrir o risco da taxa de câmbio de moedas estrangeiras quando vende no exterior – uma categoria bem reconhecida de usuário comercial isento final¹⁷⁶.

As opções de bitcoin são contratos derivativos que seguem o preço do Bitcoin, exceto que não necessariamente precisam ser liquidados em suas datas de vencimento. A razão pela qual essas opções são chamadas de opções é que elas dão aos negociantes a opção ou o direito de comprar ou vender a preços predeterminados em datas futuras especificadas¹⁷⁷. As opções não oferecem aos investidores

¹⁷⁵ Cfr. Kross Andrew, *Foreign Exchange Forwards (a/k/a “Currency” or “FX” Forwards) as Swaps: The Half-Time Report (Mutual Funds, Hedge Funds, ETFs and Fund Advisers, The Swap Report, Aug. 7 (2012). Disponível em: <http://www.theswapreport.com/2012/08/articles/dodd-frank-reforms-1/foreignexchangeforwards-aka-currency-or-fx-forwards-as-swaps-the-half-time-report-mutual-funds-hedgefunds-etfs-and-fund-advisers-this-is-important>. Acessado: 27 set. 2020*

¹⁷⁶ *Ibidem*.

¹⁷⁷ Kross (2012) afirma ainda que, “Se usarmos o mesmo exemplo acima, substituindo futuros por opções, os seguintes detalhes-chave teriam que mudar. Com as opções, você não comprou nem vendeu; em vez disso, você tem as opções “call” e “put”. Uma opção de compra dá a seu proprietário o direito de comprar bitcoin a um preço acordado assim que o contrato expirar. Por outro lado, uma opção de venda dá a seu proprietário o direito de vender. Em qualquer das opções, é inteiramente ao proprietário decidir exercer o seu direito ou não. Por exemplo, se você comprar uma opção de compra de BTC em \$ 10.000 que expira em uma semana, isso significa que uma semana depois, independentemente de onde o preço estiver, você tem a opção de comprar um BTC por \$ 10.000 (o preço pelo qual

um método de negociação sem risco. Cada opção tem seu próprio preço, denominado prêmio, que varia de acordo com as condições de mercado. Portanto, quando um negociante deixa sua opção expirar sem exercer seu direito de comprar ou vender, ele ainda perde o prêmio que pagou por essa opção¹⁷⁸.

3.2.4. Contracto de Opção de Bitcoin

As Opções constituem também um dos instrumentos de derivados para que, bem utilizado, possa permitir que se efetive uma gestão de risco eficiente dos ativos financeiros. Neste contexto, os contratos de opção podem também ser utilizados como derivativo de Bitcoin. Aquilo que a doutrina financeira chama de opção consiste no processo segundo o qual, uma “*cal*” dá ao comprador o direito de comprar um ativo a preço pré-especificado e só tem valor se esse preço estiver abaixo do preço de mercado. E por sua vez, uma opção de venda (*Put option*) funciona de maneira oposta¹⁷⁹. Uma opção de compra (*Call option*) permitiria que um comerciante que vendesse produtos denominados em Bitcoin fosse protegido se o preço aumentasse. Uma opção de venda em Bitcoin protegeria contra os declínios de preço do Bitcoin, garantindo a opção de venda a um preço pré-especificado¹⁸⁰.

As opções sobre *commodities* estão dentro da definição de “*swap*”, as opções geralmente são reguladas como *swaps*¹⁸¹. Entretanto, assim como a regulamentação da CFTC pode não chegar à

pode comprar o ativo no futuro é chamado de preço de exercício). Se o preço do BTC subir para \$ 11.000, você certamente exercerá seu direito, pois pode comprar um BTC por um preço mais barato e depois vendê-lo com um lucro de \$ 1.000. Se o preço cair para menos de \$ 10.000, você simplesmente escolheria deixar a opção expirar, já que comprar um BTC ao preço de exercício se traduziria em prejuízo”.

¹⁷⁸ Cfr. H. Sara, *What are Crypto Derivatives?* cit..

¹⁷⁹ Cfr. John C. Hull, *Options* cit..

¹⁸⁰ Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating Bitcoin* cit. (2014).

¹⁸¹ *Commodity Options*, 77 Fed. Reg. 25320, 25325 (April 27, 2012). 17 CFR Parts 3, 32, and 33, 77 F.R. 82 (April 27, 2012). Disponível em: http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@lrfederalregister/do_cuments/file/2012-9888a.pdf. Acessado: 10 dez. 2020.

força com base em sua entrega física de *commodities*, as opções que envolvem entrega física estão isentas da regulamentação da CFTC, mas somente se forem negociadas entre entidades que incluem partes financeiramente sofisticadas e usuários comerciais. Assim, as opções de Bitcoin usadas pelas entidades qualificadas podem ser isentas da regulamentação da CFTC se forem estruturadas para envolver a entrega física¹⁸². Todavia, Woebeking afirma que, “A liquidez da opção de criptomoeda é centrada no Bitcoin, que atualmente é um limite para a acessibilidade da volatilidade da criptomoeda. Até que a liquidez se espalhe para outros ativos, o Bitcoin deve ser usado como substituto para toda a classe de ativos”. De igual modo, o referido autor considera ainda que, “de preferência, um mercado de opções líquidas em um índice como o CRIX poderia ser usado no futuro para melhorar significativamente o escopo do CVX, sem o risco de liquidez fragmentada nos subjacentes. Isso acabaria por fornecer duas perspectivas muito interessantes sobre a volatilidade, a saber, o VCRIX econométrico e o CVX implícito no mercado”¹⁸³.

Contudo, as *Swaps* ou contratos perpétuos de Bitcoin, são definidos como derivativos que, ao contrário de futuros ou opções, não têm data de vencimento ou liquidação. Os comerciantes podem manter suas posições abertas pelo tempo que quiserem, sob certas condições. Uma delas é que a conta deve conter um valor mínimo de BTC (margem). Outro fator distinto a considerar é a taxa de financiamento. Este é um mecanismo único que ajuda a amarrar o preço do contrato perpétuo ao do Bitcoin. Por causa de seu limite de tempo, o preço de um contrato futuro sempre converge com o preço do ativo subjacente no vencimento. Uma vez que os contratos perpétuos não expiram, seus preços podem começar a se desviar significativamente dos preços do Bitcoin. Uma solução para esse problema é fazer com que um lado dos comerciantes pague o lado oposto¹⁸⁴.

¹⁸² Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating Bitcoin* cit. (2014).

¹⁸³ Cfr. Fabian Woebeking, *Cryptocurrency volatility* cit., 25-26.

¹⁸⁴ Cfr. H. Sara, *What are Crypto Derivatives? – Learn to Trade On A Bitcoin Futures Market*, (2020). Available at: <https://phemex.com/academy/crypto-derivatives-and-cryptofutures>. Accessed: 01 abri. 2021.

3.3. Desafios Futuros dos Derivados de Criptomoedas

O papel desempenhado pelos derivados no desenvolvimento dos mercados financeiros é conhecido. Mas a sua aplicação aos novos produtos como as criptomoedas é uma questão que ainda se encontra em estudos por vários especialistas a nível internacional, pese embora, existem já tentativas da sua aplicação no âmbito de tentativa- erro para verificar e experimentar a sua viabilidade.

Cordeiro¹⁸⁵, sobre os *Swaps*, concluiu que, “...assim, que os contratos swaps puramente especulativos, ou seja, que não tenham uma função de risco, interna ou externa à relação que os originam, são nulos por violação do princípio da ordem pública. Aos especuladores resta-lhes recorrer aos instrumentos financeiros transacionados em mercados regulamentados, desenvolvidos especificamente para o efeito”. E, de acordo com o autor, como se poderia caracterizar nesta conclusão, se aplicássemos *as criptomoedas* como ativo subjacente dos derivados de *Swaps*, cuja matriz da sua existência é o controlo da volatilidade e da gestão de risco? Entretanto, considerar nulos os *contratos de Swaps* puramente especulativos, como o *contrato de Swap de Bitcoin ou de outras criptomoedas*, é forçar, para além do normal, uma realidade jurídica e financeira que se constrói nos tempos de crises e de inovações tecnológicas e financeiras.

De facto, a construção de um eventual *contrato de Swaps* que tenham como base ativos subjacentes puramente especulativos ou com elevado grau de volatilidade – *criptomoedas* – não se pode considerar nulo, ou que viole o *princípio da ordem pública*, sem observarmos primeiro o contexto da construção do objeto em análise. Partilhamos esta ideia, na medida em que, trata-se de uma realidade nova e, como é evidente, as coisas novas, normalmente, vêm com certos graus de riscos (baixo, médio ou alto), fruto do reduzido conhecimento dos usuários e em grande parte dos seus desenvolvedores, tal como o seu impacto no mercado e por fim dos regulado-

¹⁸⁵ Cfr. Barreto Menezes Cordeiro, *Manual cit.*, 228-229.

res. Neste sentido, Lakomski-Laguerre e Desmedt¹⁸⁶ afirmam que, “A novidade de Bitcoin não reside em seu caráter “digital”, “virtual”, “eletrónico” ou “digital”, como muitos comentadores parecem pensar. A existência de uma série de mal-entendidos nos leva de volta à questão central da natureza do dinheiro.” E acrescenta que, “É importante distinguir, por um lado, os invariantes teóricos, e, por outro, as diferentes formas que a moeda assumiu ao longo da história, assim como seus diferentes modos de regulação. Se o Bitcoin surgir como um sistema de pagamentos, a alternativa que ele propõe reside na ausência de autoridade central e na autorregulação da moeda criptográfica”.

Ora, de facto, para além do risco, a questão da confiança é central para os investidores ou utilizadores. À medida que o nível de confiança aumenta, o nível de risco pode reduzir e ser controlado através de aplicação de mecanismos adequados, como ao sugerido, que consiste no uso dos derivados para ajudar na mitigação, ainda que superficial, dos riscos que as criptomoedas apresentam para os mercados financeiros e de criptomoedas. Por isso, para Bissessar “[...] o conceito de dinheiro é uma reflexão da confiança popular na capacidade de uma moeda sustentar um sistema de transações de valor. Essa confiança é tipicamente mantida pelos Estados-nação e sua associação aos Bancos Centrais. Entretanto, surge uma questão: se uma parte da população confia em um sistema de moeda alternativo, pode essa moeda alternativa ser considerada como dinheiro?”¹⁸⁷.

¹⁸⁶ Cfr. Odile Lakomski-Laguerre/Ludovic Desmedt, *L'alternative monétaire Bitcoin: une perspective institutionnaliste*, Revue de la Régulation, 182, semestre/Autumn 2015. Available at: <https://journals.openedition.org/regulation/11489>. Accessed: 12 abr. 2021; Carlos Eduardo Carvalho/D. Almeida Pires/Marcel Artioli/Giuliano C. de Oliveira, *Bitcoin, Criptomoedas, Blockchain: Desafios analíticos, reação dos bancos, implicações regulatórias* (2017). Disponível em: <https://www.mackenzie.br/fileadmin/old/62/arquivos/public/sites/economica/2017/carvalhopiresartiolioliveira-bitcoincriptomoedasencomtromackenzie.pdf>. Acessado: 13 dez. 2020.

¹⁸⁷ Cfr. Shiva Bissessar, *Opportunities and risks associated with the advent of digital currency in the Caribbean*, CEPAL: Subregional Headquarters for the Caribbean, 2016, 11. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39860/1/S1501234_en.pdf. Acessado: 13 dez. 2020.

O aspeto relevante na visão dos referidos autores é a percepção de que, as criptomoedas podem ser alternativas que se propõem na ausência de autoridade central, e, tal como, a questão da confiança dos utilizadores em um sistema de moeda digital. E, para que se possa aliviar os riscos que podem advir diante dos factos referidos, a introdução dos derivados constitui uma necessidade urgente, no âmbito da gestão de riscos dos investidores de criptomoedas. Todavia, aproximar esta realidade aos *Smart Derivatives Contract* é uma possibilidade que se mostra relevante, e quiçá revolucionária, com o propósito de viabilizar, de forma segura, espera-se, aquilo que se pode denominar de produtos criptoderivados. Aqui o foco central é a redução dos custos operacionais e aceleração nos cumprimentos das obrigações das partes, para permitir, além do controlo do risco, a eficiência operacional e que sejam operações feitas de acordo com os critérios legais, através da legislação vigente.

3.4. Qualificação jurídica dos produtos derivados de Criptomoedas na UE

Após uma viagem sobre alguns aspetos teóricos, que em algum momento pareceu cansativo, cabe agora mergulhar nas discussões legais no âmbito da Legislação da União Europeia e de alguns países que se preocupam com a discussão em causa. Trata-se então, de se focar no enquadramento jurídico dos produtos derivados, criptoderivados e dos *Smart Contract Derivatives*. A partir daqui vai se tratar das criptomoedas como uns ativos subjacentes dos diferentes modelos de derivados do ponto de vista legal.

Na França, a AMF publicou uma análise intitulado “*Analyse sur la qualification juridique des produits dérivés sur crypto-monnaies*”¹⁸⁸, onde abre o debate, sobre a qualificação jurídica dos produtos derivados de criptomoedas, tendo em conta o seu uso no espaço

¹⁸⁸ Cfr. AMF, *Analyse sur la qualification juridique des produits dérivés sur crypto-monnaies* (2018). Disponível em: <https://www.amf-france.org/fr/actualites-publications/actualites/analyse-sur-la-qualification-juridique-des-produits-derives-sur-crypto-monnaies>. Acessado: 14 set. 2020.

da UE. Assim, os serviços da AMF puderam identificar novos instrumentos sob o nome de “opções”, “CFDs” ou até *Forex Spot Rolling* (margem de negociação) com criptomoedas de bitcoin como “base”, “éter” ou “ondulação”, tendo identificado que estes produtos são oferecidos por plataformas que operam na França por meio do *passaporte europeu* na forma de uma filial ou em autoatendimento.

A AMF realizou uma análise legal para determinar se os atores envolvidos devem cumprir os regulamentos aplicáveis aos instrumentos financeiros. A qualificação desses produtos como instrumentos financeiros os sujeitariam, em particular, às regras do *Código Monetário e Financeiro* (Comofi) Francês, em termos de autorização para a prestação de serviços de investimento, em termos de boa conduta, às obrigações decorrentes do *Regulamento EMIR* de 4 de julho 2012 (em particular a obrigação de relatar transações para um repositório central) ou para as disposições do artigo L.533-12-7 da Comofi estabelecendo uma proibição de publicidade para certos contratos financeiros¹⁸⁹. É bem sabido que o mesmo ocorre em Portugal, no âmbito do Direitos dos Valores Mobiliários, onde quando se trata de ICOs cabe às leis que regulam os mercados de capitais, mas quando se trata de Criptomoedas, enquanto moedas, é da Responsabilidade do BdP, por ser a única instituição com poder da gestão da política monetária.

Segundo a lei francesa, as criptomoedas parecem não poder ser consideradas como moeda legal, moeda, moeda eletrônica ou mesmo instrumento financeiro¹⁹⁰. Sem poder enquadrá-los nas classificações bancárias ou financeiras existentes, é possível, no máximo, ver

¹⁸⁹ Ibidem.

¹⁹⁰ Cfr. Frederick Lacroix, *Les places financières alternatives: propos relatifs aux approches réglementaires concernant les plateformes de crowdfunding et d'échange de bitcoins*, Internet, espace d'interrégulation, l'Université Paris 2 Clifford Chance; Hubert de Vauplane, *L'analyse juridique du bitcoin – Rapport moral sur l'argent dans le monde – Regulation, Governance, Complexity in Globalized Finance*, article June 2014, 351; Thierry Bonneau, *Analyse critique de la contribution de la CJUE à l'ascension juridique du bitcoin*, Liber amicorum Blanche Sousi, L'Europe bancaire et financière. RB Edition, 9 juillet 2017, 295 e ss; Didier Geiben; Olivier Jean-Marie; Thibault Verbiest ; Jean-François Vilotte, *Bitcoin et Blockchain: vers un nouveau paradigme de la confiance numérique?* (2016),73 e ss; Myriam Roussille, *Le bitcoin: objet juridique non identifié*, Banque & Droit, n° 159, janv.-fév 2015.

uma propriedade pessoal intangível com base em uma análise do direito civil¹⁹¹. Para chegar à conclusão de que essas novas formas de produtos são efetivamente derivadas na aceção de regulamentos financeiros, é necessário realizar um exercício duplo: qualificar legalmente o que deve ser entendido pelo produto derivado (I) e avaliar se uma criptomoeda pode ou não ser considerada um subjacente elegível (II)¹⁹².

3.4.1. Ativos subjacentes de produtos derivados

O conceito de produto derivado não está definido: o legislador europeu preferiu recorrer ao processo de enumeração de acordo com a Diretiva MiFID, apêndice 1, seção C, enumeração que o legislador francês adotou nos artigos L. 211-1 III e D. 211-1 A da Comofi. Além disso, não há harmonização de terminologia nos textos europeus indiscriminadamente usando os conceitos de “*instrumento derivativo*”, “*produto derivado*” ou “*contrato derivado*” quando o artigo L. 211-1, III da Comofi prefere os conceitos de “*contrato financeiro*”, “*instrumento financeiro futuro*” ou “*contrato futuro*”.

Os regulamentos incluem primeiro a tipologia dos contratos (contratos de opção, contratos futuros firmes, contratos de câmbio e “*todos os outros contratos futuros*”) e, em seguida, os subjacentes elegíveis. Essa construção em duas etapas é apenas um reflexo da natureza econômica dos produtos derivativos: seu valor depende (“*desvio*”) do valor de um ativo subjacente. Se o termo pode ser firme ou não, a execução é, de qualquer forma, após a negociação. Esse mecanismo de compromisso de longo prazo, intrinsecamente integrado aos três tipos de contratos mencionados, constitui a base para a definição de um produto derivado: sem prazo, sem derivado. Esse termo implica uma diferença de tempo entre a conclusão e a execução do contrato, independentemente de a data de execução ser

Disponible en: <https://docplayer.fr/5171440-Le-bitcoin-objet-juridi-que-n-o-n-i-d-e-n-t-i-fi-e.html>. Acesado: 12 nov. 2020

¹⁹¹ Cfr. Myriam Roussille, *Le bitcoin* cit.; Thierry Bonneau, *Analyse critique* cit..

¹⁹² Cfr. AMF, *Analyse* cit..

determinada antecipadamente ou não. É precisamente com base nessa análise que a qualificação de um produto derivativo deve ser desconectada da própria natureza de seu *ativo subjacente*. De acordo com Notamment e Auckenthaler¹⁹³, “Um produto derivativo deve necessariamente se referir a um ativo subjacente, mas à natureza legal do ativo subjacente. O segundo não participa da qualificação do primeiro. Não deve ser visto como um relacionamento legal do principal para o acessório, mas pode-se falar, no trabalho de buscar qualificação, da preeminência do contrato que traz o compromisso de longo prazo para o subjacente”. Neste sentido, afirmam ainda que, “Portanto, é necessário garantir que os produtos oferecidos correspondam à economia de um dos três tipos de contratos listados pelos textos (contrato de futuros firmes, contrato de opção ou contrato de câmbio) para serem assimilados como contratos financeiros. É o caso dos produtos oferecidos pelas plataformas identificadas que atualmente estão limitadas a opções binárias ou CFDs, cujas características são especificadas no artigo 314-7 do RG AMF¹⁹⁴, relativas a contratos financeiros que não podem ser anunciados”.

Alguns autores se pronunciaram na mesma direção sobre os novos produtos, qualificando-os também como *contratos financeiros*¹⁹⁵. Esta posição apoia a ideia de que a lista de ativos subjacentes elegíveis é ilimitada¹⁹⁶. No entanto, reconhecer a natureza ilimi-

¹⁹³ Cfr. V. Notamment/F. Auckenthaler, *Instruments financiers à terme ou contrats financiers*, Jurisclasseur Banque-Crédit-Bourse (2019); Thierry Bonneau/France Drummond, *Droit des marchés financiers*, Economica. 3^{ème} édition, Economica : Paris (2017) (2010?). Disponível em: <https://www.decitre.fr/livres/droit-des-marches-financiers-9782717857559.html>. Acessado: 13 jan. 2021; AMF, *Analyse* cit..

¹⁹⁴ Les Options Binaires – “donnent lieu à l’expiration du contrat, selon qu’une condition fixée au contrat se réalise ou non, soit au versement d’un gain prédéterminé, soit à la perte totale ou partielle du montant investi”; Les CFD “donnent lieu au versement de l’écart, positif ou négatif, entre le prix d’un actif ou d’un ensemble d’actifs sous-jacents à la conclusion du contrat et son prix à la clôture de la position”.

¹⁹⁵ Cfr. Frederik Lacroix, *Les places* cit., 66; France Drummond, *Bitcoin: du service de paiement au service d’investissement*, Bull. Joly Bourse, 2014, 249.

¹⁹⁶ Cfr. F. Auckenthaler, *Instruments financiers à terme ou contrats financiers*, Juris Classeur Banque-Crédit-Bourse, 2017; Thierry Bonneau/France Drummond, *Droit des marchés* cit.; S. Praicheux, *Instruments financiers à terme*, Rép. Sociétés Dalloz, mai 2009.

tada dos ativos subjacentes é, em última análise, apenas o corolário da análise estabelecida acima, o que faz com que o compromisso de longo prazo prevaleça sobre o elemento subjacente. O elemento básico, portanto, parece constituir um contrato futuro para essas novas formas de produtos. No entanto, do ponto de vista estritamente jurídico, esse elemento não parece suficiente. Assim, tendo o legislador estabelecido uma enumeração referente a uma lista de subjacentes, parece necessário que o subjacente escolhido faça parte da lista do artigo D. 211-1 A, I de Comofi (II).

3.4.2. Elegibilidade das criptomoedas como ativos subjacentes

AMF¹⁹⁷ sugere que “A utilização do processo de enumeração permitiu ao legislador europeu ter uma certa flexibilidade para ampliar a lista de subjacentes elegíveis, referindo-se a conceitos com mais conteúdo, além disso, para atender à imaginação dos profissionais”. Considera ainda que, “O artigo D.211-1 A, I da Comofi, resultante da transposição da Diretiva MiFID, inclui oito seções. A lógica por trás da construção desta lista é se os subjacentes pertencem ou não à esfera financeira. Assim, esta lista pode ser dividida em duas categorias: subjacentes financeiros e subjacentes não financeiros”¹⁹⁸.

¹⁹⁷ Cfr. AMF, *Analyse cit.*, 2.

¹⁹⁸ O artigo afirma também que: “No que diz respeito aos contratos relativos a subjacentes financeiros, o seu caráter essencialmente financeiro é suficiente para demonstrar a sua participação na lista de contratos financeiros, não devendo o legislador impor critérios adicionais. Consequentemente, os termos de liquidação desses contratos são indiferentes: eles podem ser liquidados por entrega física ou em dinheiro. No que diz respeito aos contratos relativos a subjacentes não financeiros, estes últimos podem constituir contratos comerciais sujeitos ao direito comum, caso a sua liquidação seja efetuada por uma entrega física simples. Pelo contrário, eles se enquadram na categoria de contratos financeiros quando são liquidados em dinheiro (obrigatório ou opcional) ou se são negociados em uma Plataforma de negociação. Esses critérios são uma forma de “financeirizar” contratos que, de outra forma, poderiam ser percebidos como contratos comerciais. A dificuldade em determinar essa fronteira comercial / financeira é encontrada principalmente em contratos de matérias-primas”.

A AMF também se posicionou sobre o referido debate em 2007, estabelecendo os critérios que podem ser encontrados na lei vigente: o critério dominante é suficiente para a qualificação como contrato financeiro que consiste em uma liquidação financeira. Por sua vez, se um contrato pode ser liquidado em dinheiro, ele é legalmente analisado como um contrato financeiro. Se, por outro lado, um contrato oferece a possibilidade de entrega física do subjacente, ele deve ser negociado em uma plataforma de negociação para poder se qualificar como um contrato financeiro. Deste modo, a AMF considera que “os derivativos de criptomoedas porventura atenderão aos critérios estabelecidos nos títulos do artigo D. 211-1 A, I da Comofi, que devem ser analisados em ordem de relevância. As disposições do artigo D. 211-1 A, I, 6 são subalternas elegíveis na aceção do ponto 6 do artigo D.211-1 A, I”¹⁹⁹.

O ponto 6 prevê, sem condições adicionais, que os CFDs são contratos financeiros. Esta categoria de produto derivado foi criada pela MiFID 1 e, em seguida, incorporada, respetivamente, na MiFID 2 (anexo 1, secção C, nono) e na Comofi, mas sem qualquer referência a qualquer ativo subjacente. Uma interpretação estrita permite deduzir que todos os instrumentos que apresentam fluxos que podem se enquadrar na categoria de CFDs são derivativos, independentemente de seus subjacentes. Essa interpretação vai na direção da predominância do elemento básico em um produto derivado conforme exposto anteriormente e permite inserir CFDs em *criptomoedas* na categoria de contratos financeiros.

A AMF considera, no entanto, que a seguinte reflexão sobre os ativos subjacentes não deve ser descartada, na medida em que um CFD é legalmente um *contrato de futuros*, que se refere às outras seções do artigo D.211-1 A. O artigo 8.º, D.211-1 A, I, do Comfi Francês considera que, “Qualquer outro contrato futuro relacionado a ativos, direitos, obrigações, índices e medidas, não mencionados além dos pontos 1 a 7 acima, que apresentam as características de outros instrumentos financeiros a prazo, levando em consideração que, em particular, é negociado em um mercado regulamentado ou

¹⁹⁹ Cfr. AMF, *Analyse cit.*, 2.

em um mercado de sistema de negociação multilateral ou sistema de negociação organizado”.

A AMF observa que esta categoria é composta de várias condições, e deve ser dividida primeiro pelas disposições do artigo 8.º, D. 211-1 A, I da Comofi decorrem de uma transposição literal do anexo 1, seção C da DMIFi; por conseguinte, deve ser feita referência ao Regulamento Delegado (UE) 2017/5658, de 25 de Abril de 2016 – em particular para esclarecer os termos deste apêndice – a fim de interpretar a lista apresentada no referido artigo (Artigo 8.º, D. 211-1 A, I).

O artigo 8 do Regulamento Delegado especifica, bem como os termos “ativos” e “direitos” significa qualquer outro ativo fungível ou direito – que não seja o direito de receber serviço – negociável”. Uma *Criptomoeda* pode ser considerada um ativo, e neste caso pode ser presumivelmente, “negociável”, de acordo a aceção da lei francesa, que permite uma transmissão mais rápida e eficiente do que os procedimentos de direito civil relacionados à atribuição de reivindicações e à aplicabilidade de exceções, na medida em que possa circular em uma plataforma. Todavia, a doutrina francesa²⁰⁰ concorda em data de sua não fungibilidade, o que, por sua vez, um produto derivado de criptomoedas não pode, portanto, a priori, se enquadrar nesta classificação.

A expressão “qualquer outro contrato futuro relacionado a [...] índices e medidas não mencionados em 1 a 7 acima, que apresenta as características de outros instrumentos financeiros futuros”. O objetivo desta formulação de “vassoura”, primeiro, é incluir derivativos cujos subjacentes não são intrinsecamente financeiros, mas cujas outras características lhes dão uma “coloração” financeira; segundo, os conceitos de “índices” e “medidas” são esclarecidos pelos regulamentos delegados que eles devem ser entendidos como “índice ou medida de preço ou valor ou o volume de transações sobre qualquer ativo, direito, serviço ou obrigação. A noção de índice no senso comum é definida como um “número que permite resumir e caracterizar a variação relativa de uma quantidade simples ou com-

²⁰⁰ Cfr. Myriam Roussille, *Le bitcoin* cit.; Thierry Bonneau, *Analyse critique* cit..

plexa entre duas situações, uma das quais serve como base (hora ou local de referência)”. E, de acordo com o artigo 3.º do Regulamento de Referência também fornece uma definição, que afirma que um índice significa que, “Qualquer figura: a) que seja publicada ou disponibilizada ao público; (b) que seja regularmente determinado: (i) no todo ou em parte, pela aplicação de uma fórmula ou qualquer outro método de cálculo ou por meio de uma avaliação; e ii) com base no valor de um ou mais ativos subjacentes, ou preço, incluindo estimativas de preços, taxas de juros efetivas ou estimadas, ofertas de preços e ofertas de preços firmes, outros valores ou dados da pesquisa”.

A noção de medida no senso comum é definida como “a ação de avaliar uma quantidade de acordo com sua relação com uma quantidade da mesma espécie, tomada como unidade e como referência”. O valor de uma *criptomoeda subjacente a um produto derivado parece* capaz de atender a essas definições, bem como aos critérios estabelecidos pelo *Regulamento Delegado*. De facto, esse valor geralmente resulta de uma média dos preços observados em uma ou mais plataformas, o preço de cada plataforma em si resultante da única comparação de oferta e demanda na referida plataforma.

Dado esse método de cálculo, os serviços da AMF consideram que o valor levado em consideração para a avaliação de um ativo subjacente pode ser analisado como um índice ou uma medida relacionada ao preço, valor ou volume de transações da referida *criptomoeda*. Consequentemente, o regulador considera que um produto derivado de criptomoeda pode ser analisado como um “contrato futuro [...] referente a índices e medidas”, na aceção do ponto 8 do artigo D. 211- 1 A, I de Comofi e os regulamentos delegados. A expressão “[...] que possui as características de outros instrumentos financeiros a prazo, levando em consideração que, em particular, é negociada em um mercado regulamentado ou em uma plataforma de negociação multilateral ou em uma plataforma de negociação organizada”²⁰¹.

²⁰¹ O Comofi permanece calado sobre o que deve ser entendido pela formulação “levando em consideração que, em particular, é comercializado [...]” Uma primeira interpretação sugere

O regulamento delegado especifica que, “[...] um contrato [...] é considerado como tendo características de outros instrumentos financeiros [a prazo] quando atende a uma das seguintes condições: a) sua liquidação é feita em dinheiro ou pode ser feito em dinheiro, a pedido de uma ou mais das partes, por outros motivos que não o padrão ou outro incidente que cause rescisão”; b) for negociado em uma [plataforma de negociação]; (c) preencha as condições estabelecidas no parágrafo 112.”

Na medida em que os produtos oferecidos pelas plataformas estudadas não sejam comercializados no mercado (condições das alíneas b e c), deve verificar-se que a condição remanescente (sub parágrafo a) está bem preenchida. Isso remonta à questão de como um produto derivado é liquidado em criptomoedas, ou seja, sua capacidade de ser liquidado em dinheiro. Os derivados de criptomoedas podem ser liquidados por dinheiro, de acordo com o artigo D.211-1 A, I, do Código Monetário e Financeiro Francês, opõe a liquidação por “entrega física” à liquidação “em dinheiro”. Eles correspondem aos dois métodos possíveis de desenrolar um contrato financeiro. Tanto quanto os métodos de execução concretos associados ao pagamento por entrega física são facilmente concebíveis (entrega do bem subjacente contra pagamento de uma quantia), tanto quanto aqueles associados ao pagamento em dinheiro não são deduzidos dos termos em si²⁰².

riria que o critério de a negociabilidade em uma plataforma é um requisito para manter a qualificação de produtos derivativos na aceção deste texto. A AMF, no entanto, favorece uma segunda interpretação que consiste em não ver em esta formulação como uma característica simples de “outros instrumentos financeiros a prazo”. Esta análise é apoiada pelos termos do artigo 7.º, n.º 3, do regulamento delegado, que apresenta a negociação no mercado apenas como um dos critérios possíveis a serem considerados como tendo “as características de outros instrumentos financeiros [a prazo]”.

²⁰² A AMF afirma que por duas razões: “1. o termo “dinheiro” refere-se a moedas e notas de metal, que, à primeira vista, excluiriam outros instrumentos de pagamento, como transferências bancárias, embora sejam muito difundidos. Esta formulação não se refere a nenhuma realidade legal no direito francês, é apenas um reflexo do uso na prática de produtos derivados do termo anglo-saxão “liquidação financeira; 2. O dinheiro não é liquidado no lugar da entrega do subjacente, conforme a formulação pode sugerir. Quando as partes de um contrato financeiro escolhem a liquidação em dinheiro como o método de execução do contrato,

Os *Derivados de criptomoedas* oferecidos pelas plataformas mencionadas acima assumem a forma de *opções binárias*, *CFDs* e, mais recentemente, *Forex de ponto móvel*. A lógica econômica subjacente a esses produtos implica na construção que eles são regulados pela diferença de preços: 1. Em relação aos *CFDs*, o próprio nome (contrato financeiro com pagamento de diferencial) refere-se à liquidação exclusiva em dinheiro. A filosofia desses produtos é de fato permitir que os investidores se exponham ao subjacente (o que quer que seja) sem a desvantagens associadas à detenção física; 2. Em relação às opções binárias, elas são semelhantes às apostas geralmente de curto ou muito curto prazo. A entrega física do subjacente contraria a própria filosofia do produto; 3. No que diz respeito ao *Forex Spot*, sua estrutura econômica permite que eles sejam comparados aos *CFDs*. Os serviços da AMF consideram também que essas três formas de derivativos em criptomoedas são bem liquidadas em dinheiro. Entretanto, na aceção do ponto 1 do artigo D. 211-1 A, I do Comofi podem ser elegíveis os seguintes elementos subjacentes elegíveis, os “Contratos de opção, contratos a termo, contratos de *swap*, acordos de taxas futuras e todos os outros contratos a termo relacionados a instrumentos financeiros, moedas, taxas de juros, rendimentos, unidades mencionadas no artigo L.229-7 do código ambiental, índices financeiros ou medidas financeiras que podem ser liquidadas por entrega física ou por dinheiro”²⁰³.

A título subsidiário, a classificação dos produtos derivados desses novos produtos também pode ser mantida sob contratos relacionados a índices financeiros ou medidas financeiras previstas neste texto. Como mencionado na introdução à natureza legal de uma *criptomoeda*, ela não pode ser legalmente assimilada a uma moeda. Portanto, essa qualificação deve ser excluída. No entanto, isso é diferente para contratos relacionados a índices financeiros ou medidas financeiras. Conforme referido acima, o adjetivo “financeiro” reflete a natureza inerentemente financeira dos ativos subjacentes cober-

isso significa que o devedor na data da liquidação deve pagar à contrapartida a diferença de preço entre a data de conclusão e a data de liquidação do contrat”. Cfr. AMF, *Analyse* cit..

²⁰³ Cfr. AMF, *Analyse* cit..

tos no ponto 1. Esses conceitos não são definidos, mas de acordo com a AMF, o legislador europeu queria, além do desejo do alargamento, era talvez incluir índices ou indicadores do mercado de ações, como inflação nos subjacentes elegíveis, dado o surgimento desse tipo de derivado.

Se as criptomoedas são “*índices e medidas*”, ainda podem ser considerados que são financeiras por natureza? Para responder a esta questão, é preciso que se saiba que as funções econômicas atribuídas às criptomoedas são muito próximas às tradicionalmente atribuídas às moedas na função de pagamento (daí a confusão nas apelações) ou a de instrumentos financeiros (um ativo usado para apoiar um investimento). Neste sentido, as criptomoedas também parecem ser *ativos financeiros elegíveis*. Por isso, a AMF concluiu que um derivado com uma criptomoeda subjacente e desenrolamento por liquidação em dinheiro é analisado como um contrato financeiro. E, os regulamentos aplicáveis à oferta de instrumentos financeiros na França (quicá na União Europeia, por extensão), se aplicam aos *Derivados de criptomoedas*²⁰⁴.

Na prática, o que se pode observar é que, as criptomoedas, de acordo com a análise da AMF da França, tendo como fundamento o Comofi, podem se tornar *ativos subjacentes de derivados*, com certas adaptações as diretivas da UE que regulam os mercados financeiros, como a DMFi I, DMFi II, o Regulamento Delegado e outras leis subsidiárias ou complementares correspondentes²⁰⁵. Esta per-

²⁰⁴ Ibidem.

²⁰⁵ De forma específica a AMF afirmou também que, “L’AMF a réalisé une analyse juridique de ces produits dérivés sur crypto-monnaies. Elle a procédé à un double exercice: qualifier juridiquement ce qu’il faut entendre par produit dérivé et apprécier si une crypto-monnaie peut être considérée comme un sous-jacent éligible au regard des textes. La notion de produit dérivé n’est pas définie en tant que telle en droit européen. Les législateurs se sont limités à dresser, dans le cadre de la directive Marchés d’instruments financiers, une typologie des contrats (contrat à terme ferme, contrat d’option ou contrat d’échange), puis une liste des sous-jacents éligibles. Au terme de son analyse, le régulateur estime qu’un tel contrat sur crypto-monnaies se dénouant par un règlement en espèces peut être considéré comme un contrat financier, sans qu’il soit nécessaire de qualifier juridiquement les crypto-monnaies. En conséquence, les plateformes qui proposent des produits dérivés sur crypto-monnaies dénoués en espèces doivent se conformer à la réglementation applicable aux instruments

ção é também discutida por Rasheed²⁰⁶, na medida em que, “Talvez a característica mais importante seja a referência subjacente. A maioria das Seções relevantes só irão pegar um instrumento se for de um certo tipo de contrato que faz referência a um subjacente particular. Como já mencionado, o subjacente de um derivado criptográfico é o relevante a criptomoeda. Um grande número de subjacentes são manifestamente irrelevantes (por exemplo, títulos, taxas de juros, rendimentos, licenças de emissão, variáveis climáticas)”. Rashid observa ainda que:

“Além disso, podemos dizer com certeza que as criptomoedas também não são moedas e *commodities*. Por enquanto, pelo menos, as criptomoedas não exibem os atributos necessários de dinheiro. Seu uso como meio de troca é severamente restrito e sua volatilidade os torna atualmente inviável como reserva de valor. Além disso, eles não satisfazem a MiFID II definição de uma mercadoria (ou seja, “quaisquer bens de natureza fungível que são capazes de ser entregues”). Isso ocorre porque as criptomoedas parecem ser ativos intangíveis, mostrando atributos fungíveis; cada criptomoeda transacionada pode ser identificável separadamente nos registros de uma razão distribuída. O que é menos claro é se as criptomoedas podem ser índices (financeiros) ou medidas (financeiras) (conforme mencionado nos pontos (4) e (10)). O ponto de vista dos autores é que, onde um preço de referência do derivado criptográfico é derivado pelo agente de cálculo usando uma metodologia de várias fontes públicas (*p.ex.*, para contabilizar atividades comerciais em diferentes trocas), então é possível para a criptomoeda (ou uma saída usando seus preços múltiplos) deve ser interpretado como um índice ou medida. O apoio a este ponto de vista pode ser encontrado no Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/565 de 25 de abril

financiers, en particulier aux règles en matière d’agrément, de bonne conduite, de déclaration des transactions à un référentiel central dans le cadre du règlement européen EMIR. Surtout, ces produits relèvent du dispositif d’interdiction de la publicité instaurée en France sur certains contrats financiers par la loi Sapin 2”. Cfr. AMF, *Analyse cit.*

²⁰⁶ Cfr. Tariq Rasheed, *The regulation of OTC cryptoderivatives under MiFiD II*. November 30, 2020. (*On-line*). Disponível em: <https://www.bclplaw.com/print/content/1030061/The-regulation-of-OTC-crypto-derivatives-underMiFiD-II.pdf>. Acessado: 19 ago. 2020.

de 2016 relativa à MiFID II (Regulamento Delegado). Artigo 8 (g) fornece correlação ao segundo membro de s (10) e fala literalmente de um índice ou medida “relacionado ao preço ou valor de, ou volume de transações em qualquer bem, direito, serviço ou obrigação”²⁰⁷.

Essa possibilidade de alastrar estes bens como subjacentes de criptomoedas de acordo ao MiFID II e outras legislações podem permitir uma certa adequação legal para a sua tutela. O objetivo seria o de preservar as oscilações dos preços das criptomoedas ou criptoativos. Por isso que, para Rasheed²⁰⁸ “Os derivados criptográficos não foram claramente contemplados como instrumentos financeiros quando a MiFID I entrou em vigor em 2014 e este também parece ser o caso quando a MiFID II foi reformulada em 2018. É, portanto, uma questão de construção se são abrangidos pela legislação”, e conclui que, “Dado o potencial para eles se enquadrarem em várias Seções Relevantes, bem como a posição adotada pela FCA, parece prudente adotar o ponto de vista de que pelo menos os cripto-derivativos liquidados em dinheiro caem – se não diretamente, então quase – dentro do perímetro da regulamentação”.

Os criptoderivado podem ser adaptados a uma legislação da UE que regula os derivados financeiros, sempre que não haja uma legislação específica ou especial. Assim, as observações feitas pela AMF podem ser uma alternativa na falta de legislação específica. Do ponto de vista legal é possível criar uma proteção aos criptoderi-

²⁰⁷ O Rasheed (2020, 6) afirma ainda que, “...é importante notar que o Regulamento de Benchmarks da UE (BMR) define um índice como: “qualquer figura: (a) que seja publicada ou colocada à disposição do público; (b) que é regularmente determinado: (i) total ou parcialmente pela aplicação de uma fórmula ou qualquer outro método de cálculo, ou por avaliação; e (ii) com base no valor de um ou mais ativos ou preços subjacentes, incluindo preços estimados, juros reais ou estimados taxas, orçamentos e orçamentos comprometidos, ou outros valores ou pesquisas.” Embora o BMR certamente forneça requisitos adicionais antes de um benchmark referenciar um índice fica sujeito às exigências do regulamento, para nossos fins nós pode ver que o termo “índice” é, por si só, amplamente definido por outra legislação da UE. Finalmente, (...), há um consenso crescente de que criptomoedas constituem propriedade. Isso significa que eles podem potencialmente constituir ainda outro ativo subjacente em s (10).” Cfr. Tariq Rasheed, *The regulation* cit., 6.

²⁰⁸ Cfr. Tariq Rasheed, *The regulation* cit., 9.

vados, isto é, os derivados que têm como ativos subjacentes criptomoedas ou criptoativos. Isso significa que a discussão para a criação de uma legislação específica é indispensável.

4. Plataformas de Derivados de Criptomoedas

4.1. Primeiras iniciativas de Mercados de derivados de criptomoedas

Após o funcionamento da Bitcoin várias criptomoedas foram criadas. Mas com ela surgiram também novos mercados de criptomoedas que permitiu a oferta de novos produtos e novas experiências de cruzamento de instrumentos financeiros. Nesta dinâmica de experimentações, que desde 2014, várias empresas começaram a utilizar derivados financeiros como instrumento de gestão de risco das Bitcoins. Entre as mais conhecidas são: 1. *Icbit*; 2. *Okcoin*; 3. *btc oracle*; 4. *Trade rush*; 5. *anyoption*; 6. *Teraexchange*; 7. *Bitfinex*; 8. *Solidx*; 9. *Bitmex*;²⁰⁹ 10. *BTC.sx* e 11. *CAMP BX*. Mas existem outras empresas como *Bakkt*²¹⁰, *OKEx*, *CriptoFacilities*, *LedgerX* e *Liquidity Offset Network*, *Binance*, *Deribit*, *Bybit*, *Huobi*, *CME*, *OKX*, *FTX*, que estão propondo novos modelos de utilização dos derivados de criptomoedas de forma mais segura. É bem provável que existam outras vias ou plataformas com a mesma finalidade.

4.1.2. Espaços de comercialização de Criptoderivados

Derivado de criptografia ou de criptomoedas de diferentes tipos podem ser negociados oficialmente tanto em trocas tradicionais quanto em trocas criptografadas regulamentadas. De acordo com as bolsas tradicionais, os futuros de Bitcoin são oferecidos atualmente pelo CME Group, pois a CBOE parou de adicionar novos contratos

²⁰⁹ O BitMEX é uma plataforma de troca de criptomoedas e negociação de derivativos. É de propriedade e operado pela *HDR Global Trading Limited*, registrada nas Seychelles e com escritórios em todo o mundo.

²¹⁰ Disponível em: <https://www.bakkt.com>.

em março. Enquanto isso, em dezembro de 2018, a NASDAQ declarou que estava pensando em lançar futuros de Bitcoin no primeiro semestre de 2019. Como as criptomoedas devem ganhar mais adoção convencional e institucional, é altamente provável que os *players* mais tradicionais negociem derivativos de criptografia em breve²¹¹.

As trocas institucionais também estão oferecendo esses tipos de contratos. O fornecedor de derivativos de criptografia institucional LedgerX²¹² começou a negociar contratos de *swaps* e opções regulamentados em outubro de 2017, logo após receber a aprovação da CFTC dos EUA. Outra plataforma de criptografia institucional, a *Bakkt*, atrasou o lançamento de seus futuros de Bitcoin várias vezes, mas finalmente tinha agendado o teste do produto para julho de 2019. As principais trocas de criptografia também estão ativamente envolvidas no comércio de derivativos de criptografia.

A *OKEx*, com sede em Malta, oferece negociação de futuros e *swaps* perpétuos, que é um contrato sem vencimento, com alavancagem de 100x, e os entrega por meio de um mecanismo otimizado e de escala. Uma variedade de ativos criptográficos populares como *Bitcoin*, *Ether* e *EOS* são suportados – e o *USDK*, um *stablecoin* recém-lançado, também está listado.

²¹¹ The article was co-authored by Connor Blenkinsop.

²¹² O LEDGERX é a primeira casa de câmbio e câmara de compensação regulada pelo governo federal a listar e limpar swaps e opções de bitcoins totalmente garantidos e resolvidos fisicamente para o mercado institucional. A CFTC dos EUA que regula os derivativos de moeda virtual, supervisiona o registo da LedgerX como uma facilidade de execução de swap (SEF) e organização de compensação de derivativos (DCO). A equipe de gerenciamento do LedgerX é constituído por os ex-funcionários da Goldman Sachs, MIT e CFTC, que trazem experiência financeira, talento técnico e experiência em regulamentação para a empresa. Ananda Radhakrishnan, ex-diretora da Divisão de Compensação e Risco da CFTC e atual vice-presidente do Centro de Política de Derivativos Bancários da *American Bankers Association*, e Carl Mahler, sócio do Gelber Group, atualmente fazem parte do Conselho de Administração da LedgerX. Mark Wetjen, diretor administrativo da Depository Trust & Clearing Corp (DTCC) e ex-comissário da CFTC, atualmente faz parte do conselho de administração da LedgerX Holdings Inc., empresa controladora da LedgerX. Em 22 de maio de 2017, a Ledger Holdings Inc. anunciou o fechamento de US \$11,4 milhões em financiamento da Série B, liderado pela Miami International Holdings Inc. e pela Huiyin Blockchain Venture Investments. Os primeiros investidores incluem Google Ventures e Lightspeed Venture Partners. Acessado: 12 jun. 2020.

Gazi²¹³ constata que, “O ICE lançou seus primeiros futuros liquidados com bitcoin – os futuros Bakkt – em setembro de 2019.²¹⁴ Três meses depois, o ICE lançou suas opções bitcoin liquidadas mensalmente.²¹⁵ Em janeiro de 2020, o CME começou a negociar opções sobre futuros de bitcoin,²¹⁶ como se pode ver na tabela 1 abaixo:

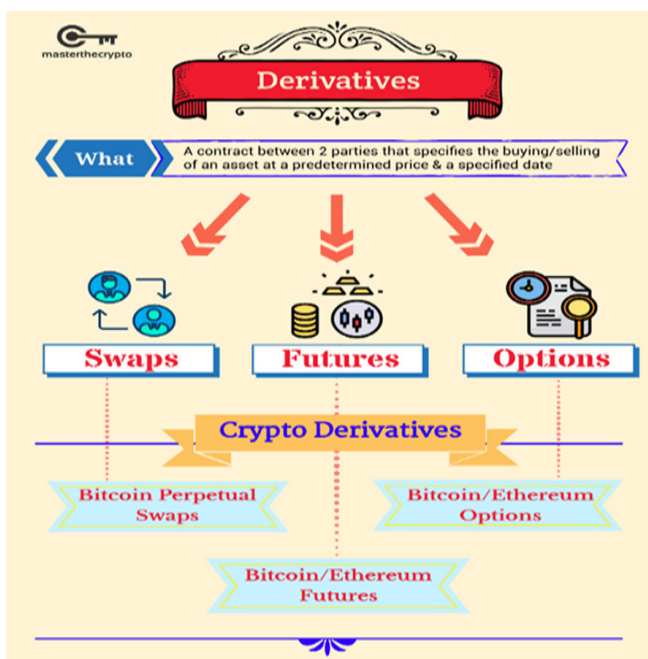


TABELA 1. Fonte: MasterTheCrypto.


²¹³ Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory Responses to Crypto – derivatives in the UK and the EU: The Future of Cryptoderivatives in the US*, 2019, SSRN Electronic Journal, 12. Available at: https://www.researchgate.net/publication/348515049_Regulatory_Responses_to_Cryptoderivatives_in_the_UK_and_the_EU_The_Future_of_Cryptoderivatives_in_the_US. Accessed: 15 jan. 2021.

²¹⁴ Cfr. Evelyn Cheng, *Bitcoin Debuts on the World’s Largest Futures Exchanges, and Prices Fall Slightly*, 2019. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2017/12/17/worlds-largest-futures-exchange-set-to-launch-bitcoin-futures-sunday-night.html>. Acessado: 02 fev. 2021.

²¹⁵ Cfr. Adam White, *Expanding the Bakkt Bitcoin Product Complex: Bitcoin Options and Cash Settled Futures Now*, 2019. Disponível em: <https://medium.com/bakkt-blog/expanding-the-bakkt-bitcoin-product-complex-68000faea6b3>. Acessado: 11 nov. 2020.

²¹⁶ CME Group. Accessed: 11 nov. 2020.

A ErisX lançou contratos futuros com base em éter liquidados fisicamente em maio de 2020²¹⁷. Existem dois tipos de mercados no mundo das criptomoedas: Mercado à vista e Mercado de Derivativos. Ambos possuem características próprias, que podem ser observadas na tabela 2 abaixo:



Factors	Spot Market	Derivative Market
EXCHANGE	Financial Assets	Financial Instruments (Contracts)
EXAMPLES	Cryptocurrencies, Stocks, Foreign Exchange Currencies	Futures, Forwards, Options, Swaps
TIME HORIZON	Executed Immediately	Executed at a specific future date
COMPLEXITY	Straightforward	Highly Complex
COMPLEXITY	Fiat-crypto exchange regulated, pure-crypto exchange isn't	Fully Regulated

TABELA 2. Fonte: MasterTheCrypto.

O mercado à vista refere-se à troca e liquidação de ativos financeiros – como ações e criptomoedas – imediatamente. Isso significa

²¹⁷ Cfr. Nikhilesh De, *ErisX Announces Launch of First US Ether Futures Contracts*, 2020. Disponível em: <https://www.coindesk.com/erisx-announces-launch-of-first-us-ether-futures-contracts>. Acessado: 11 nov. 2020.

que a propriedade das criptomoedas é transferida imediatamente entre os participantes do mercado (de um vendedor para um comprador), imediatamente após as transações serem executadas. Quando você vai a uma bolsa para comprar qualquer criptomoeda, você está participando do mercado à vista, uma vez que a transação ocorre no 'local' e você terá as moedas que comprou imediatamente. Já o Mercado de Derivados é onde os participantes negociam contratos em vez do próprio ativo real. Esses contratos possuem valor, que está diretamente vinculado ao *ativo subjacente*. Portanto, os derivados são instrumentos financeiros e não um ativo. Na atualidade existem vários mercados onde se comercializam os criptoderivados de acordo com a tabela 3 abaixo:



TABELA 3. Fonte: MasterTheCrypto.

A *LedgerX* foi a primeira bolsa institucional regulamentada que introduziu derivados de Bitcoin, na forma de *Swaps* e Opções. Apenas investidores credenciados e participantes institucionais podem negociar na plataforma de negociação da LedgerX.

A *Bakkt* é uma bolsa de futuros de criptomoedas altamente antecipada que é apoiada pela *Intercontinental Exchange* (ICE), que é o terceiro maior grupo de bolsa do mundo, atrás da CME e da Hong Kong Exchange. A *Bakkt* não é apenas propriedade da empresa controladora da Bolsa de Valores de Nova York (NYSE), *Bakkt* é apoiado por vários “pesos pesados”, como Microsoft, Starbucks e Pantera Capital. A *Bakkt* pretendia oferecer futuros de Bitcoin até janeiro de 2019. Outro grande player com o objetivo de entrar no mercado de derivativos é a Nasdaq, a segunda maior bolsa de valores do mundo. A Nasdaq planejava lançar seus futuros de Bitcoin até o primeiro trimestre de 2015.²¹⁸ Os futuros de Bitcoin foram introduzidos pela *Chicago Mercantile Exchange* (CME) e *Chicago Board Options Exchange* (CBOE) em dezembro de 2017.

A *Chicago Mercantile Exchange* (CME) é a maior bolsa de produtos de derivados do mundo, lidando com mais de 20% do volume total de negociação de derivativos globalmente. Os investidores de varejo que desejam negociar os futuros de Bitcoin da CME podem fazê-lo por meio de um fornecedor ou corretor associado listado. E, por sua vez, podemos observar as diferenças entre os derivados comercializados na CME e CBOE na tabela 4 seguinte.

Em termos de derivados oferecidos por bolsas de criptomoedas puras, *Bitmex*, *OKEX* e *CryptoFacilities* são os principais espaços de comércio de derivados de criptomoedas. É importante observar que os produtos derivados oferecidos pelas bolsas de criptomoedas não são regulamentados por nenhuma jurisdição neste momento, o que aumenta os riscos aos derivados por si comercializados. Por

²¹⁸ Apesar dos derivativos terem sido umas das causas da crise financeira global em 2007, ainda são uma ferramenta vital na gestão de riscos de investimento. O mercado está extremamente animado para produtos derivados baseados em criptomoedas desde que as principais bolsas tradicionais – CBOE e CME – lançaram os futuros de Bitcoin no final de 2017. É fácil ver que o mercado de derivativos é necessário para um ecossistema financeiro vibrante, e talvez isso seja a ponte necessária para aumentar a conscientização sobre criptomoedas para o mercado de massa. No entanto, deve-se ter cuidado ao lidar com derivativos, dada sua complexidade e sofisticação. Cfr. *Crypto Trading Guide: 4 Common Pitfalls Every Crypto Trader Will Experience*, 2018. Disponível em: <https://masterthecrypto.com/4-common-pitfalls-every-crypto-trader-experience/>. Acessado: 19 dez. 2020.

isso, pode-se ver uma comparação entre as bolsas de criptomoedas que oferecem derivados e como ocorrem as suas operacionalidades de acordo com a tabela 5 seguinte.

Exchange	Chicago Mercantile Exchange (CME)	Cboe Options Exchange (Cboe)
Contract	Bitcoin CME Futures (BTZ18)	Bitcoin Cboe Futures (BGZ18)
Last	3,155	3,160.00
Volume	2,100	1,507
Open Int	3,613	N/A
5-Day Average Volume	2,492	2,428
Contract Size	5 Bitcoin	1 Bitcoin
Margin / Maintenance	\$9,348/8,499	\$1,499/1,363
Tick Size	5 points (\$25.00 per contract)	500 points (\$5.00 per contract)
Point Value	\$5	\$1
Trading Hours	5:00p.m. - 4:00p.m. (Sun-Fri) CST	5:00p.m. - 3:15p.m. (Sun) and 3:30p.m. - 3:15p.m. (Mon-Thur) CST
Contract Months	All Months	All Months

TABELA 4. Fonte: MasterTheCrypto.

The graphic features a red banner at the top with the title "Comparison of Cryptocurrency Exchanges with Derivatives". Below the banner, there are four columns of criteria: Contract Length, Contract Type, Liquidation Event, and Contract Loss Mechanism. Three exchanges are compared: BitMEX, OKEX, and crypto facilities. BitMEX has perpetual/quarterly contracts, inverse type, index mark price, and auto-deleveraging. OKEX has weekly/biweekly/quarterly contracts, inverse type, last traded price, and full account clawback. Crypto facilities has 1W, 2W, 3W, 1M, 3M, 6M, 9M contracts, inverse type, index mark price with premium/discount, and auto-deleveraging.

	Contract Length	Contract Type	Liquidation Event	Contract Loss Mechanism
BitMEX	Perpetual / Quarterly	Inverse	Index Mark Price	Auto - Deleveraging
OKEX	Weekly / Biweekly / Quarterly	Inverse	Last Traded Price	Full Account Clawback
crypto facilities	1W, 2W, 3W, 1M, 3M, 6M, 9M	Inverse	Index Mark Price (+/- Premium / Discount)	Auto - Deleveraging

TABELA 5. Fonte: MasterTheCrypto.

Podem ser encontrados diferentes tipos de guias para a melhor compreensão dos produtos derivados e os seus mercados, conforme a tabela 6 abaixo:

The infographic is titled "BENEFICIAL GUIDES" and is presented by "masterthecrypto". It is divided into two main sections: "CRYPTO EXCHANGE GUIDES" and "WALLET GUIDES".

CRYPTO EXCHANGE GUIDES:

- Crypto Guide 101: Choosing The Best Cryptocurrency Exchange** (with a red circular icon containing two white arrows).
- Guide to Bittrex Exchange: How to Trade on Bittrex** (with the Bittrex logo).
- Guide to Binance Exchange: How to Open Binance Account and What You Should Know** (with the Binance logo).
- Guide to Etherdelta Exchange: How to Trade on Etherdelta** (with the EtherDelta logo).

WALLET GUIDES:

- Guide to Cryptocurrency Wallets: Why Do You Need Wallets?** (with a purple wallet icon).
- Guide to Cryptocurrency Wallets: Opening a Bitcoin Wallet** (with a white wallet icon containing a Bitcoin symbol).
- Guide to Cryptocurrency Wallets: Opening a MyEtherWallet (MEW)** (with a dark wallet icon containing an Ethereum symbol).

TABELA. 6. Fonte: MasterTheCrypto

Para além do que foi dito, dados atuais mostram que a plataforma Binance está a dominar todo o comércio de criptoderivado ou derivado de criptomoedas. Neste sentido, Philip Stafford (2022)²¹⁹ considera que:

²¹⁹ Cfr. Philip Stafford, *Crypto industry makes push into regulated derivatives markets*, Financial Times. London, February 22 2022. Disponível em: <https://www.ft.com/content>

“As empresas de criptomoedas estão entrando no mercado de derivativos altamente regulamentado dos EUA, à medida que buscam atender à demanda de comerciantes de varejo para fazer apostas sobrecarregadas em ativos digitais. Os volumes em derivativos de criptomoedas registaram quase US\$ 3 trilhões no mês passado, respondendo por mais de 60% das negociações de criptomoedas, de acordo com o provedor de dados *CryptoCompare*”.

O autor insiste ainda de que:

“A maioria das atividades ocorre em locais offshore, como aqueles supervisionados pela gigante das *exchanges* *Binance*, que estão sujeitos a pouca ou nenhuma supervisão regulatória. Grupos de criptomoedas estão agora buscando construir cabeças de ponte no mercado norte-americano rigidamente supervisionado, comprando empresas menores que já possuem licenças para operar nos Estados Unidos. A indústria de criptomoedas está se aprofundando nos mercados regulamentados, à medida que procura construir uma base de usuários maior e desafiar as empresas financeiras existentes, como corretoras que já oferecem negociação de ações e outros ativos financeiros”.²²⁰

Como se vê no gráfico abaixo da *CryptoCompare*²²¹, Philip Stafford (2022) tenta demonstrar que a utilização dos derivados nos

t/364dee59-fb51-400b-acd2-808d4ec41ab3#:~:text=Crypto%20industry%20makes%20push%20into%20regulated%20derivatives%20markets. Acessado: 02 abri. 2022.

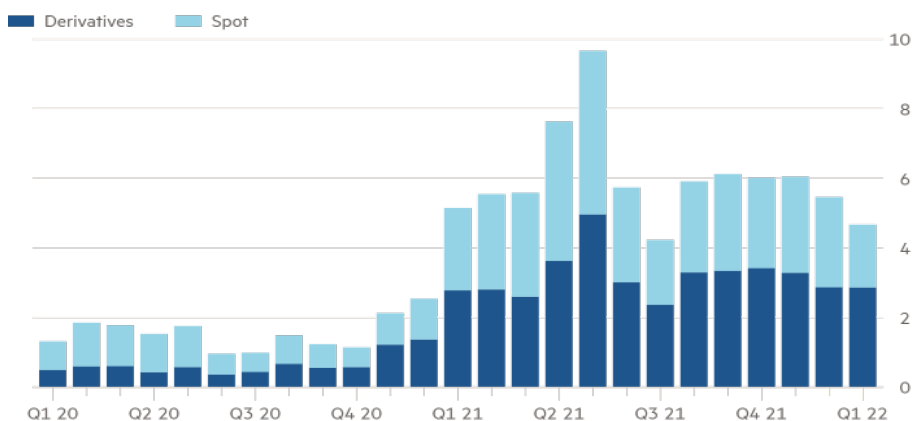
²²⁰ O autor narra ainda que, “A Coinbase, uma das maiores plataformas, concordou em janeiro em comprar a FairX, uma pequena bolsa de futuros de Chicago, para tornar o mercado de derivativos “mais acessível” por meio de seu aplicativo “fácil de usar”. A medida ocorre depois que a Crypto.com no final do ano passado fechou um acordo de US\$ 216 milhões para duas empresas de varejo do IG Index do Reino Unido; A CBOE comprou a ErisX, uma empresa de negociação de ativos digitais; e a FTX US comprou a plataforma de derivativos LedgerX. Os derivativos são frequentemente usados junto com empréstimos para aumentar as apostas em ativos financeiros. Embora estejam disponíveis em uma ampla gama de produtos, como ações, moedas e commodities, eles são mais comumente implantados por investidores profissionais”. Cfr. Philip Stafford, *Crypto industry* cit..

²²¹ Disponível em: https://www.cryptocompare.com/media/39501098/cryptocompareexchange_rev_iew_2_022_01-1.pdf.

mercados de criptomoedas está aumentando consideravelmente desde 2020. Isso pode demonstrar que o processo de operacionalidade e a função dos criptoderivados nos grandes mercados financeiros está a se tornando uma realidade efetiva.

Derivatives make up greater share of crypto market

Monthly trading volumes (\$tn)



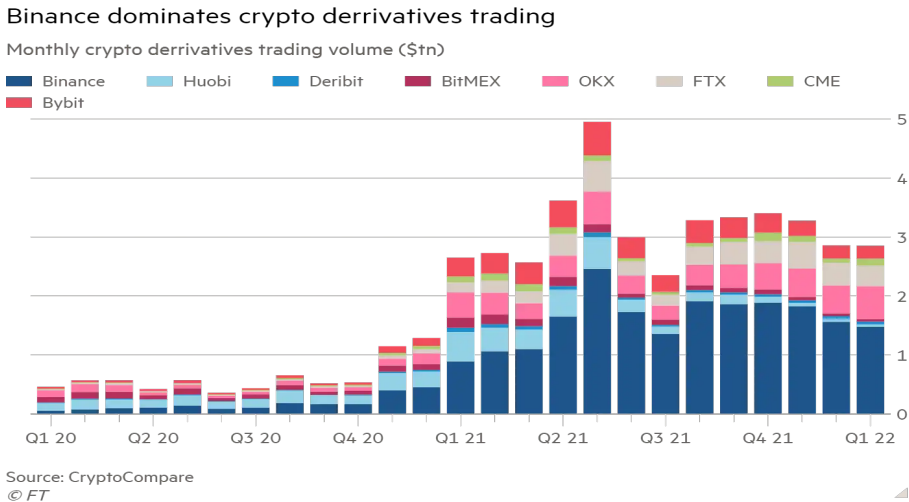
Source: CryptoCompare
© FT

Fonte: CryptoCompare (Apud Financial Time). 2022.

Rosario Ingargiola fundadora e executiva-chefe da Bosonic, um serviço de liquidação de criptomoedas para investidores institucionais²²², apontou que as *Exchange* de criptomoedas de varejo desempenhavam um papel mais semelhante aos corretores de varejo nos mercados de câmbio do que as bolsas de valores tradicionais, no qual afirmava que, “Nos EUA, os mercados de criptomoedas não podem oferecer alavancagem em criptomoedas à vista sem serem um comerciante de comissão de futuros regulamentado”. Afirma ainda que, “É uma grande parte do motivo pelo qual você vê grandes *Cripto Exchange* comprando plataformas regulamentadas pela

²²² Ibidem.

CFTC que permitem a oferta de derivativos como opções e futuros para clientes de varejo, porque há uma enorme demanda por produtos alavancados no segmento de clientes de varejo.” A nível global, no âmbito da comercialização dos criptoderivados tem sido dominado pela *Binance*, como demonstra o gráfico abaixo.



Fonte: CryptoCompare 2022.

4.2.1. Falha ao registrar-se sob o *Commodity Exchange Act*

Além de fraude e outras ações manipulativas, a CFTC também se preocupa em impedir que entidades operassem sem o registo adequado. Ações de fiscalização relacionadas à falha de registo como uma bolsa regulamentada (*p.e.* um mecanismo de execução de *swap* ou um mercado de contrato designado) ou como um intermediário registado (*p.e.* um comerciante de comissão de futuros) são frequentemente colocados em conexão com outras fraudes. Duas dessas ações incluem as plataformas de comércio exterior *1 Pool Ltd.* e *Bitfinex*. Descobriu-se que a *1 Pool Ltd.* ofereceu ilegalmente aos clientes transações de *commodities* de varejo que eram marginadas em *Bitcoin* e, ao fazer isso, não conseguiu se registrar como um

comerciante de comissão de futuros (FCM). Além disso, não tinha os procedimentos necessários de combate à lavagem de dinheiro em vigor.²²³ Da mesma forma, o *Bitfinex* operava como uma plataforma de transações ilegais de mercadorias fora da bolsa de valores em *Bitcoin* e outras criptomoedas, e não conseguiu se registrar como um FCM conforme exigido pelo CEA²²⁴. A plataforma da *Bitfinex* permitiu a negociação à vista e a prazo em *Bitcoin*. No entanto, a plataforma também permitia que os usuários emprestassem fundos de outros usuários da plataforma para negociar *Bitcoin* de forma alavancada²²⁵.

A aplicação da *Bitfinex* também é um exemplo de um regulador que se esforça para lidar com novas questões regulatórias e, posteriormente, o mercado é forçado a se ajustar. No rescaldo da ação de aplicação da *Bitfinex*, o CFTC recebeu pedidos de participantes do mercado para orientação sobre o significado de “*entrega real*” no contexto específico das transações de moeda virtual. Em resposta, a Comissão emitiu uma “*proposta de interpretação*” do termo “*entrega real*” consistente com a posição assumida na *Bitfinex*, com a “*entrega real*” ocorrendo quando o cliente assume “posse e controle” da moeda virtual²²⁶.

²²³ Disponível em: <https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/7831-18.11>.

²²⁴ Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/enfbfxnaorder060216.pdf>.

²²⁵ De acordo com o CEA, o CFTC tem jurisdição sobre esse varejo alavancado transações de mercadorias, a menos que a “*entrega real*” ocorra dentro de 28 dias após a execução. Veja 7 U.S.C. § 2 (c) (2) (D). O CFTC observou que cada interesse do cliente *Bitfinex* em relação às transações alavancadas foi mantido para o benefício do cliente em uma carteira de liquidação geral e “contabilizado em tempo real no banco de dados do *Bitfinex*. No entanto, a carteira de liquidação coletiva era propriedade e controlada pela *Bitfinex* que detinha todas as chaves privadas associadas à sua carteira de liquidação coletiva “. Como resultado, o CFTC concluiu que nenhuma “*entrega real*” ocorreu e que a *Bitfinex* violou as regras de transação de *commodities* de varejo ao fornecer a execução e confirmação de transações de *commodities* de varejo alavancadas sem que tais transações ocorram ou estejam sujeitas às regras de uma bolsa regulada pela CFTC.

²²⁶ Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrfederalregister/document/s//2017-27421a.pdf>.

4.2.2. Desvantagens na negociação de derivativos de criptomoedas

Todas as estratégias de negociação relacionadas a flutuações de preços implicam um certo nível de risco, especialmente combinado com a falta de regulamentação relevante para o setor de derivativos criptográficos (*criptomoedas e criptoativos*). Quando se trata de derivativos de criptografia, o maior risco que os *traders* enfrentam é a volatilidade. Os preços podem subir e descer a velocidades inesperadas, e as perdas podem ser amplificadas substancialmente sempre que alguém negocia com margem. Para melhor ajudar a mitigar esses riscos, a OKEx²²⁷ adotou um “sistema de taxa de margem de manutenção em camadas para evitar a liquidação de grandes posições, eventos que podem ter um enorme impacto na liquidez do mercado”.

Durante uma queda instantânea, quando o Bitcoin subitamente caiu de US \$ 7.800 para US \$ 6.100 em apenas cinco minutos, o sistema de gerenciamento de riscos da OKEx conseguiu estabilizar o preço do contrato trimestral de uma feroz flutuação – em cerca de US \$ 7.000 – enquanto outras trocas de criptomoedas que oferecem derivativos sofreram uma queda²²⁸. De acordo a esta realidade, pode ser difícil navegar para usuários inexperientes²²⁹.

Os reguladores de diferentes países são cautelosos em relação aos futuros de criptomoedas e outros tipos de contratos – bem como às próprias criptomoedas. Sabe-se que a SEC estava monitorando de perto a área e apresentando queixas contra um negociante internacional, que estava oferecendo ilegalmente *swaps* baseados em segurança e financiados por Bitcoin nos EUA. Ao mesmo tempo, o espaço económico europeu ainda não elaborou diretrizes claras

²²⁷ Disponível: <https://www.okx.com/pt-br>

²²⁸ Como mostra o gráfico envolvendo outros participantes do mercado, como os preços dos derivativos BitMEX.

²²⁹ Erros de novato podem ser extremamente caros, e a imprevisibilidade de derivativos de criptomoedas amplia muito a probabilidade de algo dar errado. Como resultado, é importante entender completamente os recursos que uma plataforma de negociação pode oferecer, seguir os tutoriais e garantir uma estratégia sólida.

sobre como tratar os derivados de criptomoedas e como eles devem ser regulamentados²³⁰.

Apesar da situação, já existem propostas de regulação como a MiCA e certas adequações as legislações vigentes, para o enquadramento legal das criptomoedas e como ativos subjacentes aos derivados, tal como exigências de cumprimentos das regras de combate ao branqueamento de capitais e financiamento ao terrorismo, exigências de registo e a obrigação de fornecer informações sobre os clientes as autoridades para fins de tributação. Debateremos com mais profundidade mais adiante.

4.2.3. O uso dos derivativos nas criptomoedas

Como vimos nos capítulos anteriores, embora as ações de fiscalização antifraude da CFTC estejam aumentando, espera-se que os limites da jurisdição da CFTC sobre as transações de criptomoeda à vista sejam testados nos próximos anos. Como observou o ex-comissário da CFTC, Timothy Massad, “Há um problema para a supervisão geral e para a qualidade dos derivados de criptomoedas: se o mercado à vista subjacente é suscetível a (ou caracterizado por) fraude e manipulação, então que confiança se pode ter nos derivados?”²³¹, ou seja, será que os derivados serão eficientes na proteção de riscos dos investidores em criptomoedas, sendo que uma boa parte das crises financeiras são provocados através do uso destes instrumentos? Trata-se de uma pergunta que não deve ser ignorada. Neste sentido, a CFTC está cada vez mais em ligação com outros reguladores, incluindo a SEC, para instaurar ações de execução. Jay Clayton, comissário da SEC, concordou que a “fraude e manipulação envolvendo Bitcoin negociado no comércio interestadual estão apropriadamente dentro da competência da CFTC,

²³⁰ Cfr. Sead Fadilpašić, *Le premier exchange de produits dérivés cryptos sera lancé en juillet*, 2019. Disponível em: <https://fr.cryptonews.com/news/first-clearinghouse-for-crypto-derivatives-could-be-regulated-333.htm>. Acessado: 04 jun. 2020.

²³¹ Disponível em: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/03/Timothy-Mas-sad-Its-Time-to-Strengthen-the-Regulation-of-Crypto-Assets-2.pdf>.

assim como a regulamentação de futuros de *commodities* vinculados diretamente ao Bitcoin”.²³²

Em certas circunstâncias, a SEC trouxe casos sobre violações das leis de valores mobiliários (*p.ex.*, vendas de “*tokens*” ou trocas de títulos sem registro), incluindo quando a CFTC também trouxe ações de moeda virtual por violação das leis de *commodities*.²³³ Parece que, pelo menos por agora, ambos os reguladores continuarão a aplicar suas regras separadamente, sem um único regulador dos EUA tendo precedência no espaço de moeda virtual. Todavia, como fazer que os produtos derivados sejam adequados às criptomoedas, com propósitos de cumprir um dos seus maiores desafios, o controle da volatilidade, sem descartar a pergunta feita por Timothy Massad acima. Neste sentido, concorda-se com Moret-Bailly²³⁴ quando afirma que, “Os derivados são utilizados principalmente para proteger os riscos associados às variações de preços nos mercados. Eles também são uma ferramenta amplamente usada para especular sobre a evolução do preço do ativo ao qual estão ligados. Os derivados são um contrato de compra ou venda a um determinado preço que permanece fixo. Nesse sentido, esses produtos funcionam como opções de compra ou venda que podem ser exercidas ou não no momento apropriado para o investidor que deseja obter um ganho de capital”.²³⁵

²³² Cfr. Jay Clayton, *Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offerings*, 2017. Available at: <https://www.sec.gov/news/public-statement/statement-clayton-2017-12-11>. Accessed: 15 dez.2020.

²³³ “*1 Pool Ltd.*, discussed supra endnote 11 above is an example; the SEC complaint relating to *1pool Ltd.* offering security-based swaps in violation of the securities laws”. Available at: <https://www.sec.gov/litigation/complaints/2018/comp-pr2018-218.pdf>. Accessed: 12 nov. 2020.

²³⁴ Cfr. Guillaume Moret-Bailly, *Ce qu'il faut savoir sur les produits dérivés Bitcoin (BTC) et Ethereum (ETH)*, 2019. Disponível em: <https://www.cointribune.com/cours-crypto/alt-coins/ce-quil-faut-savoir-sur-les-produits-derives-bitcoin-btc-et-ethereum-eth/>. Acessado: 04 ago. 2020.

²³⁵ De acordo com Moret-Bailly “Um caso de uso concreto desses produtos é o das companhias aéreas, de fato suas margens estão fortemente vinculadas ao preço do petróleo, a fim de se proteger dos riscos de aumento dos preços do petróleo, as empresas usam derivativos para fixar um preço fixo de compra, o mais baixo possível, permanecendo esse preço válido independentemente das flutuações do mercado”.

Por esta razão, para Moret-Bailly²³⁶, as criptomoedas são um terreno fértil para o uso de derivados. De facto, a alta volatilidade dos preços, como ilustrado pelo movimento do preço do Bitcoin, passando de 19.800 dólares no final de 2017 para 3.200 dólares durante 2018, ilustra a vantagem dos derivados que permitem definir um preço para uma opção de compra e /ou venda.²³⁷ De forma mais específica Moret-Bailly descreve²³⁸:

“Com os derivativos, é possível especular sobre o aumento do preço, por exemplo, colocando uma opção de compra de US \$ 10.000 no Bitcoin para revendê-lo às 20.000 posteriormente. Ou mesmo para baixo, seguindo um processo efetivo chamado “Escassez”, que consiste em emprestar criptomoedas no mercado para vendê-la e depois comprar criptomoedas a um preço muito mais baixo para devolvê-las ao credor, ao mesmo tempo em que percebe um bom ganho de capital se o preço cair acentuadamente. Desde 2017 que é possível negociar criptomoedas usando esses produtos financeiros, por isso, é preciso estar ciente dos riscos que essas práticas envolvem devido à volatilidade muito alta do mercado”.

No âmbito da procura da redução dos riscos das criptomoedas, foi criada a primeira câmara de compensação, ou intermediária entre compradores e vendedores de instrumentos financeiros para derivativos de criptomoedas, de nome *Liquidity Offset Network*²³⁹, que se encontra operacional desde 2019. A empresa pretende aumentar o volume de transações de criptomoeda e reduzir os custos de transação, e que é regulada pela Autoridade Monetária de Singapura²⁴⁰.

²³⁶ Cfr. Guillaume Moret-Bailly, *Ce qu'il faut savoir* cit..

²³⁷ O autor afirma também que, “Os derivados de Bitcoin foram introduzidos no mercado no final de 2017, quando o preço explodiu, sem dúvida existe uma forte correlação entre os dois eventos em outros lugares. As empresas que foram as primeiras nos EUA a introduzir esses produtos são a CBOE e CME. Esses centros financeiros ofereceram a muitos investidores a possibilidade de entrar no mercado de criptomoedas”.

²³⁸ Cfr. Guillaume Moret-Bailly, *Ce qu'il faut savoir* cit..

²³⁹ Disponível em: <https://www.lon.exchange>.

²⁴⁰ Cfr. www.bloomberg.com.

No setor financeiro tradicional, a compensação ocorre depois que o comprador e o vendedor concordam com as condições de uma venda, a câmara de compensação é usada para “liberar” esse ativo antes de sua liquidação, bem como para garantir que a transação será concluída. A compensação é o processo de atualização de contas de parceiros comerciais e organização da transferência de ativos.²⁴¹ Neste sentido, o debate sobre as criptomoedas permitiu que diversas plataformas que comercializavam derivativos cambiais expandissem ofertas comerciais para além das suas sedes operacionais. Mas Shadab²⁴² era de opinião de que, “Conforme o mercado Bitcoin amadurece, pode haver menos necessidade de derivativos para reduzir a volatilidade dos preços devido a que os preços se tornarem mais estáveis. Mas por enquanto, pelo menos, os derivativos de Bitcoin servem ao propósito real de promover a adoção generalizada de uma mercadoria digital que em todas as probabilidades tem um enorme potencial inovador”. O autor conclui que “Além dos derivativos que têm como base a Bitcoin, os contratos inteligentes de derivativos habilitados pela Blockchain podem fornecer inovações mais amplas que levam a melhorias fundamentais na forma como os derivativos são negociados e os mercados são organizados. Logo, a CFTC deve abordar a regulamentação da Bitcoin e derivativos de blockchain de uma forma que seja sensível ao potencial da Bitcoin e de outras DTL”. E, de facto, como se viu, em 2014 cogitava-se as possibilidades da tecnologia Blockchain ser utilizada em contractos produtos derivativos.

4.2.4. Relevância e riscos dos criptoderivados

Figuera (2021)²⁴³ considera que, “devido às experiências negativas que as pessoas têm com os resultados financeiros, os riscos

²⁴¹ A ideia do projeto nasceu em Singapura em dezembro de 2018, presidida por Hoe Lon Leng e o ex-diretor gerente da gigante bancária Goldman Sachs e Simon Nursey, ex-collega de Leng da *Standard Chartered*. Este último afirmou que, “vemos isso como moldar o mercado de criptomoeda para absorver a entrada corporativa, financeiro tradicional e [...] o surgimento de uma nova classe de ativos”.

²⁴² Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating Bitcoin* cit., 16.

²⁴³ Cfr. Jennys Leonett Figuera, *¿Por qué son importantes los mercados de criptoderivados?*,

desses produtos estão sempre sendo prejudicados. Na verdade, aconselhamos que você pesquise muito bem sobre a operação de um derivativo de criptomoedas, antes de começar a negociá-lo”. Os criptoderivados apresentam determinados riscos de acordo com o autor citado, que consistem no seguinte: 1) Risco de contraparte: executa principalmente com uma transação de balcão; 2) Alavancagem: Como a alavancagem aumenta tanto os retornos quanto os riscos potenciais, os usuários devem sempre ter cautela. Para ter certeza, tenho o blog de acordo com a Binance para ter alguns pontos; 3) As entregas permitem que os investidores diversifiquem seu portfólio e tenham exposição a diversas criptomoedas; 4) São úteis para proteger as carteiras da extrema volatilidade de preços e riscos inesperados; e 5) Os resultados são essenciais porque promovem a descoberta de preços.

Quanto à relevância dos criptoderivados ou derivativos criptográficos²⁴⁴ constituem uma componente fundamental da economia criptográfica por alguns motivos. Primeiro, os derivativos permitem que os investidores diversifiquem seus portfólios e ganhem exposição a várias criptomoedas. Com derivativos, os investidores podem criar estratégias sofisticadas, como *matchmaking* ou negociação de arbitragem. E segundo, os derivativos são úteis para proteger uma carteira de extrema volatilidade de preços e riscos inesperados. Os derivativos como futuros e opções, permitem que um *trader* “vende a descoberto” um ativo, o que significa apostar na queda dos preços. Sem um mercado de derivativos, um investidor de longo prazo que possui um portfólio de ativos criptográficos não pode protegê-lo em mercados de baixa. Em terceiro lugar, pela qual os derivativos são importantes é que eles promovem a descoberta de preços. A descoberta de preços é o processo de determinar o valor de um ativo. É determinado por uma série de variáveis, desde a liquidez do mercado até o fluxo de informações.

Septiembre 21, 2021. Disponível em: <https://criptotendencia.com/2021/09/21/por-que-son-importantes-los-mercados-de-criptoderivados-2/>. Acessado em: 06 mar. 2022.

²⁴⁴ Cfr. BINANCE ESPAÑOL, *Por qué son esenciales los mercados de criptoderivados?* 16/08/2021. Disponível em: <https://binancoins.com/es/por-que-son-esenciales-los-mercados-de-criptoderivados-05132490>. Acessado em: 06 mar. 2022.

Na opinião de Augustin, Rubtsov e Shin (2021, pp.27-28)²⁴⁵, “Apesar dos debates regulatórios em andamento, não há evidências de como a listagem de produtos derivativos vinculados a ativos de criptomoeda afeta as características do mercado à vista subjacente, como eficiência de preço e qualidade do mercado. Damos um primeiro passo para preencher essa lacuna”. Eles afirmam ainda que:

“Especificamente, examinamos como a introdução de contratos futuros de bitcoin em dezembro de 2017 afeta a sincronicidade de preços, eficiência, qualidade do mercado e liquidez do mercado à vista subjacente. Exploramos uma característica única do mercado de criptomoe- das, onde os ativos totalmente fungíveis com fluxos de caixa idênticos são negociados em diferentes bolsas. Como os contratos futuros foram introduzidos seletivamente para BTC-USD, e não para outros pares de *moedas bitcoin-Fiat*, podemos isolar a variação transversal no nível de câmbio e examinar se a introdução de futuros de Bitcoins foi benéfica para o mercado subjacente à vista. Nossos resultados sugerem que a introdução de futuros BTC-USD melhorou significativamente a sincro- nicidade de preços do BTC-USD em relação a outras taxas de câmbio de criptomoedas, e que isso foi acompanhado por um aumento na inte- gração cruzada dos preços do BTC-USD. Além disso, encontramos evi- dências de suporte para um aumento na eficiência de preços, qualidade de mercado e liquidez”.²⁴⁶

²⁴⁵ Cfr. Patrick Augustin/Alexey Rubtsov/Donghwa Shin, *The impact of derivatives on cash markets: Evidence from the introduction of bitcoin futures contracts*. May 17, 2021. Available at: <https://www.lawfin.uni-frankfurt.de/fileadmin/userupload/ARS-LATEST-2021-05-17.pdf>. Accessed: 08 mar. 2022.

²⁴⁶ Os autores afirmam ainda de que, “Aclamado como “uma das inovações mais poderosas em finanças em 500 anos” (Casey e Vigna, 2015), o mercado à vista de criptomoedas cresceu para uma capitalização de mercado de mais de US\$ 2 trilhões com mais de 5.000 criptomoedas (*CoinMarketCap*, 2021). Paralelamente, houve uma proliferação de derivativos de criptomoedas e plataformas de negociação. O volume de negociação de derivativos de criptomoedas, incluindo futuros, opções e swaps, ultrapassou US\$ 12 trilhões em 2020 (CryptoCompare, 2021; TokenInsight, 2021). Apesar da rápida expansão dos derivativos de criptomoedas, não sabemos se sua introdução é benéfica ou prejudicial para os mercados à vista de criptomoedas. Damos um primeiro passo para *preencher essa lacuna*. A natureza do impacto da introdução de derivativos em seus correspondentes mercados à vista tem

Söylemez (2019, p.515)²⁴⁷ considera que, “Em particular, as criptomoedas são reconhecidas por indivíduos, instituições e governos como um ativo econômico. No entanto, a alta volatilidade dos preços de criptomoedas mostra que eles têm riscos significativos. Os derivativos de criptomoeda são usados para se proteger e se beneficiar dos movimentos de preços”. Augustin, Rubtsov e Shin (2021, p.8)²⁴⁸ afirmam ainda que, “Com a proliferação de criptomoedas veio uma multiplicação de derivativos de criptomoedas. O Bitcoin domina amplamente como ativo em dinheiro subjacente, mas o menu de

sido objeto de debates controversos e evidências empíricas mistas.¹ Em mercados completos sem atritos, derivativos são redundantes e sua introdução deve ser irrelevante para ativos à vista. No entanto, na presença de atritos, o impacto dos derivativos nos mercados à vista depende principalmente se ambos os ativos são complementares ou substitutos. Exploramos a introdução de futuros de bitcoin pela *Cboe Global Markets, Inc. (CBOE)* e pelo *Chicago Mercantile Exchange (CME)* Group em dezembro de 2017 para revisar as evidências mistas sobre o impacto dos derivativos nos mercados à vista. Esse evento é único devido à infraestrutura específica de negociação de bitcoin e à introdução seletiva de futuros de bitcoin. *Primeiro*, as bitcoins são negociadas em várias bolsas e são totalmente fungíveis em locais de negociação. Em todos os mercados, as bitcoins também são negociadas a preços diferentes com diferentes graus de liquidez, dando origem a ineficiências e oportunidades de arbitragem (Makarov e Schoar, 2019, 2020). Assim, as criptomoedas fornecem um cenário quase perfeito para estudar a precificação de um ativo idêntico negociado em várias bolsas no espírito de Hasbrouck (1995). Embora as discrepâncias de preços de ativos semelhantes tenham sido estudadas em outros contextos, os ativos normalmente não são totalmente fungíveis, mesmo em títulos intimamente relacionados, como ADRs (Gagnon e Karolyi, 2010). *Em segundo lugar*, o CBOE e o CME introduziram seletivamente contratos futuros nas taxas de câmbio bitcoin-USD (BTC-USD), mas não em quaisquer outros pares de moedas bitcoin-fiduciária (por exemplo, BTC-EUR). *Terceiro*, o lançamento do contrato foi em grande parte imprevisto, conforme descrevemos com mais detalhes abaixo. Esses recursos nos permitem isolar o impacto da introdução de futuros no BTC-USD em relação a outras taxas de câmbio de criptomoedas. Em particular, podemos explorar a variação diferencial dos atributos de criptomoeda correspondentes em torno da introdução de futuros nas bolsas e levar em conta suas características de variação no tempo não observadas. Consideramos vários atributos de mercado relacionados à eficiência de preços de criptomoedas e qualidade de mercado”.

²⁴⁷ Cfr. Yakup Söylemez, *Cryptocurrency Derivatives: The Case of Bitcoin*, Umit, Hacıoglu (ed.), *Blockchain Economics and Financial Market Innovation, Contributions to Economics*, Springer Nature Switzerland AG 2019. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-030-25275-5_25. Accessed: 08 mar. 2022.

²⁴⁸ Cfr. Patrick Augustin/Alexey Rubtsov/Donghwa Shin, *The impact cit..*

contratos vinculados a outras criptomoedas está crescendo. A significativa volatilidade do preço da bitcoin atrai naturalmente investidores especulativos, mas também outros investidores que protegem os movimentos dos preços”, e que “Uma grande distinção entre os derivativos existentes é se eles são regulamentados ou não. Em 2015, a CFTC sustentou que a bitcoin é uma *commodity* conforme definido na seção 1.^a (9) da *Commodity Exchange Act* (CEA) e declarou o mesmo para o ether em 2019. Assim, os derivativos de bitcoin e éter estão sob a alçada da CFTC e regulamentados pela CEA”.

Augustin, Rubtsov e Shin (2021, pp.8-9)²⁴⁹ afirmam que “Os derivativos de criptomoeda mais proeminentes são provavelmente futuros de bitcoin, que foram oferecidos pela primeira vez como contratos regulados pela CFTC pela CME e pela CBOE em dezembro de 2017. Embora a CBOE tenha parado de negociar futuros de bitcoin em junho de 2019, os volumes de negociação na CME têm aumentado constantemente, levando a CME a autocertificar um aumento dos limites de posição do mês à vista para seus investidores em outubro de 2019”. E, de acordo com o Cointelegraph, uma média de 4.929 contratos diários foram negociados em seus dois primeiros anos de existência, correspondendo a US\$ 182 milhões em valor notional (Avan-Nomayo, 2019²⁵⁰)²⁵¹.

²⁴⁹ Ibidem.

²⁵⁰ Cfr. Osato Avan-Nomayo, *US Bitcoin Derivatives Market*, Highlights of 2019, Cointelegraph 27 December 2019. *Apud* Patrick Augustin/Alexey Rubtsov/Donghwa Shin, *The impact* cit., 8-9.

²⁵¹ Augustin, Rubtsov e Shin (2021, 9) afirmam também que, “A TokenInsight (2021) estima que mais de US\$ 12 trilhões em derivativos foram negociados em 2020. A negociação de derivativos de bitcoin regulamentados é dominada pela CME. Embora menos de 3% de todas as negociações tenham ocorrido em bolsas tradicionais em 2019, aproximadamente 97% delas foram ocupadas por negociações de futuros de tokens. Os volumes de negociação são fortemente concentrados, com aproximadamente 80% vinculados a contratos de bitcoin e ethereum. A concentração também é visível no nível cambial. As 3 (4) principais bolsas representaram 85% (90%) do volume anual de negociação em 2019, com BitMEX, OKEx e Huobi DM (Bybit) registrando US\$ 973 bilhões, US\$ 869 bilhões e US\$ 661 bilhões (US\$ 149 bilhões), respectivamente (Song e Wu, 2020; CryptoCompare, 2020). Em dezembro de 2019, o New York Digital Investment Group foi a primeira empresa a receber a aprovação da SEC para um fundo (Stone Ridge Trust) que investe em futuros de bitcoin liquidados em dinheiro negociados em bolsas regulamentadas pela CFTC (Song e Wu, 2020). Desde

4.2.5. Desenvolvimento de produtos derivativos e suas consequências legais

Nos EUA, por exemplo, as regras existentes da CFTC permitem que as trocas “*autocertifiquem*” novos produtos para listagem. Como resultado, uma série de produtos relacionados à *criptomoeda* foram lançados com participação pública relativamente limitada.²⁵² Neste sentido, no dia 21 de maio de 2018, a CFTC emitiu uma assessoria à equipe (Letter CFTC n.º18-14)²⁵³ fornecendo orientação para entidades registradas²⁵⁴, interessadas em listar produtos derivados de moeda virtual, no qual reconheceu que as moedas virtuais são diferentes de qualquer mercadoria com a qual já tinha lidado no passado²⁵⁵. Diante da situação, a CFTC declarou que, “Acredita que as trocas de moeda virtual precisarão estabelecer um “acordo de compartilhamento de informações com o (s) mercado (s) à vista subjacente (s)” para moedas virtuais, a fim de estabelecer se quaisquer anomalias de preços ou manipulação de mercado podem estar ocorrendo”. A CFTC recomendou ainda que “as bolsas estabeleçam limites de relatórios de grandes negociadores em cinco Bitcoin e observou em uma nota de rodapé que “os negociadores sujeitos a relatórios de grandes negociadores estão sujeitos a possíveis relatórios de atividade do mercado à vista”²⁵⁶.

então, a SEC tem persistentemente rejeitou propostas de ETFs relacionados a bitcoin por Winklevoss, VanEck, SolidX e Bitwise”. Cfr. Patrick Augustin/Alexey Rubtsov/Donghwa Shin, *The impact* cit..

²⁵² Em contraste, a SEC tem se movido de forma relativamente lenta em relação a títulos vinculados a criptomoedas e não aprovou ETFs vinculados a Bitcoin para negociação em bolsas regulamentadas.

²⁵³ Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/401rlettergeneral/documents/letter/2018-05/18-140.pdf>.

²⁵⁴ Por exemplo, mercados de contrato designados e instalações de execução de *swap*.

²⁵⁵ Em particular, a CFTC observou que “é mais difícil fornecer contexto ou um quadro de referência para os preços das moedas virtuais que são cotados em os mercados à vista. Embora os preços e as transações nesses mercados à vista possam ser observados, a conexão desses preços a qualquer mercado comercial, valor intrínseco ou oferta e demanda é menos claro do que para outras *commodities*”.

²⁵⁶ Cfr. David Lucking/Vinod Aravind, *Cryptocurrency as a Commodity: The CFTC’s Regulatory Framework*, Fintech 2019, First Edition. Available at: file:///C:/Users/luman/Down-

Trata-se aqui de uma demonstração de que a CFTC está procurando maneiras de obter informações sobre a atividade do mercado à vista em criptomoedas, para exercer da melhor forma as suas competências. De facto, as propostas como a Libra do Facebook deverão ser muito bem estudadas para que se possa ter melhor compreensão. Além destes tipos de criptomoeda, existem outras propostas como o Criptonyuan, o Euro Digital, a Libra britânica etc, o que nos demonstra que haverá enorme competitividade entre as diferentes moedas digitais, cujos sistemas regulatórios devem estar bem preparados para evitar efeitos colaterais para os seus mercados financeiros. Em 18 de junho de 2019, ao se referir sobre o Livro branco do Facebook que trata da Libra, Christopher Giancarlo, o Presidente da CFTC, afirmou que a agência estava “Nos estágios iniciais de conversas com o Facebook. Nessas fases iniciais, não está claro se Libra cairia sob a jurisdição do CFTC, dada sua ligação com a moeda fiduciária regulamentada e os títulos existentes”.²⁵⁷ Observou ainda que, “se a criptomoeda pudesse ser lastreada pelo dólar americano, então poderia haver menos necessidade de derivativos vinculados a ela. Isso é muito inteligente”²⁵⁸.

Os reguladores dos EUA ao se manifestarem sobre a Libra do Facebook, afirmaram que, “as medidas antifraude, lavagem de dinheiro e conheça seu cliente (KYC), e se uma moeda virtual verdadeiramente supranacional como Libra poderia ser estruturada fora do alcance regulatório dos EUA, não apresentou respostas firmes e efetivas, o que levanta ainda desafios iminentes e inesperados”.²⁵⁹

No dia 13 de janeiro de 2021, a CFTC aprova o surgimento de um banco digital de criptomoedas dirigido por Diogo Mónica (Co-founder & President) e Nathan McCauley (Co-founder & CEO),

loads/ Cryptocurrency%20as%20a%20Commodity%20The%20CFTCs%20Regulator%20Framework%20(3).pdf. Accessed: 16 nov. 2020.

²⁵⁷ Disponível em: <https://www.coindesk.com/facebook-holds-talks-with-cftc-over-globalcoin-cryptocurrencyreport>. Accessed: 09 dez. 2020.

²⁵⁸ Available at: <https://www.coindesk.com/facebook-holds-talks-with-cftc-over-globalcoin-cryptocurrencyreport>. Accessed: 09 dez. 2020.

²⁵⁹ Ibidem.

co-fundadores do *Anchorage Digital Bank*²⁶⁰, que se cogita já como o grande atrativo de investidores para os mercados criptomonetários. Como é evidente, a complexa discussão sobre as criptomoedas e a relevância da tecnologia blockchain aparece como indispensável, no âmbito dos mercados derivados, através da implementação dos *Smart Contracts Derivatives (SCD)*, cuja existência só foi possível graças às tecnologias referidas, um aspeto já, anteriormente, referido por Shabab. Neste contexto, Surujnath²⁶¹ sugere que nos mercados de derivados, os reguladores, estão, especialmente, ciente dos riscos sistêmicos que podem ser transmitidos por toda a economia por meio de redes emaranhadas de obrigações conectadas. Por um lado, os blockchain podem contribuir para a redução dos riscos sistêmicos por meio de tarefas de *crowdsourcing* normalmente conduzidas por grandes contrapartes centrais que assumem grandes quantidades de risco. Ao mesmo tempo, a natureza da tecnologia blockchain pode criar riscos sistêmicos de um carácter completamente diferente.” Por isso, Surujnath observou que, “a introdução da blockchain nos mercados de derivados pode distribuir processos geralmente realizados por uma contraparte central (“CCP”). Embora isso possa produzir eficiências, os sistemas descentralizados não são insuscetíveis à exploração pelos usuários na rede”. Afirma ainda que “A própria tecnologia pode servir como fonte de risco para todo o mercado. Esta nota argumenta que a aplicação da blockchain aos mercados de derivativos exige que os reguladores repensem as suposições sobre centralização e riscos sistêmicos”²⁶².

²⁶⁰ Available at: <https://anchorage.com>. Acesso: 12 dez. 2020.

²⁶¹ Cfr. Ryan Surujnath, *Off the chain! A guide to blockchain derivatives markets and the implications on systemic risk*, 2017, 260. Fordham University School of Law; B.A. Fordham Journal of Corporate & Financial Law. Vol. XXII. Available at: <https://news.law.fordham.edu/jcfl/wp-content/uploads/sites/5/2017/06/Surujnat.Notepdfpublishing.pdf>. Accessed: 21 out. 2020.

²⁶² Surujnath (2017, p.304) conclui que, “A tecnologia Blockchain ainda está em evolução. Ambas finanças, empresas e reguladores ainda estão explorando as formas específicas em que os blockchains podem beneficiar os mercados de capitais. Nesse estágio, talvez seja melhor que os reguladores permitam que a tecnologia se desenvolva em seu curso natural. Ao mesmo tempo, seria benéfico para os reguladores permanecerem na vanguarda jurídica, entendendo as potenciais promessas e armadilhas da tecnologia. As eficiências

Esta situação é visível quando se trata de contrato derivado que tem como ativos subjacentes, bens ou produtos de alta volatilidade. Neste caso, a aplicação das tecnologias blockchain, através dos *Smart Contracts* pode ser um meio seguro para os contratos de Derivado de Criptomoedas ou criptoderivados. Existe uma necessidade de perceber o risco sistêmico das *tecnologias blockchain*, como disse Surujnath, o que obriga uma compreensão específica dos dados (*análise de dados e big data*), código (*programação*), finanças (*analisar os diferentes custos*), para uma melhor compreensão das suas funcionalidades. Esta situação também ocorre em relação às criptomoedas que são já permitidas como ativos subjacentes em mercados de derivados de futuro, opções e *swaps* de alguns países do mundo, principalmente nos EUA, como vimos acima.

Ora, de facto, existem interpretação de várias instituições sobre a questão regulatória das criptomoedas e sua relação com os derivados como a ESMA (UE), CFTC (EUA), FCA (UK) e a AMF (França) sobre a classificação das criptomoedas como *mercadoria*, *produto* e como *contrato*. Além disso, questões éticas, de *compliance* e legais estão a ser tidas em consideração, na medida em que, estas mudanças inovadoras para os mercados financeiros, possam permitir a proteção dos investidores, consumidores e as ideias, projetos inovadores apresentados aos mercados. Assim, Beauchamp, Wink e Hawkins concluíram que, “[...] a maioria das jurisdições ainda está determinando como regulamentar sem sufocar a inovação. Na UE, apesar da existência de um sistema regulatório centralizado, os Estados-membros não têm sido uniformes na interpretação das diretivas, deixando uma troca de criptoativos que espera operar em

fornecidas pelos blockchains são substanciais, pois podem reduzir os custos de transação para todos os participantes do mercado de derivativos. Eles também podem remover ou reduzir a dependência de contrapartes centrais que estão expostas a grandes quantidades de risco de crédito. Mas os blockchains não deixam de ter seus próprios problemas. Vulnerabilidades tecnológicas podem criar novos riscos sistêmicos, que os reguladores devem estar preparados para mitigar antes que ocorra uma crise financeira. As especificações de quaisquer medidas profiláticas dependerão em grande parte de como a tecnologia se desenvolve, mas o que está claro agora é que uma análise dos riscos sistêmicos dos blockchains provavelmente exigirá uma compreensão dos dados e do código, tanto quanto das finanças e da lei.” Cfr. Ryan Surujnath, *Off the chain!* cit..

toda a UE com a tarefa nada invejável de tentar compreender e cumprir mais de 20 regimes regulatórios”. Observaram ainda que, “Nos EUA, a maior conclusão é que todos os criptoativos e trocas de criptoativos serão capturados sob algum regime regulatório, mas pode ser difícil determinar qual deles se aplica melhor (em nível federal e estadual).”²⁶³

Neste sentido, já se observam mudanças de atitude da UE no sentido de regulação dos fenómenos digitais, *criptomoedas*, *criptoativos*, *blockchains* e sua integração aos produtos financeiros clássicos como os derivados financeiros. Por isso, as propostas de regulação apresentada pela UE como o *Digital Service Act*, *Digital Market act*, MiCA e a emenda da (UE) 2019/1937 da Comissão Europeia n.º 2020/593 são extremamente relevantes para a presente reflexão, no sentido de colmatar a maior parte das dúvidas regulatórias sobre as criptomoedas. Ainda assim, Caria²⁶⁴ considera que, “Embora eu reconheça que os contratos inteligentes descentralizados e Blockchain podem se tornar tecnologias convencionais, acredito que

²⁶³ Beauchamp, Wink e Hawkins (2020, 8 e ss) afirmam ainda que, “Embora a visão de uma economia global onde criptoativos ofereçam execução instantânea e negócios sem fronteiras possa ainda estar um pouco distante, o surgimento de criptoativos e comércio desses instrumentos está forçando os países a reexaminar seus quadros legais e regulamentares existentes e sua aplicação a criptoativos e as plataformas que os comercializam. Os próximos anos serão críticos para o desenvolvimento de regimes regulatórios que abordem criptoativos e plataformas de negociação de criptoativos. Encontrar o equilíbrio certo entre a proteção ao consumidor e a integridade e resiliência do mercado, sem sufocar a inovação, é o desafio que todos os reguladores enfrentam. Já em Hong Kong, os reguladores criaram uma área restrita para melhor adequar a regulamentação às trocas de criptoativos. O resultado dessa experiência ainda está para ser visto. Em Singapura, o MAS está trabalhando em um regime regulatório novo e mais personalizado para atender às necessidades distintas de várias trocas de ativos criptográficos. Nas Filipinas, além de regulamentar as trocas de moedas virtuais, o governo não tratou realmente do comércio de criptoativos. Na Tailândia e no Japão, as trocas de criptoativos devem ser registadas (ou licenciadas) com seus respectivos regulador e atender aos requisitos de conformidade em curso, e estão sujeitos à aplicação”. Cfr. Todd W. Beauchamp/WStephen P. Wink/Simon Hawkins, *Crypto-Asset Trading Platforms: A Regulatory Trip Around the World Crypto-asset trading is a fast-growing part of the financial sector*, 2020, 8-20. Available at: [users/hp/downloads/cryptocurrency%20as%20a%20commodity%20the%20cftcs%20regulator%20framework%20\(1\).pdf](https://users.hp/downloads/cryptocurrency%20as%20a%20commodity%20the%20cftcs%20regulator%20framework%20(1).pdf). Accessed: 23 dez. 2020.

²⁶⁴ Cfr. Riccardo de Caria, *The Legal Meaning* cit., 744.

eles não vão provocar uma revolução jurídica. [...] nesse sentido, a implementação de *contratos inteligentes* baseados em blockchain cria questões jurídicas problemáticas, especialmente em relação à lei *aplicável e à jurisdição*". Afirma ainda de que, "Na verdade, os *contratos inteligentes descentralizados* são concebidos com o objetivo de evitar a necessidade de um intermediário para garantir a execução exata de um contrato e de serem autossuficientes e autônomos; no entanto, às vezes, seja devido a um bug ou por outras razões relacionadas à dicotomia entre os mundos real e virtual, a intervenção de um terceiro pode ser necessária para corrigi-los e para alcançar os resultados legais exigidos do contrato em questão". Por isso, com autores citados, dá para perceber que os *Smart Contracts* podem ser usados para gestão de riscos das criptomoedas através das diretrizes dos contratos de derivados. O objetivo é permitir que as operações de venda ou compra de derivados de criptomoedas, tenham como base operacional os *Smart Contracts*.

4.3. Tendências regulatórias dos criptoderivados nos EUA, UK e UE

4.3.1. ESMA (UE):

Apesar dos criptoderivados já serem uma realidade, alguns autores têm ainda imensas dúvidas sobre a sua segurança e estabilidade para os mercados financeiros. De acordo com Gazi²⁶⁵: "[...] os reguladores em todo o mundo são céticos quanto aos criptoderivados – principalmente por causa de sua extrema volatilidade e natureza especulativa de alta alavancagem.²⁶⁶A complexidade dos produtos dos criptoderivados e a falta de compreensão dos investidores em relação aos riscos associados a eles vêm com uma grande proba-

²⁶⁵ Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory* cit., 7.

²⁶⁶ Por exemplo, em maio de 2019, o Japão pediu à bitFlyer para reduzir a alavancagem de seu produto de permuta perpétua. Cfr. Emmanuel Goh, *Crypto Derivatives: A Corner of the Market or the Market Itself?*. Available at: <https://www.coindesk.com/crypto-derivatives-a-corner-of-the-market-or-the-mark-et-itself>. Accessed: 11 nov. 2020.

bilidade de perder dinheiro.²⁶⁷ Portanto, entre outros importantes reguladores, a UE e o Reino Unido avaliaram seus regulamentos de criptoderivados, alegando que o investimento nesses produtos prejudica os investidores de varejo²⁶⁸.

Na estrutura regulatória da UE, a ESMA, para além do BCE e EIOPA, desempenha fulcral função de autoridade de supervisão dos mercados de capitais e valores mobiliários dos Estados-membros, em coordenação com as autoridades de supervisão dos mercados de valores mobiliários nacionais.²⁶⁹ A primeira manifestação oficial da ESMA sobre as criptomoedas foi em novembro de 2017, no âmbito das vendas de *tokens* de criptomoedas²⁷⁰. A ESMA²⁷¹ anunciou, de

²⁶⁷ Ibidem.

²⁶⁸ Cfr. Maria Nikolova, *ESMA Clarifies Scope of CFD Restrictions in Relation to Rolling Spot Forex*, 2018. Available at: <https://financefeeds.com/esma-clarifies-scope-cfd-restrictions-relation-rolling-spot-forex>. Accessed: 11 nov. 2020.

²⁶⁹ Cfr. Philipp Maume/Mathias Fromberger, *Regulation of Initial Coin Offerings: Reconciling US and EU Securities Laws*, Chicago Journal of International Law, Vol. 19.2. (2019), 19. Available at: <http://cjlil.uchicago.edu/publication/regulation-initial-coin-offerings-reconciling-us-and-eu-securities-laws>. Accessed: 11 nov. 2020.

²⁷⁰ Cfr. ESMA, *The ESMA alerts firms involved in Initial Coin Offerings (ICOs) to the need to meet relevant regulatory requirements*. ESMA50-157-828. Available at <http://perma.cc/A4BP-9QS4>. Acessado: 11 nov. 2020; Yessi Bello Perez, *Problem Gamblers More Likely to Obsessively Trade Cryptocurrency, Research Finds*, TheNextWeb.com [BLOG]. Available at: <http://eproxy.lib.hku.hk/login?url=https://www-proquestcom.eproxy.lib.hku.hk/docview/2253326461?Accountid=14548>. Acessado: 11 nov. 2020. Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory cit.*, 7.

²⁷¹ Cfr. ESMA, *Call For Evidence: Potential Intervention Measures on Contracts for Differences and Binary Options to Retain Clients*, ESMA35-43-904. Available at: <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma35-43-904callforevidence-potential-productinterventionmeasuresoncfdsandbinaryoptions-toretailclients.pdf>. Accessed: 11 nov. 2020. A ESMA já tinha publicado uma declaração em 15 de dezembro de 2017 afirmando que estava considerando medidas para “restringir a comercialização, distribuição ou venda a clientes de varejo de CFDs e proibir a comercialização, distribuição ou venda a clientes de varejo de BOs”. O relatório de acompanhamento da chamada para evidências visa “busca evidências adicionais de empresas e investidores sobre o impacto esperado das medidas em consideração.”; ESMA, *ESMA Consults On Potential CFDs And Binary Options Measures To Protect Retail Investors*, 2018. Available at: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-consults-potential-cfd-and-binary-options-measures-protect-retail>. Accessed: 11 nov. 2019.

acordo com Gazi²⁷² que “os criptoderivados, que estão na forma de CFDs²⁷³ e BOs,²⁷⁴ deveriam ser sujeitos a um escrutínio jurídico estrito, alegando que estes produtos derivados são especulativos e voláteis, expondo os investidores a perda monetária potencialmente significativa”²⁷⁵. Após audiência breve do mercado sobre os criptoderivados, segundo Gazi, a ESMA, nos termos do art.40 do Regulamento de Mercados de Instrumentos Financeiros (MiFIR)²⁷⁶, adotou medidas restritivas de invenção de produtos em relação a CFDs e BOs, que consistiram em: 1. uma proibição de comercialização, distribuição ou venda de BOs; 2. uma restrição à comercialização, distribuição ou venda de CFDs para investidores não profissionais²⁷⁷.

O EMIR prevê um conjunto de obrigações que se aplicam aos participantes do mercado, dependendo de como eles são classificados nos termos do regulamento (ou seja, em termos gerais, como contrapartes financeiras ou não financeiras), dependendo (em

²⁷² Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory* cit., 7.

²⁷³ “Um CFD é um derivado que não seja uma opção, futuro, *swap* ou contrato de taxa a prazo, cujo objetivo é dar ao titular uma exposição longa ou curta a flutuações no preço, nível ou valor de um subjacente, independentemente de é negociado em uma plataforma de negociação, e que deve ser liquidado em dinheiro por opção de uma das partes, exceto por motivo de inadimplência ou outro evento de rescisão”.

²⁷⁴ “Um BO é um derivado que atende às seguintes condições: (a) deve ser liquidado em dinheiro ou pode ser liquidado em dinheiro por opção de uma das partes, exceto em razão de inadimplência ou outro evento de rescisão; (b) apenas prevê o pagamento no seu encerramento ou expiração; (c) o seu pagamento é limitado a: (i) um montante fixo predeterminado se o objeto do derivado cumprir uma ou mais condições predeterminadas; e (ii) zero ou outro valor fixo predeterminado se o objeto do derivativo não atender a uma ou mais condições predeterminadas”.

²⁷⁵ Cfr. ESMA, *Additional Information on the Agreed Product Intervention Measure Relating to Contract for Differences and Binary Options*, 2018. Available at: <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma35-43-1000additionalinformationontheagreed-productinterventionmeasuresrelatingtocontractsfordifferencesandbinaryoptions.pdf>. Acesso: 11 nov. 2020.

²⁷⁶ O artigo 40.º do MiFIR permite que a ESMA proíba, restrinja temporariamente a comercialização, distribuição ou venda de certos instrumentos financeiros por motivos de proteção do investidor e integridade do mercado.

²⁷⁷ As restrições aos BOs entraram em vigor em 1 de julho de 2018, enquanto as restrições aos CFDs entraram em vigor a partir de 1 de agosto de 2018 (as restrições aos CFDs são renováveis).

alguns casos) do volume de transações de derivativos que possuem em vigor e sobre os tipos de transações de derivativos que celebram. Esses regimes regulatórios se aplicariam a *Smart Derivatives Contracts*, da mesma forma que se aplica a contratos de papel. Por um lado, o uso de *Smart Contracts* provavelmente permitirá às partes cumprir certos aspectos do EMIR de uma maneira mais eficiente. Por exemplo, a automação de certos processos, como o compartilhamento de dados em relação às transações de derivativos, poderia ajudar a facilitar o cumprimento das partes com a reconciliação do portfólio regulatório e as obrigações de reporte, por outro lado, os regulamentos aplicáveis aos contratos de derivativos têm o potencial efeito de tornar mais difícil para a marca de derivativos e adotar o uso de contratos inteligentes. Conforme mencionado em mais detalhes abaixo, isso é especialmente verdadeiro no contexto do desenvolvimento da documentação colateral ISDA automatizada e garantindo que ela forneça mecânicos em conformidade com as regulamentações (*p.e.*, em linha com as disposições relativas à margem de variação regulamentar e requisitos de margem inicial), de acordo com Gilmour e Battaglia²⁷⁸.

No âmbito da adoção de medidas restritivas em relação aos criptoderivados, a ESMA, considerou que, “CFDs são produtos complexos. Os preços, termos de negociação e liquidação de tais produtos não são padronizados, prejudicando a capacidade dos investidores de varejo de compreender os termos do produto[...]. Os investidores de varejo têm dificuldade em compreender e avaliar o desempenho esperado de um CFD [...]. Além disso, a oferta de CFDs para investidores de varejo tem apresentado cada vez mais práticas de marketing agressivas, bem como comunicações enganosas [...]”²⁷⁹. E, por conseguinte, a ESMA observou também que, “As CFDs com criptomoedas como base levantam preocupações separadas e significativas. As criptomoedas são uma classe de ativos relativamente imatura que representam grandes riscos para os investidores [devido às características específicas das criptomoedas] ... clientes

²⁷⁸ Cfr. Jonathan Gilmour/Vanessa Kalijnikoff Battaglia, *Smart contracts* cit..

²⁷⁹ *Ibidem*.

de varejo típicos não entendem os riscos envolvidos ao especular sobre uma classe de ativos extremamente volátil e relativamente imatura, que são exacerbados pela negociação em margem, pois exige que o cliente reaja em um período de tempo muito curto”.²⁸⁰ E, conclusivamente, a ESMA tinha restringido os CFDs em setembro de 2019 por mais três meses, em função da contínua existência de preocupação relevante sobre a proteção do investidor relacionado com a oferta de CFDs aos clientes de varejo²⁸¹. Além disso, há uma nova dinâmica na UE, que se insere numa nova direção legislativa para regular e supervisionar as criptomoedas e, por isso, terá efeitos diretos e indiretos nos mercados de Criptoderivados.

Na tentativa de mitigar os riscos, a Comissão Europeia propôs a primeira legislação sobre ativos digitais tendo como meta agarrar oportunidades e mitigar riscos com esta tecnologia ainda não regulada²⁸². O novo Regulamento sobre Mercados de Criptomoedas, que visa impulsionar a inovação, preservar a estabilidade financeira e proteger os investidores de riscos. Serve também para dar clareza e certeza jurídica aos emissores e utilizadores de criptomoedas. E como estas moedas digitais ainda não são reguladas na UE, os investidores em criptomoedas não estão, até ao momento, protegidos nas transações ou investimentos que realizem, sujeitando-se sempre à volatilidade destes capitais. Deste modo, a Comissão Europeia pretende salvaguardar na nova legislação, a criação de requisitos de capital, tutela para os ativos e ainda um procedimento obrigatório para apresentação de queixas ao dispor dos investidores e direitos do investidor contra o emissor.

O objetivo é submeter os emitentes de ativos significativos de criptomoedas, com maior capitalização, estejam sujeitos a um procedimento mais rigoroso em termos regulatórios. Acresce que, para

²⁸⁰ Ibidem.

²⁸¹ Cfr. *France: ESMA to Renew Restrictions on CFDs for a Further Three Months from 1 February 2019*, MENA Report, Albawaba (London) Ltd., Dec. 2018. *Apud* Sangita Gazi, *Regulatory* cit., 9.

²⁸² Cfr. Observador, *Bruxelas cria primeira legislação sobre criptomoedas para “mitigar riscos” na UE*, 2020. Disponível em: <https://observador.pt/2020/09/24/bruxelas-cria-primeira-legislacao-sobr-e-criptomoedas-para-mitigar-riscos-na-ue>. Acessado: 24 jan. 2021.

operar, os operadores terão de ser autorizados pelos respetivos Estados-membros, podendo depois prestar os seus serviços em toda a UE²⁸³.

A Comissão Europeia afirmou que a intenção é tornar as regras mais seguras e mais favoráveis ao digital para os consumidores, para impulsionar a inovação responsável no setor financeiro da UE, especialmente para ‘start-ups’ digitais altamente inovadoras, atenuando ao mesmo tempo quaisquer riscos potenciais relacionados com a proteção do investidor, branqueamento de capitais e cibercrime. O objetivo é permitir que a legislação proposta exija que todas as empresas assegurem que possam resistir a todos os tipos de perturbações e ameaças, introduzindo assim um quadro de supervisão para os fornecedores tecnológicos, tais como os fornecedores de serviços de computação. E, sendo que as empresas que operam produtos derivados já têm sobre si enormes quantidades de requisitos legais para cumprirem, como consequência da crise de 2007-2008, espera-se que os respetivos regulamentos sejam realmente efetivos e salutar para os criptoderivados.

A Comissão Europeia²⁸⁴ traz o MiCA (*Markets in CryptoAssets*), com objetivos de assegurar que a UE impulse a revolução digital e a inovação, e dê resposta ao surgimento das *stablecoins*. A proposta procura regular os mercados dos criptoativos que estão fora do âmbito do atual regulamento financeiro da UE. Isto quer dizer que, *p. ex.*, os conhecidos como *security tokens* que, pelas suas características, podem ter a designação de instrumento financeiro, tal como referiram os supervisores noutras ocasiões, ficarão excluídos do MiCA. Também ficam excluídos do seu âmbito de aplicação os

²⁸³ Comissão europeia cria primeira legislação sobre criptomoedas para “mitigar riscos” na UE. Lusa. 21 setembro 2020. As criptomoedas são ativos armazenados digitalmente através da tecnologia ‘blockchain’. O executivo comunitário divulgou esta quinta-feira o novo Regulamento sobre Mercados em Criptomoedas. Disponível em: <https://eco.sapo.pt/2020/09/24/comissao-europeia-cria-primeira-legislacao-sobre-criptomoedas-para-mitigar-riscos-na-ue>. Acessado: 24 jan. 2021.

²⁸⁴ Cfr. Fundspeople, *Comissão Europeia publica uma proposta para regular o mercado de cripto-ativos*, em 2020. (On-line). Disponível em: <https://fundspeople.com/pt/comissao-europeia-publica-uma-prop-osta-para-regular-o-mercado-de-criptoativos/>. Acessado: 24 jan. 2021.

criptoativos emitidos por bancos centrais como autoridade monetária (CBDC). Existem criptoativos que ficam de fora, ainda que não se excluam expressamente, dado que o MiCA se refere a emissores que sejam pessoas jurídicas individualizadas. As categorias de criptoativos reguladas e defendidas pelo MiCA são: 1. *Utility Token*; 2. *Asset-Referenced Token (ART)*; e 3. *e-money Token (EMT)*.²⁸⁵

É por causa das divergências existentes na União em termos do quadro, regras e interpretações dos criptoativos e dos serviços conexos minam a capacidade dos prestadores de serviços para expandirem a sua atividade a nível da UE. Assim, recorrendo a introdução de quadro comum da UE, será possível delinear condições uniformes de exercícios da atividade para as empresas situadas na UE, superando as diferenças entre os quadros nacionais, que estão a provocar a fragmentação do mercado, e reduzindo a complexidade e os custos para as empresas ativas neste domínio e abrindo as portas para o mercado europeu, como um todo, de acordo com Schwalbach²⁸⁶.

Ora, de facto, segundo explicam na FinReg360 “Os MiCA representa uma nova oportunidade de negócio não só para os novos atores, mas para os bancos, para as entidades de pagamento e de dinheiro eletrónico e para as empresas de serviços de investimento”²⁸⁷. Esta proposta de regulamento veio explicitar o enquadramento de vários criptoativos e as operações de empresas que pretendem prestar serviços e produtos dos mercados de Criptomoedas, criptoativos, o que, naturalmente, afetará os mercados de criptoderivados, o que se espera também, um efeito dominó para os contratos Inteligentes de Derivados, a nível operacional.

A proposta de Regulamento Europeu para o Mercado de Criptoativos (MiCA) foi uma resposta efetiva para estes mercados, apresentado pela Comissão Europeia no dia 24 de setembro de 2020, um regime uniforme, aplicável em todos os Estados-Membros da UE,

²⁸⁵ Ibidem.

²⁸⁶ Cfr. José Gaspar Schwalbach, *Direito Digital* (2021), 102, 1.ª Edição, Almedina: Coimbra. Acessado: 06 jun. 2021.

²⁸⁷ Cfr. Fundspeople, *Comissão Europeia publica uma proposta para regular o mercado de cripto-ativos*, (2020). (On-line). Disponível em: <https://fundspeople.com/pt/comissao-europeia-publica-uma-prop-osta-para-regular-o-mercado-de-criptoativos/>. Acessado: 24 jan. 2021.

com vários objetivos: 1. tornar o setor europeu de emissão e prestação de serviços em criptoativos mais competitivo; 2. fomentar o mercado dos criptoativos, ao permitir que os consumidores se sintam seguros no acesso a produtos inovadores; 3. mitigar riscos e perigos comumente associados aos criptoativos; 4. dar mais segurança jurídica a todos os operadores do mercado; e 5. assegurar a estabilidade financeira e a integridade dos mercados europeus de criptoativos. Por isso, o presidente da APBC, Fred Antunes, “O MiCA vem propor um conjunto de regras que terá um impacto gigantesco no setor dos criptoativos e não só a nível europeu, face ao potencial destas regras serem seguidas por todas as empresas do mundo. Portugal, presidindo ao Conselho da União Europeia, tem uma oportunidade única de assegurar que essas regras sejam justas, alinhadas com os princípios da comunidade e permitam o crescimento da inovação, sendo essencial que, para que isso aconteça, todas as pessoas envolvidas no setor sejam ouvidas de forma séria”.²⁸⁸

O objetivo é assegurar que a UE impulse a revolução digital e a inovação, e dê resposta ao surgimento das *stablecoins*. Conforme a FinReg360²⁸⁹, o regulamento procura regular os mercados dos criptoativos que estão fora do âmbito do atual regulamento financeiro da União Europeia. Isto quer dizer que, por exemplo, os conhecidos como *security tokens* que, pelas suas características, podem ter a designação de instrumento financeiro, tal como referiram os supervisores noutras ocasiões, ficarão excluídos dos MiCA. Ficaram excluídos do seu âmbito de aplicação os criptoativos emitidos por bancos centrais como autoridade monetária (CBDC). Parece que há criptoativos que ficam de fora, ainda que não se excluem expressamente, dado que os MiCA se referem a emissores que sejam pessoas jurídicas individualizadas.

²⁸⁸ Cfr. Webinar – MiCA: Proposta de Regulamento Europeu para o Mercado de Criptoativos. Por APBC. (2021). Disponível em: <https://blockchainportugal.pt/geral/webinar-mica-proposta-de-regulamento-europeu-para-o-mercado-de-criptoativos/>. Acessado: 26 abril. 2022.

²⁸⁹ Cfr. Fundspeople, *Comissão Europeia publica uma proposta para regular o mercado de criptoativos*. (2020). (On-line). Disponível em: <https://fundspeople.com/pt/comissao-europeia-publica-uma-proposta-para-regular-o-mercado-de-criptoativos/>. Acessado: 24 jan. 2021.

De forma específica, as categorias de criptoativos reguladas e defendidas dentro dos MiCA são: 1. *Utility token*: proporciona acesso digital a uma aplicação, serviço ou recurso disponível numa DLT e que só é aceite pelo emissor para conceder o acesso a essa aplicação, serviço ou recurso. Estes criptoativos podem ser emitidos sem necessidade de autorização; requer unicamente uma simples notificação à autoridade nacional competente da emissão e do seu livro branco (conhecido como *white paper*); 2. *Asset-Referenced Token* (ART): serve de meio de intercâmbio e pretende manter um valor estável ao estar ligado a várias moedas fiduciárias, de um ou vários produtos básicos, ou de uma ou várias criptomonedas, ou de uma combinação destas. Nestes casos, é preciso que o seu *white paper* seja autorizado pela autoridade competente e que o emissor cumpra certos requisitos; 3. *e-Money Token* (EMT): criptoativo que se utiliza como meio de intercâmbio e que pretende manter o valor ao estar denominado em unidades de uma moeda fiduciária. Requer que o emissor seja uma entidade de crédito ou de dinheiro eletrónico e requer uma notificação ao supervisor da emissão²⁹⁰.

A proposta de regulamento procura definir²⁹¹, um enquadramento normativo em relação aos seguintes âmbitos: 1. Requisitos de transparência e divulgação para emitir e admitir a cotização das categorias de criptoativos que se enquadram no seu âmbito; 2. Regime de autorização e supervisão dos provedores de serviços de criptografia (como se explica no ponto seguinte) e dos emissores de criptoativos; 3. Funcionamento, organização e orientação dos emissores e dos provedores de serviços de criptografia; 4. Normas de proteção ao consumidor para a emissão, colocação, intercâmbio e custódia destes *tokens*; 5. Medidas para prevenir o abuso de mercado e assegurar a integridade dos mercados de criptoativos; e 6. Emissores e provedores de serviços de criptografia.

O regulamento do MiCA regulará os provedores de serviços de criptoativos, além de detalhar quais são estes serviços, como: 1. Custódia e administração de criptoativos em nome de terceiros;

²⁹⁰ Ibidem.

²⁹¹ Ibidem.

2. Funcionamento de uma plataforma de compra e venda destes criptoativos; 3. Intercâmbio de criptoativos por moeda fiduciária; 3. Intercâmbio de criptoativos por outros criptoativos; 4. Colocação; 5. Receção e transmissão de ordens em nome de terceiros, 6. Assessoria; e 7. Execução de operações de pagamento desses *tokens*.

O regulamento proposto tende a um critério de proporcionalidade, ao estabelecer requerimentos diferentes segundo o impacto que os criptoativos possam ter na estabilidade financeira dos mercados. Entre esses requerimentos, segundo a tipologia dos ativos, entre a dimensão da emissão e entre o serviço prestado destaca-se: 1. A necessidade de uma autorização por uma autoridade competente ou contar com uma entidade de crédito ou de dinheiro eletrónico; 2. Cumprir os requisitos de conhecimentos e integridade, de recursos mínimos, planos de contingência, políticas de investimentos, mecanismos de prevenção do branqueamento de capitais e de financiamento ao terrorismo.

Anzini (2021, p.9)²⁹², no âmbito do impacto do MiCA em ativos criptográficos sem um emissor, considera que:

“De acordo com o MiCA, os criptoativos que não sejam ARTs nem EMTs só podem ser emitidos – ou seja, oferecidos ao público ou objeto de um pedido de admissão à negociação (Artigo 3 n.º 1 n.º 6 da proposta do MiCA)²⁹³ – quando o emitente for uma pessoa ou entidade jurídica (Artigo 4, n.º 1 da proposta do MiCA). A exigência de que o emissor seja pessoa jurídica visa garantir que todos os criptoativos sejam devidamente monitorados e fiscalizados pelas autoridades competentes (Considerando 13 da proposta do MiCA). Com efeito, a fiscalização é inútil na ausência de uma entidade que possa ser concretamente sujeita a escrutínio, responsabilizada por infracções ao regulamentar e a quem

²⁹² Cfr. Martina Anzini, *Regulating Crypto-Currencies, Utility Tokens, and Crypto-Asset Service Providers EU-Requirements to Address Legal Certainty and Other Risks*. cepInput. No 07. 2021, p.9. 9 March 2021. Available at: https://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Studien/cepInput_Regulierung_von_Kryptowerten/cepInput_Regulating_Crypto-Assets_MiCA-Regulation.pdf. Accessed: 27 abril. 2022.

²⁹³ Traduzimos todos os textos dos parenteses desta citação da nota de rodapé para o corpo do texto original citado.

as decisões de supervisão podem ser dirigidas. Nesta perspectiva, a supervisão eficaz não deve ser considerada um fim, mas uma condição necessária para que o MiCA cumpra a sua missão. objetivos, incluindo “*um alto nível de proteção ao consumidor*” (Considerando 5 da Proposta do MiCA). O MiCA parece tornar implicitamente ilegítima a oferta a terceiros desses ativos criptográficos, que são oferecidos automaticamente por redes DLT descentralizadas – por exemplo, o blockchain – (p. ex., Bitcoin). De facto, nesses casos é impossível identificar uma entidade emitente e as preocupações acima referidas quanto à eficácia da supervisão podem muito bem concretizar-se. Dada a relevância do mercado de criptomoedas, seria apropriado alterar o MiCA para abordar explicitamente o fenómeno das criptomoedas emitidas por redes DLT descentralizadas. Isso tornaria mais claras as implicações do MiCA para esse segmento do mercado e aumentaria a probabilidade de o MiCA atingir o seu objetivo principal, ou seja, a segurança jurídica. De qualquer forma, o requisito de pessoa jurídica – juntamente com outros requisitos estabelecidos pelo MiCA para emissores de criptoativos – não se aplica a emissores de criptoativos, que já foram oferecidos/admitidos à negociação na UE antes da entrada em vigor dá o regulamento (Artigo 123, n.º1 da proposta MiCA).⁴⁴ Assim, limitações decorrentes da falta de uma pessoa jurídica não se aplicam, por exemplo, para Bitcoin”.

Quanto a questão da efetividade da supervisão dos criptoativos pelo MiCA, Anzini (2021, p.10)²⁹⁴ sugere também que, “O regime de supervisão do MiCA suscita algumas dúvidas quanto à sua eficácia. Em primeiro lugar, não obstante a exigência de que os emissores de criptoativos não-EMT e não-ART sejam pessoas jurídicas, o MiCA também não exige que essas pessoas jurídicas sejam estabelecidas na UE. O facto de um emitente sediado num país terceiro poder ser monitorizado concretamente por uma autoridade nacional de um Estado-Membro é contestável”. Considera ainda que, “Além disso, a execução de eventuais medidas que lhe sejam dirigidas por tal supervisor nacional parece altamente problemática, uma

²⁹⁴ Ibidem, 10.

vez que tais medidas não seriam automaticamente executórias de acordo com a ordem jurídica do país terceiro, onde o emitente está localizado. Em segundo lugar, a evolução do mercado em todas as categorias de criptoativos deve ser acompanhada por uma evolução correspondente da experiência e recursos dos supervisores na área de Fintech.”²⁹⁵ A autora afirma ainda de que, “Embora o MiCA seja omissivo a esse respeito, teria sido aconselhável incluir no estabelecimento de padrões mínimos quanto às habilidades e ferramentas que uma autoridade supervisora nacional deve possuir para ser legitimamente designada como autoridade competente ao abrigo do MiCA²⁹⁶. A este respeito, deve sublinhar-se que os supervisores que não disponham dessas competências e ferramentas podem prejudicar gravemente a proteção do consumidor prevista pelo MiCA, que é tão elevada quanto a assegurada pela autoridade nacional menos equipada”.²⁹⁷

²⁹⁵ Deste modo, Broeders e Prenio (2018, p.2), citada por Anzina, afirma que, “The overall approach to supervision should adapt to the digitisation of the activities of supervised entities. A finance becomes increasingly digitised, financial supervision needs to keep up”. Cfr. Dirk Broeders/Jermy Prenio, *Innovative technology in financial supervision (suptech) – the experience of early users*, FSI Insights on policy implementation No 9, July 2018, 2.

²⁹⁶ Cfr. Wolf-Georg Ringe, *Building a European Market for Crypto-Assets: Who’s Afraid of Libra?*, Oxford Business Law Blog, post published on 27/10/2020, accessible at <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2020/10/building-european-market-crypto-assets-whos-afraid-libra>.

²⁹⁷ Anzina (2021, 10-11) afirma ainda que, “A tokenização de um ativo não o isenta das regras de direito privado que regem, por exemplo, sua qualificação legal ou a transferência de propriedade sobre ele. Diferentes regras de direito privado podem abranger um criptoativo ou ser inaplicáveis a ele, dependendo de suas características. Além disso, os Estados-Membros têm sistemas de direito privado diferentes, pelo que as regras de direito privado relevantes podem parecer muito diferentes consoante a ordem jurídica relevante. Isso poderia criar uma situação de grande insegurança jurídica. Por exemplo, transações internacionais envolvendo ativos criptográficos podem dar origem a disputas sobre quem possui o ativo subjacente. Essas disputas podem ter resultados diferentes em todo o mercado interno porque a executoriedade da transação dependerá de quais regras de direito privado nacional se aplicam. O problema acima pode ser mitigado pela harmonização das regras de direito privado relevantes. Uma segunda opção seria estabelecer um regime consistente de conflito de leis, que permitiria às partes um acordo transação envolvendo criptoativos para saber qual lei privada nacional é aplicável.⁴⁷ Embora o problema de uma abordagem inconsistente por diferentes sistemas de direito privado não prejudique a capacidade do MiCA

Logo, de forma conclusiva, Anzini (2021, p.11) de que, “Embora os esforços da Comissão para trazer segurança jurídica no mercado de criptoativos da UE sejam bem-vindos, o regulamento proposto merece alguns ajustes para que esse objetivo seja alcançado”. Assim, segundo a autora, “Notavelmente, são necessárias mudanças nas disposições relativas ao regime de ativos criptográficos não ART e não EMT, que devem indicar inequivocamente se, de acordo com o MiCA, a emissão de criptomonedas por meio de redes DLT sem permissão é legítima”. E, afirma ainda que, “Além disso, a Comissão deve considerar (1) adicionar requisitos mínimos quanto às habilidades e ferramentas que uma autoridade supervisora nacional deve possuir para ser legitimamente designada como competente autoridade ao abrigo do MiCA e (2) harmonizar as regras de direito privado relevantes (ou, como segunda melhor solução, estabelecer um regime de conflito de leis)”.

Para além de Martina Anzini, outro ponto de vista é referido por König (2021, p.40)²⁹⁸, ao confirmar que, “[...] o MiCA procura prescrever regras uniformes para a emissão e para as pessoas envolvidas na emissão de criptoativos. Notavelmente, o termo central ‘emissão’ em si não é especificamente definido, como Zetzsche e outros apontam”. Anzini observa também que, “A definição do termo ‘emissão’, no entanto, pode ser deduzido da definição de ‘emissor’ e das disposições dirigidas ao emissor, portanto, o termo ‘emissão’ significará ‘oferecer criptoativos ao público ou buscar a admissão de tais ativos criptográficos para uma plataforma de negociação de ativos criptográficos’.” Nesta senda, o König (2022, p.40) afirma que:

“Embora obviamente inspirado na legislação de serviços financeiros existente, como o Regulamento do Prospeto, o MiCA adotou uma abordagem diferente na definição dos diferentes destinatários das

de produzir melhorias significativas em termos de segurança jurídica, uma é necessário um regime do tipo descrito acima”. Cfr. Martina Anzini, *Regulating Crypto-Currencies* cit..

²⁹⁸ Cfr. Beat König, *The Future of Crypto-Assets within the European Union – An Analysis of the European Commission’s Proposal for a Regulation on Markets in Crypto-Assets*, Stanford-Vienna European Union Law Working Paper No. 55. Available at: <http://ttlf.stanford.edu>. Accessed: 27 abril. 2022.

disposições relativas à emissão: O Regulamento do Prospeto define o ‘emitente’, como uma pessoa jurídica, que emite ou propõe a emissão de títulos.¹⁹⁴ Além disso, define o «oferente», a pessoa coletiva ou singular que oferece valores mobiliários ao público e menciona ainda a «pessoa que solicita a admissão à negociação em mercado regulamentado».¹⁹⁶ Estes três intervenientes são os destinatários das obrigações previstas no Regulamento dos Prospetos, consoante as circunstâncias individuais e as obrigações a cumprir. Podem atuar em união pessoal ou como entidades separadas. No entanto, o ‘emitente’ será sempre a pessoa coletiva, contra a qual o titular do valor mobiliário teria uma reclamação do valor mobiliário ou contrato adquirido²⁹⁹, mas apenas poucas disposições do Regulamento do Prospeto abordam apenas o emitente, como a disposição para a determinação do Estado-Membro de origem.¹⁹⁸ Enquanto o oferente ou o requerente da admissão à negociação em mercado regulamentado são os destinatários do âmbito central do Regulamento do Prospeto, ou seja, nomeadamente da proibição de oferta de valores mobiliários sem prospeto, o emitente é o destinatário de facto do principal processo de elaboração de um prospeto, uma vez que tal não é factualmente possível sem o emitente envolvido”.

De forma crítica, König (2021, p.41) observa que:

“O MiCA, por outro lado, geralmente não menciona ou define a pessoa com quem o titular de um criptoativo tem uma relação contratual e/ou posteriormente uma reclamação do criptoativo adquirido. O ‘emissor’ de acordo com o MiCA será a pessoa jurídica que oferece criptoativos ao público ou busca a admissão de tal criptoativo em uma plataforma de negociação de criptoativos. O MiCA não menciona especificamente o ‘oferente’, a pessoa que oferece ativos criptográficos ao público deve ser simplesmente considerada como o emissor. A definição de ‘oferta ao público’ no MiCA é ampla e já abrange uma oferta a terceiros para adquirir um criptoativo em troca de moeda oficial ou outros criptoativos. Não é tão detalhada como a definição correspondente no Regu-

²⁹⁹ Cfr. Christian Zib/Alexander Russ/ Heinrich Lorenz, *Kapitalmarktgesetz: Kommentar*, LexisNexis ARD ORAC, 1. Edition 2008. §1 KMG, para 21 and 22.

lamento do Prospeto, no entanto o autor defende que a definição no Regulamento do Prospeto deve servir de orientação para interpretar a definição no MiCA. No entanto, isso provavelmente levará aos mesmos problemas de delimitação que a disposição do Regulamento do Prospeto coloca. O pedido de admissão de um criptoativo em uma plataforma de negociação de criptoativos' não está especificamente definido".³⁰⁰

König (2021, pp.39-44) afirma que, "O que o Regulamento do Prospeto diferenciava com três termos diferentes, o MiCA refere-se a um único termo – o 'emissor de ativos criptográficos'. Em outras palavras, de acordo com a redação atual da minuta, toda pessoa que oferece criptoativos ao público ou busca a admissão de criptoativos em uma plataforma de negociação deve cumprir os pré-requi-

³⁰⁰ König (2021, 41) continua ainda de que, "A definição do emissor é ampla o suficiente para incluir também um distribuidor ou mesmo uma troca de ativos criptográficos ou outros provedores de serviços de ativos criptográficos. 203. Se várias pessoas oferecerem o mesmo criptoativo ao público – e/ou buscarem admissão em uma plataforma de negociação de criptoativos, respetivamente –, um criptoativo poderá ter vários emissores. Se existirem vários emissores, surgirá a questão, se todos esses vários emissores do mesmo criptoativo ou se apenas um – por exemplo, o primeiro emissor a tempo – for o(s) destinatário(s) das disposições e, portanto, sujeito às obrigações que o MiCA estipula para o 'emissor' de um determinado criptoativo. Da mesma forma, coloca a questão de como as ofertas e ofertas subsequentes em um mercado secundário devem ser tratadas. A redação atual da proposta indica que todos os emissores e todas as emissões estão sujeitas às referidas disposições. A abordagem escolhida provavelmente foi tomada devido ao fato de que, ao contrário da emissão de títulos, no que diz respeito aos ativos criptográficos, muitas vezes não é trivial identificar a pessoa que escreveu ou pode ser atribuída ao código subjacente da criptomoeada. ativo, que seria o mais próximo do ato de criação e emissão de títulos. Particularmente, o Bitcoin, o primeiro criptoativo conhecido criado, foi criado explicitamente para não ter autoridade central como emissor. Muitos outros ativos criptográficos afirmam também não ter autoridade central para governar esse ativo criptográfico. Já anos antes da proposta da Comissão ser publicada, Hacker/Thomale colocou a questão relacionada se a empresa ou grupo de desenvolvedores principais iniciando a venda de ativos criptográficos ou melhor, a própria organização baseada em blockchain deve ser considerada como o emissor de um criptoativo. Os redatores do MiCA escolheram uma variação da primeira opção: O 'emissor de criptoativos' deve ser uma pessoa jurídica, que oferece qualquer tipo de criptoativo ao público ou busca a admissão de tais criptoativos a uma negociação plataforma para ativos criptográficos, independentemente de quem de fato iniciou a primeira venda, bem como quem são os principais desenvolvedores".

sitos e requisitos estabelecidos pelo MiCA. Em primeiro lugar, essa pessoa deve ser uma pessoa jurídica,³⁰¹ a fim de garantir o devido monitoramento e supervisão por parte das autoridades competentes”. Observa ainda que, “No entanto, isso está em desacordo com o conteúdo das disposições dirigidas ao emitente, uma vez que são claramente direcionadas apenas ao responsável pelo criptoativo e/ou ao modelo de negócios em conexão com esse ativo criptográfico. Uma responsabilidade muito importante dos emissores de criptoativos, por exemplo, é informar potenciais compradores de criptoativos sobre as características, funções e riscos do respetivo criptoativo, bem como o próprio emissor e o design e desenvolvimento dos projetos”³⁰².

³⁰¹ Cfr. Beat König/Lorenz Marek, *Der Kommissionsvorschlag einer Verordnung über Märkte für Kryptowerte – ein erster Überblick*, 2021 33 RdW_digital Only accessed 4 September 2021.

³⁰² König (2021, pp.39-40) acrescenta que “A fim de garantir a protecção do consumidor, os emittentes de Portanto, os ativos criptográficos devem produzir o chamado ‘papel branco sobre ativos criptográficos’ (Recital 14) (doravante denominado ‘white paper’), ou seja, um documento informativo semelhante a um prospecto de acordo com o Regulamento de Prospectos com obrigações de divulgação obrigatória, entre outras, em relação ao emitente, ao projeto, aos riscos, aos direitos e obrigações inerentes aos criptoativos. Todas as informações fornecidas pelo emissor de ativos criptográficos, incluindo comunicações de marketing, não devem ser enganosas, mas devem ser justas e claras. O emissor de criptoativos será responsável pelos danos causados aos titulares de criptoativos devido à violação dos deveres dos emissores em relação ao fornecimento de informações e comunicação com os titulares de criptoativos (Recital 24, Arts 14, 22, 47). A autoridade competente para monitorar e supervisionar um emissor de ativos criptográficos será a ANC designada por cada Estado-Membro (Art 3(1)(24); except for issuers of ‘significant’ ART or EMT, where EBA will have supervisory powers, see Section 5.4.5). Mais uma vez, como indica a redação atual do MiCA, quando várias pessoas se qualificam como «emitente», todas essas pessoas estariam sujeitas às obrigações do MiCA dirigidas ao emitente, incluindo a obrigação de apresentar um whitepaper pelo qual o emissor é responsável. Consequentemente, em certos casos, as ANC de diferentes Estados-Membros podem ser mandatados para supervisionar diferentes emissores do mesmo criptoativo. Deve-se enfatizar que essa abordagem evidentemente procurou resolver o problema regulatório de criptoativos ‘sem emissor’ – ou seja, criptoativos cujo criador ou grupo de criadores não são identificáveis, por exemplo, implantados por meio de uma rede blockchain sem permissão – onde identificar o responsável por trás do criptoativo é praticamente impossível. No caso de tal criptoativo ser oferecido ao público ou admissão em uma plataforma de negociação de criptoativos for solicitado, ou seja, ‘emitido’ de acordo com o MiCA, a pessoa que o fizer será o emitente responsável de acordo com

König (2021, pp.127 a 131) conclui que, “A proposta da Comissão fornece um quadro harmonizado para criptoativos que atualmente não se enquadram no âmbito da legislação da UE em vigor sobre serviços financeiros. Novas regras abrangentes transpõem o mercado atualmente não regulamentado de criptoativos em um mercado altamente regulamentado, nos moldes da legislação de serviços financeiros da UE existente”. Afirma ainda que, “De acordo com a proposta da Comissão, novas emissões de criptoativos não serão mais possíveis sem uma pessoa jurídica atribuível a esse criptoativo. Esta pessoa coletiva estará sujeita a determinados requisitos e obrigações”.³⁰³

a proposta da Comissão, sem prejuízo da conceção das disposições dirigidas ao emitente, que evidentemente não se destinam a meros distribuidores ou bolsas como ‘emissores’, mas no responsável pela criação e plano de negócios em conexão com o criptoativo. Além disso, problemas de delimitação podem surgir em relação à “oferta ao público”, pois não há – até o momento – nenhuma orientação sobre como tratar as ofertas subsequentes ao público e a negociação em mercados secundários após a emissão inicial”.

³⁰³ König (2021, pp.130 a 131) sugere, conclusivamente, que, “Nenhum ativo criptográfico deve ser emitido a menos que certos requisitos sejam atendidos pelo emissor. Eles diferem em relação ao criptoativo individual que é emitido e podem variar desde a exigência de cumprir as regras de conduta para detentores de criptoativos e a obrigação de elaborar, notificar e publicar um *white paper* para a necessidade de suportar um processo de autorização de longa duração como emissor, incluindo a aprovação de um *white paper* através da ANC e requisitos operacionais e de fundos próprios rigorosos. Com um escopo muito amplo do que é considerado uma ‘emissão’, de acordo com a minuta atual, um criptoativo poderia de fato ter vários emissores sujeitos às obrigações estabelecidas pelo MiCA. Muitas demarcações de problemas já conhecidos da legislação da UE em vigor sobre serviços financeiros não são resolvidos pela proposta atual. O MiCA fornece duas novas definições legais para ativos criptográficos específicos, ou seja, ART e EMT. Esses ativos criptográficos têm em comum que pretendem manter um valor estável, referindo-se ao valor de apenas uma moeda oficial (EMT) ou referindo-se ao valor de uma cesta de moedas, commodities ou criptoativos (ART). Ambos, ART e EMT, são – por causa de seu valor estável – esperase que seja utilizado como meio de troca/pagamento por seus titulares. Ambos podem ser referidos como ‘stablecoins’, no entanto, as definições de ART e EMT são restritas e não cobrem todas as *stablecoins* do mercado, principalmente as ‘estáveis *stablecoins* algorítmicas’, ou seja, ativos criptográficos que visam manter um valor estável meramente por meio de um protocolo e sem a referência a um ou vários outros ativos. Se um ART ou EMT é ou cresce significativamente em escala, pode ser considerado “significativo” pela EBA, com a consequência de que requisitos prudenciais para seus emitentes devem ser aplicáveis e que a EBA terá supervisão poderes para evitar a arbitragem de supervisão no caso de previsão

4.3.2. FCA (UK):

A FCA é a responsável pela regulação dos serviços financeiros do Reino Unido, que no caso dos derivados, e especificamente nos

de alta frequência utilização em transações transfronteiriças. Essas regras devem ser vistas em estreita conexão com o medo de que uma *stablecoin* tão significativa possa representar grandes riscos sistêmicos. Notavelmente, porém, o MiCA não fornece esse mecanismo para *stablecoins* algorítmicas, independentemente de sua escala. No que diz respeito aos serviços relacionados com ativos criptográficos, o MiCA fornece uma lista do que deve ser considerado como serviços de ativos criptográficos no futuro, estreitamente baseado na lista de serviços e atividades de investimento de acordo com a MiFID II. Para provedores de tais serviços de ativos criptográficos, um quadro jurídico abrangente é proposto pelo MiCA, incluindo obrigações gerais para todos os prestadores e obrigações especiais adicionais aplicáveis à prestação dos diferentes serviços direcionados aos riscos específicos que o serviço individual pode representar. Como os últimos anos mostraram, também os mercados de ativos criptográficos não estão livres de certas práticas que abusam do mercado. Assim, o MiCA prevê disposições sobre a prevenção do abuso de mercado nos moldes do quadro jurídico da UE existente, com destaque para o MAR, mas não tão detalhado para não ser desproporcional à dimensão das empresas que se encontram atualmente no mercado. A proposta contém em seu atual rascunho alguns pequenos erros editoriais e algumas ambiguidades que esperamos sejam abordados no processo legislativo subsequente e sanados na versão final do regulamento. Além disso, o MiCA é uma abordagem bem-vinda para a regulação de criptoativos, notável na profundidade de suas disposições e certamente tem o potencial de fornecer uma estrutura regulatória adequada para o futuro dos criptoativos na União. Globalmente, é – até agora – uma legislação única neste campo do direito. Fornece um quadro harmonizado para serviços digitais inovadores na União que tem potencial para apoiar ainda mais a confiança dos utilizadores nos ativos criptográficos. Sendo a proposta da Comissão analisada um mero rascunho, está aberta a alterações durante o processo legislativo em curso e o seu texto final poderá apresentar abordagens diferentes e/ou um enquadramento mais diferenciado em alguns aspetos. Esta tese teve como objetivo fornecer uma visão geral do futuro regulatório dos criptoativos na União por meio de uma análise do recém-proposto Regulamento sobre Mercados de Criptoativos em sua versão publicada de 24 de setembro de 2020. O leitor deve notar que o apresentado disposições não estão, no momento da redação desta tese, ainda em vigor e ainda são objeto de discussão do Conselho e seus órgãos preparatórios, portanto, alterações às disposições apresentadas durante o processo legislativo em curso são possíveis. Por esta razão, esta tese não deve ser considerada como um comentário a um ato legislativo em vigor, servindo apenas como apresentação do atual palco do debate sobre como se poderá apresentar o futuro regulatório dos criptoativos na União. Para concluir, o autor passará agora às questões de pesquisa propostas para esta tese e resumir brevemente as principais conclusões desta tese, fornecendo as respostas a essas perguntas. (1) Que tipo de ativos criptográficos são cobertos pelo MiCA?

criptoderivados. Diante de estudos e observação dos comportamentos dos investidores sobre os criptoderivados, a FCA impôs medidas

O MiCA fornece uma definição abrangente para ativos criptográficos sob a qual todos os ativos criptográficos podem ser subsumidos. No entanto, o Art 2 do MiCA isenta certos ativos criptográficos do âmbito da MiCA, principalmente ativos criptográficos que se qualificam como instrumentos financeiros conforme definido no MiFID II e ativos criptográficos que se qualificam como dinheiro eletrônico conforme definido pelo EMD. Com esta definição, também os criptoativos sem emissor identificável estão dentro de seu escopo material de aplicação. Assim que os criptoativos forem oferecidos ao público ou for solicitada sua admissão à negociação em uma plataforma de negociação de criptoativos, a pessoa que o fizer terá que cumprir as disposições da MiCA endereçada ao emissor, independentemente do fato se a produção do código subjacente ou do plano de negócios do projeto for atribuível a ele. Independentemente de existir ou não um emissor identificável, todos os criptoativos no âmbito do MiCA estão sujeitos ao âmbito das disposições aplicáveis aos prestadores de serviços de criptoativos, bem como – se aplicável – à sua disposição sobre a prevenção de abuso de mercado. (2) Como está a Comissão a planejar regular os mercados de criptoativos na Europa? União e como é que estes planos se enquadram no quadro jurídico existente? A Comissão propôs um novo regime regulamentar aplicável às pessoas envolvidas na emissão, bem como na prestação de serviços relacionados com criptoativos que atualmente não se enquadram na legislação da UE existente. Dependendo do tipo de criptoativo, diferentes estruturas legais serão aplicáveis às atividades relacionadas a esse criptoativo. No entanto, o novo regime proposto para ativos criptográficos no âmbito do MiCA é claramente inspirado na lei de serviços financeiros da UE existente, principalmente a MiFID II para serviços de ativos criptográficos, o Regulamento do Prospecto para a emissão de ativos criptográficos e a transparência obrigatória e os requisitos de informação aos emissores estão sujeitos e o EMD2 para os requisitos regulatórios para emissores de EMT e ART. (3) Como está a Comissão a tentar mitigar as ameaças à estabilidade financeira postas por ‘*stablecoins* globais’? O draft não usa a palavra ‘*stablecoin* global’, mas adiciona o atributo ‘significativo’. O MiCA define apenas dois tipos específicos de *stablecoins*, o ART e o EMT. A fim de monitorar o desenvolvimento de ART e EMT, as ANCs são obrigadas a informar a EBA sobre esses ativos criptográficos cujos emissores estão sob sua supervisão anualmente sobre certos aspetos que são considerados indicadores para uma adoção particularmente ampla e relevância sistêmica do ART ou EMT. Se o ART ou EMT for, com base nesta informação fornecida pelas ANC, considerado “significativo”, os poderes de supervisão passarão para a EBA e obrigações adicionais, tais como requisitos prudenciais mais elevados, serão aplicáveis aos emitentes. No entanto, essas regras e mecanismos só se aplicam a ativos criptográficos que se enquadram no escopo restrito das definições de ART e EMT. Emissores de outras *stablecoins*, como *stablecoins* algorítmicas, se enquadram na categoria de ‘emissores de criptoativos que não sejam ART ou EMT’ e as disposições regulatórias aplicáveis a eles são mais brandas do que para ART ou EMT. Além disso, nenhum mecanismo é fornecido para o caso de tal *stablecoin* algorítmica atender a indicadores que considerem ART ou EMT como “significativos”, portanto, nenhuma medida de supervisão adicional é prevista no projeto atual”.

de proibição de criptoderivados e ETNs em 2019, fundamentado de que os clientes de varejos não eram capazes de avaliar o valor e os riscos de derivados ou ETNs³⁰⁴.

A FCA argumentou que, em função da avaliação realizada sobre o preço do *bitcoin* e do *Ethereum*, e os dados de tendências do Google entre 2018 e 2019, a fim de verificar se os interesses dos investidores de varejo estão correlacionados ao aumento do preço do bitcoins³⁰⁵, concluiu que os dados demonstram que “o comportamento especulativo dos investidores sobre um boom de preços na criptomoeda e não necessariamente a capacidade dos investidores de avaliar o valor intrínseco da criptomoeda de forma confiável e consistente ou os derivados que usam a criptomoeda como um ativo de referência”, conforme Gazi³⁰⁶. Para Gazi³⁰⁷ “os reguladores estavam preocupados que os investidores de varejo pudessem ser prejudicados, através de três razões: i) pela opacidade e complexidade da criptomoeda como ativos de referência³⁰⁸; ii) pela falta de compreensão dos consumidores de varejo e consequente incapacidade de tomar uma decisão de investimento informada em criptoderivados,³⁰⁹ e iii) porque a criptomoeda como ativo de referência é altamente especulativa³¹⁰,

³⁰⁴ Em abril de 2018, a FCA divulgou orientações adicionais sobre contratos de derivativos em criptomoedas, deixando claro que os derivativos de criptomoedas são valores mobiliários e que a prestação de serviços financeiros a esse respeito exige autorização formal. Cfr. FCA, *FCA proposes ban on sale of crypto-derivatives to retail consumers*, 2019. Disponível em: <https://www.fca.org.uk/news/press-releases/fca-proposes-ban-sale-cryptoderivatives-retail-consumers>. Acessado: 11 nov. 2020.

³⁰⁵ Cfr. FCA, *Prohibiting the Sale to Retail Clients of Investment Products that Reference Cryptoassets: Technical Annex*, 2020. Disponível em: <https://www.fca.org.uk/publication/policy/ps20-10.pdf>. Acessado: 20 fev. 2020.

³⁰⁶ Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory* cit., 9-10.

³⁰⁷ *Ibidem*, 10.

³⁰⁸ Cfr. FCA, *Prohibiting the Sale to Retail Client of Investment Products That Reference Cryptoassets*, 2019. Disponível em: <https://www.fca.org.uk/publication/consultation/cp19-22.pdf>. Acessado: 11 nov. 2020.

³⁰⁹ *Ibidem*.

³¹⁰ Cfr. Shay-Kee Tan/Jennifer So-Kuen Chan/Kok-Haur Ng, *On the Speculative Nature of Cryptocurrencies: A Study of Garman and Klass Volatility Measure*, Finance Research Letters, 2020, 32. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.12.023>. Acessado: 16 nov. 2020.

volátil³¹¹ e suscetível a quedas repentinas de preços e deslocamento abrupto de preços”.

Os esforços da FCA para regular criptoderivados não tiveram oposição³¹². A posição da FCA foi contestada com base em que “uma proibição total afetaria seus membros que já estão em conformidade com uma série de padrões regulatórios”³¹³. E a FCA continua a manter sua posição sobre o assunto para proteger os investidores de varejo, declarando que, “uma proibição de criptoderivados pode levar a uma redução de \$ 96 milhões em danos causados aos comerciantes de varejo por ano”³¹⁴.

4.3.3. CFTC (EUA):

Como se sabe, na jurisdição dos EUA, o CEA e a *CFTC Rules* são responsáveis pela regulação das negociações de contratos de derivativos (*Futuros, Opções e Swaps*) e a CFTC supervisiona os mercados de *commodities* e derivados³¹⁵. Em 2015, a CFTC presumiu que certas moedas virtuais, como Bitcoin e Litecoin, são *commodities* e deveriam ser regulamentadas pela CFTC³¹⁶, tal como diversos tribunais federais, ao consideraram que moedas virtuais são *commo-*

³¹¹ Bitcoin is 26 times as volatile than S&P 500. Cfr. C. Baek/Mathew Elbeck, *Bitcoin as an investment or speculative: A first look*, Applied Economies Letter, 34, 22:1,2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13504851.2014.916379>. Acessado: 16 nov. 2020.

³¹² Cfr. Steve Kaaru, *CoinShares Wants Users to Take Action Against UK Crypto Assets Ban*, The Coingeek, setembro de 2019. Online. Disponível em: <https://coingeek.com/coinshares-wants-users-to-take-action-against-uk-crypto-assets-ban>. Acessado: 11 nov. 2020.

³¹³ Cfr. Osato Avan Nomayo, *Cryptoderivatives Ban: The UK Govt Won't Interfere with FCA*, The Blockonomi, outubro de 2019. Disponível em: <https://blockonomi.com/crypto-derivatives-ban-uk-govt-wont-interfere-with-fca>. Acessado: 11 nov. 2020.

³¹⁴ *Ibidem*.

³¹⁵ O CEA, que é o principal estatuto que rege as leis e regulamentos do mercado de derivados dos EUA, define “*commodities*” para incluir produtos agrícolas, “*todos os outros bens e artigos*” e “*todos os serviços, direitos e interesses*” em que “*contratos para entrega futura são negociados no presente ou no futuro*”, conforme o inciso §1a (9) do CEA.

³¹⁶ Cfr. Matt Clinch, *Bitcoin Officially Becomes a Commodity*, The CNBC, setembro de 2018. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2015/09/18/bitcoin-now-classed-as-a-commodity-in-the-us.html>. Acessado: 11 nov. 2020.

dities de acordo com o CEA³¹⁷. Existe uma visão no enquadramento dos *Criptoderivativos*, que de acordo com Gazi³¹⁸, “os criptoderivados – como futuros de *bitcoin*, *swaps* e opções – se enquadram no perímetro regulatório da CFTC³¹⁹. Em dezembro de 2017, a CFTC permitiu que as bolsas de futuros aplicassem o processo de autocertificação para futuros de bitcoin e opções binárias de acordo com §7 (a) (2) do CEA³²⁰. Porém, Daniel Grofine advertiu que “...embora muitas coisas possam ser *commodities*, a supervisão direta da CFTC no mercado à vista de *commodities* é essencial para trazer esses futuros, *swaps* e opções construídos em *commodities* dentro de seu perímetro regulatório”³²¹. Grofine, segundo Gazi³²², considerou que a regulação deve ter como foco a clareza e certeza para o mercado, e quaisquer “pronunciamentos regulatórios precipitados podem [...] ter consequências indesejadas ou deixar de captar nuances importantes em relação à estrutura de novos produtos e modelos”³²³.

³¹⁷ Cfr. *In the Matter of: Coinflip, Inc.*, CFTC No. 15-29 2015. Disponível em: https://www.clearyenforcementwatch.com/2020/04/cftc-issues-final-interpretive-guidance-on-actual-delivery-for-digi-tal-assets/#_ftnref2. Acessado em: 12 nov. 2020; cfr. CFTC v. McDonnell, 287 F. Supp. 3d 213 (E.D.N.Y. 2018) e CFTC v. My Big Coin Pay, Inc., 334 F. Supp. 3d 492.

³¹⁸ Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory* cit., 11.

³¹⁹ Cfr. Houman B. Shadab, *Regulating* cit..

³²⁰ Cfr. CFTC, *A CFTC Primer on Virtual Currencies*, 2017. Disponível em: http://www.cftc.gov/idc/groups/public/documents/file/labcftc_primercurrencyes100417.pdf. Acessado: 12 nov. 2020.

³²¹ Daniel Grofine, diretor da iniciativa Fintechs do CFTC (“LabCFTC”), compartilhou preocupações semelhantes sobre a questão de criptomoedas e ativos digitais durante seu depoimento perante o Comitê de Agricultura da Câmara dos EUA em julho de 2018. Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory* cit., 12.

³²² Gazi (2020, p.12) afirma ainda que, “... apesar da tentativa do CFTC de normalizar os criptoderivados na estrutura legal e regulatória existente, esses produtos derivados apresentam vários riscos para os consumidores de varejo. Sua falta de supervisão direta no mercado à vista de criptomoedas representa um desafio significativo para regulamentar a manipulação de mercado, que tem impactos adversos sobre os investidores de criptomoedas”. Sangita Gazi, *Regulatory* cit., 12,

³²³ Cfr. CFTC, *A CFTC Primer on Virtual Currencies*.(2017). Available at: <https://cointhink-tank.com/upload/A%20CFTC%20Primer%20on%20virtual%20currencyes%202017%20-%20LAB%20CFTC.pdf>. Accessed: 2 nov. 2020.

Gazi³²⁴ observa que a possibilidade de criar mais produtos de derivado que tenham as criptomoedas como ativo subjacentes deve ocorrer tendo em evidências três questões regulatórias indispensáveis no âmbito da abordagem da CFTC:

“Em primeiro lugar, a abordagem tradicional do CFTC para regular criptoderivados, principalmente por meio do processo de “autocertificação”, é arriscada, pois a estrutura legal existente de “autocertificação” não é adequada para evitar a manipulação de preços no mercado à vista de criptomoedas. Em segundo lugar, a visão da CFTC sobre a manipulação de mercado no mercado à vista de criptomoedas contradiz a visão da SEC sobre a mesma questão. E terceiro, o CFTC é surpreendentemente entorpecido pela sugestão de que os criptoderivados podem prejudicar o interesse dos investidores de varejo, e tal abordagem se desvia dos dois principais reguladores globais, ou seja, a ESMA e a FCA”.

O que se pode deduzir, é a existência de abordagens diferentes sobre as perspectivas regulatórias dos criptoderivados entre as CFTC, FCA e a ESMA. Neste sentido, aplicação dos derivados financeiros as criptomoedas já é uma realidade, mas a sua implementação ainda acarreta desafios substanciais, seja para os investidores de retalho ou institucionais, tal como para os reguladores do EUA, do Reino Unido e da UE. E, como vimos acima, ainda que existam diferenças significativas nas abordagens regulatórias, ambos consideram que os criptoderivados são produtos de alto risco, alta alavancagem e precisam de regulação mais firme e efetiva.

Nos EUA, conforme Gazi³²⁵, cogita-se a possibilidade de criação de uma nova agência regulatória que será responsável pela regulação e supervisão das criptomoedas e criptoderivados. Porém, nos dias de hoje, a CFTC desempenha a responsabilidade do controle dos criptoderivados, já o olhar das criptomoedas como instrumentos de pagamentos, no âmbito da política monetária é da responsabi-

³²⁴ Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory* cit., 13.

³²⁵ *Ibidem*.

lidade da Reserva Federal. E, por isso, nos EUA, o debate sobre a regulação das *Bitcoins* se enquadra na definição de “*commodity*” sob o CEA. Já os contratos derivados como Futuros, *Swaps* e *Opções* que tem como ativo subjacente ou de referência a *Bitcoins* estão vinculados à regulamentação da CFTC.

Na UE, a ESMA ocupa-se, especificamente, no acompanhamento dos produtos de criptomoedas ou criptoativos disponíveis ou expostos dentro dos mercados de capitais. Em relação às criptomoedas em si, é da responsabilidade do BCE que neste preciso momento se encontra elaborar um estudo para a possível criação de uma moeda digital do banco central (CBDC), que é o *Euro Digital*. Aqui, o BCE se ocupa da fiscalização das criptomoedas, enquanto meio de pagamento e a sua possível influência positiva ou negativa na política monetária da zona euro.

No Reino Unido, a FCA é responsável pela regulação e supervisão dos produtos derivados que usam criptoativos como *ativos subjacentes* (criptoderivados) que se relacionam aos mercados de capitais ou de valores mobiliários. Já sobre as criptomoedas como instrumento monetário digital, é da responsabilidade do Banco da Inglaterra, que por sua vez, pretende criar também um “*Pounds Digital*” (Libra Esterlina Digital), a propósito de concorrer com outras moedas digitais internacionais.

Alguns países como a França já pretendiam também criar a sua própria moeda digital (2019), mas essa intenção terá menos relevância, na medida em que, o BCE já se encontra a preparar, através de estudos de viabilidade, a criação do *Euro Digital* para toda Zona Euro. Outra questão relevante, de acordo com Sharma³²⁶, reside no facto de o lançamento de derivados de criptomoedas podem parecer um desenvolvimento não relacionado ao comércio de criptografia em várias bolsas. Mas tem uma influência direta nos mercados de criptomoedas de duas maneiras: em primeiro lugar, os derivados de criptomoeda podem aumentar a liquidez e os volumes de negociação

³²⁶ Cfr. Rakesh Sharma, *A Cryptocurrency Derivatives Boom Might Be On Its Way*, 2019. Online. Disponível em: <https://www.investopedia.com/tech/cryptocurrency-derivatives-boom-might-be-its-way>. Acessado: 01 abri. 2021.

de moedas que não sejam *Bitcoin* [...].³²⁷ Mais vetores para investir por meio de derivativos podem deixar os investidores institucionais e regulares confortáveis com outras criptomoedas e gerar infusões de dinheiro em seus mercados. Por sua vez, isso poderia resultar em menor volatilidade em seus preços; em segundo lugar, a introdução de mais derivativos por participantes privados poderia aumentar a pressão sobre os reguladores para que analisassem suas preocupações com relação às criptomoedas. Já se fala em colocar as criptomoedas sob o guarda-chuva regulatório.

As principais bolsas de valores nos EUA expressaram otimismo em relação ao estado das criptomoedas. Derivados regulamentados por agências governamentais podem não ser uma ideia tão ruim e podem ajudar a conter sua volatilidade. Por isso, a reflexão segue nas portas do direito privado, através da possibilidade de introdução dos *Smart Contract* como suporte dos contratos de Derivados de Criptomoedas, com suporte de observação do que se tem feito pelo ISDA, fundamentado pelas observações de autores como Gilmour e Battaglia e outros, por um lado, e caminhamos nas portas do direito Público, que consiste nas clarificações e posições de diversos órgãos reguladores como a CFTC (USA), FCA (UK), ESMA (UE) e AMF (França), por outro lado.

Ora, procura-se assim, perceber até que ponto as autoridades reguladoras estão se posicionando sobre os *criptoderivados*, as plataformas que comercializam estes novos mecanismos e como isto

³²⁷ Sharma afirma ainda que, “Ambos os funcionários da Cboe afirmaram que seu “*cripto-complexo*” incluiria outras moedas, como *ethereum* e *litecoin*, além da *bitcoin*. A escala de cinza também adicionou *Ethereum* e *Zcash* à lista de criptomoedas suportadas por ele. Uma abordagem mais ampla para os mercados de criptoativos além da *bitcoin* aumentará a conscientização sobre as alternativas. Mesmo tendo injetado dinheiro na *bitcoin*, os investidores se esquivaram de outras criptomoedas. A abordagem deles é mais bem exemplificada pela disparidade flagrante nos volumes de negociação para as três criptomoedas principais. Quando este artigo foi escrito, a *bitcoin* tinha volumes de negócios de US \$ 8,3 bilhões. *Ethereum*, a segunda criptomoeda mais valiosa, tinha menos de 60% desse valor, com volumes de negócios de US \$ 2,7 bilhões. *Ripple* foi a terceira criptomoeda mais valiosa e teve um volume de negócios de US \$ 0,5 bilhão”. Cfr. Rakesh Sharma, *A Cryptocurrency* cit.. Disponível em: <https://www.investopedia.com/tech/cryptocurrency-derivatives-boo-m-might-be-its-way>. Acessado: 01 abri. 2021.

está afetando o mercado, positiva ou negativamente, como os principais fundamentos de Gazi³²⁸, que propõe, para a realidade dos EUA, a criação de uma nova agência reguladora para supervisionar os mercados de criptomoedas e seus derivados e que o congresso crie uma lei específica sobre os novos produtos financeiros que se baseiam em criptomoedas como ativos subjacentes.

De facto, diante da realidade, assume-se dois caminhos, em primeiro lugar por se tratar de um trabalho exploratório, e em segundo lugar, pelo facto de, com a possível introdução dos *Smarts Contract* aos derivados financeiros, que a ISDA se encontra a desenvolver as primeiras diretrizes, o processo de regulação financeira dos contratos de derivados de criptomoedas poderá ser muito mais efetivo, tanto para abrir o leque de mais participantes, e para diminuir o custo operacional, os riscos de incumprimentos, o risco sistêmicos para outros setores dos mercados financeiros.

Trata-se de duas perspetivas: a primeira consiste na introdução dos *Smart Contract* aos processos operacionais dos Derivados; e a segunda consiste na possibilidade de implementar uma regulação específica para os Criptoderivados. As duas perspetivas são indispensáveis para que a inovação dos mercados de derivados trazido pela inovação surgida através das criptomoedas, seja uma realidade segura para os próximos tempos.

Neste contexto, parece relevante, ter em conta o que Divino (2018, pp.2804-2805)³²⁹ expressa:

“Termos que expressam ambiguidades e diversos significados, como a cláusula *rebus sic stantibus*, também são favoráveis para a manutenção do equilíbrio dos contraentes. Suprimi-los possibilitaria comportamentos unilaterais e potestativos. Neste sentido, a inflexibilidade para modificar ou alterar o conteúdo do *Smart Contract*, apresentada como ideal para segurança entre as partes, novamente apresenta-se como paradoxo frente à situações de exceção de contrato não cumprido ou na ocorrência da teoria da imprevisão, dificultando ou impossibilitando

³²⁸ Cfr. Sangita Gazi, *Regulatory* cit..

³²⁹ Cfr. Sthéfano B. S. Divino, *Smart Contracts* cit., 2804-2805.

o exercício de defesas legalmente asseguradas, e aumentando novamente as despesas com gastos judiciais ou extrajudiciais para adequar a situação ocorrida fora da cadeia para com o contrato em execução.”

Diante do exposto, conclui-se pela inviabilidade dos *Smart Contracts* com a atual disposição e infraestrutura tecnológica, sob pena de *violação da autonomia privada*, caso exista a contratação e a impossibilidade de exercício de direitos legalmente previstos. A ideia proposta por Szabo é relevante, mas incompatível com o tempo atual. Pode ser que daqui alguns anos ou décadas a viabilidade e o aprendizado das máquinas seja mais elaborado para executar diversos e diferentes tipos de ações com uma gama infinita de vocábulos. Mas, esse tempo não é hoje; não agora. Apressá-lo equivaleria à supressão da capacidade de contratar. Esperemos, então..., de acordo com Dino³³⁰. Já de forma conclusiva, o mesmo autor encerra dizendo o seguinte:

“A taxatividade das cláusulas proposta para correta execução do *pacta sunt servanda* aumenta consideravelmente os custos pré-contratuais para elaboração do instrumento negocial, pois as partes deverão constar toda e qualquer situação econômica e jurídica na forma eletrônica, que minimamente possa afetar aquela relação contratual. De outro lado, o argumento de eliminação de ambiguidade não é sustentado. A linguagem computacional também é passível de dupla interpretação, porém mais lógica e com sentidos mais estritos, se comparada com a natural. Além disso, por ser utilizada como instrumento de tratativas, retirar a ambiguidade dos contratos é fechar as perspectivas interpretativas daquele negócio jurídico”.³³¹

A medida em que os Derivados servirem para transferir riscos potenciais de uma entidade para outra, cogita-se que pode ser facilmente redigido como *Smart Contract* e executado em uma plataforma DLT. Porém, existem preocupações de risco sistêmico se os

³³⁰ Ibidem.

³³¹ Ibidem.

Smarts Contract e os processos DLT não forem padronizados. De forma mais exata, Estoup³³² considera que os derivativos são usados por empresas de serviços financeiros para transferir riscos potenciais de uma entidade para outra. Por esta razão, de acordo com o autor, eles podem ser facilmente redigidos como contratos inteligentes e executados em uma plataforma DLT [...]. Por isso, as maiores empresas financeiras concordaram que os SDCs³³³ são o futuro das operações financeiras e que os contratos inteligentes também irão revolucionar o mercado de seguros. Outras questões levantadas pelo autor, consistem no facto da possibilidade do risco sistémico no caso dos *Smart Contracts* e os processos DLT não forem padronizados. O código aberto está relacionado a esse problema, como a transferência e o controle de dados, que se serão cruciais para encontrar, objetivamente, uma atribuição justa de responsabilidades.

Ora, de facto, a necessidade de estudos contínuos para aprofundar a compreensão dos Criptoderivados, e sua integração aos *Smart Derivatives Contracts* é indispensável e inadiável. Por isso, o fundamento consiste no facto dos Criptoderivados tenderem a ser uma nova geração de ativos financeiros que estão a dinamizar e expandir os mercados financeiros. E, como se viu em toda reflexão, a preocupação sobre a segurança e certeza jurídica, demandam determinadas normas jurídicas que garantem o mínimo de confiança aos promotores e destinatários. Constata-se também que a maior parte das propostas teóricas e regulamentares encontram-se em processo de evolução, testes ou experimentos com vários intervenientes: promotores, usuários e reguladores.

5. Considerações finais:

Após as observações feitas pelos vários autores citados ao longo da reflexão, constata-se que os referidos processos estão a ser inte-

³³² Cfr. Luis Alejandro Estoup, *Smart contracts and smart derivative contracts: legal guidelines*, Latin Lawyer Corporation. Available at: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-021-9121?contextData=\(sc.Default\)&transitionType=Default&firstPage=true](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-021-9121?contextData=(sc.Default)&transitionType=Default&firstPage=true).

³³³ *Smarts Derivative Contracts*.

grados aos *Smart Contracts* no âmbito da ISDA, não se limitando apenas nos *Swaps*, mas permitindo a possibilidade de criação de modelos que possam enquadrar os derivados de criptomoedas.

É verdade que a sua implementação ainda não é generalizada, mas pelos passos até aqui dados, há esperança de que nos próximos tempos haverá estruturas contratuais mais efetivas e com estudos que suportem tais desenvolvimentos de maneira sólida. Esta necessidade, justifica o debate sobre os Criptoderivados, ou seja, transladar os instrumentos derivativos como mecanismo de proteção de risco das criptomoedas. Por isso, discutir sobre os criptoderivados e os *Smart Derivatives Contracts* constituem uma tarefa árdua por serem temas que estão a serem desenvolvidos recentemente.

Ao longo da reflexão, em conjunto com os autores referidos, deu para perceber que os derivados podem ser usados como instrumento de proteção de riscos das oscilações dos preços das criptomoedas: primeiro, do ponto de vista teórico, a convergência entre Criptoderivados e *Smart Derivatives Contracts*, pode ser efetuado pelo facto dos *Smart Contracts* serem desenvolvidos através da tecnologia *Blockchain*, e este tendo sido desenvolvido através da criação das *Bitcoins*; e segundo, é possível a *convergência operacional* entre Criptoderivados e *Smart Derivatives Contracts*, na medida em que, o primeiro seria o produto, e o segundo seria o instrumento operacional, através dos modelos contratuais propostos pela ISDA. Estes modelos não se limitariam aos contractos de *swaps*, principal foco da instituição referida. Mas se estenderiam a outros tipos de Derivados como: Futuros, *Forwards*, *Swaps*, Opções e outras modalidades cabíveis com adaptações. Como se pode notar, a nível da convergência teórica e operacional, usar os Derivados para controlo das oscilações dos preços das criptomoedas, pode ser uma realidade materializável, sendo que já tem ocorrido na prática em alguns países (EUA, UK e EU), ainda que de forma tímida desde 2014.

De forma breve, pode-se compreender que, no *primeiro capítulo*, percebe-se que os mercados das criptomoedas estão se desenvolvendo e adaptando-se às novas realidades legais e tecnológicas, e que as criptomoedas podem ser aplicadas aos mercados de produtos derivados, onde nos EUA é tratado como *commodities* e comercializado na Bolsa de Chicago de Criptomoedas e, na Europa, é

enquadrado como produtos nas categorias de produtos de índices e medidas, desempenhando algumas funções de moedas (*p.ex.* função de pagamento) e de instrumentos financeiros; no *segundo capítulo*, percebe-se que os derivados podem ser utilizados para o controle de riscos da volatilidade da variação constantes dos preços das criptomoedas. Constatou-se ainda que nos EUA e na UE estão a desenvolver processos de enquadramentos legais dos derivados de criptomoedas para que estes contratos sejam efetuados de forma segura. Constatou-se também que as plataformas de negociação recebem propostas de grandes empresas de investimentos de todo mundo. E se todos os produtos derivados de criptomoedas forem elaborados de acordo com as orientações da ISDA referentes aos *Smart Contracts* poderá ser uma forma adequada da sua viabilidade; no *terceiro capítulo*, constatou-se que o processo de integração dos Derivados como gestão de riscos das criptomoedas, dando lugar aos contratos futuros de *Bitcoin*, Opções e *Swaps*, nos EUA através da CFTC e SEA, e na Europa através da Diretiva que trata dos derivados financeiros e o regulamento delegado, tais como a toda legislação dos Estados nacionais que podem ser aplicáveis, pode-se observar que serão instrumentos, que darão maior estabilidade, segurança e confiança para os investidores, para se protegerem da volatilidade das criptomoedas, sempre que forem utilizadas como ativo subjacentes; e no *quarto capítulo*, constata-se que a intervenção da ISDA é relevante para a transformação dos criptoderivados mais acessíveis e com menos custos, permitindo desta forma, que outros interessados possam participar neste mercado. Aqui se verificou que os debates de política regulatória dos EUA (CFCT), UK (FCA) e UE (ESMA) apresentaram várias tentativas de adequar as *criptomoedas* como ativos subjacentes dos derivados.

Do ponto de vista prático, os Estados tentaram adequar, na ausência de legislação específica, as legislações existentes sobre as matérias em causa, que até certo ponto não davam uma garantia clara e confiança aos consumidores. Por esta razão, a UE apresentou a MiCA, que traz propostas relevantes para promover maior transparência e segurança para os consumidores e investidores dos mercados financeiros.

Ora, de facto, os Derivados que têm como *ativos subjacentes criptomoedas*, podem adequar-se às legislações vigentes dos instrumentos financeiros na Zona Euro. Se um Derivado com uma criptomoeda subjacente e passível de liquidação em dinheiro é analisado como um *contrato financeiro*.

Contudo, no caso específico da UE, julga-se que os regulamentos aplicáveis à oferta de instrumentos financeiros podem ser aplicados aos Criptoderivados, e estes por sua vez, podem ser operacionalizados nos mercados financeiros europeus, desde que respeitem as leis e regulamentos vigentes. Assim, parece que estas possibilidades legais e regulamentares podem dinamizar nos próximos anos uma efetiva resposta para as necessidades de uma melhor operacionalização dos Criptoderivado, a fim de garantir previsibilidade do uso das criptomoedas como ativo subjacente dos Derivados, através dos *Smart Contract* e *Smart Derivatives Contracts*, que poderá ser, de forma efetiva, uma realidade normal nos mercados financeiros, e especificamente, nos Mercados de Valores Mobiliários.

6. Bibliografia:

AAVV – “*Introduction to Crypto-Derivatives*”, GBBC (Global Blockchain Business Counsel), standalone report as a part of GSMI (Global Standard Mapping Initiative) 2021, version 2.0. 2021, 18. Accessed: 03 abri.2022.

AAVV – “*Bitcoin, Criptomoedas, Blockchain: Desafios analíticos, reação dos bancos, implicações regulatórias*”, 2017. Disponível em: https://www.mackenzie.br/fil_eadmin/old/62/arquivos/public/sites/economical/2017/carvalhopiresartiolioliveira-bitco_incriptomoedasencomtromackenzie.pdf. Acessado: 13 dez. 2020.

AAVV – “*Bitcoin et Blockchain: vers un nouveau paradigme de la confiance numérique*”, RB Edition, 2016. Disponível em: http://www.revue-banque.fr/ouvrage/lbi_tcoin-blockchain-vers-un-nouveau-paradigme-confi. Acessado: 14 dez. 2020.

AAVV – “*Price Fluctuations and the Use of Bitcoin: An Empirical Inquiry*”. International Journal of Electronic Commerce. 20 (1), 9-49. 2015. Avai-

- lable at: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=2516754>. Accessed: 12 dez. 2020.
- Allen & Overy – “*Cryptocurrency as a Commodity GLI*”, Fintech 2019, First Edition. Available at: www.globallegalinsights.com. Accessed: 16 nov. 2020.
- AMF – “*Analyse sur la qualification juridique des produits dérivés sur crypto-monnaies.*” France, 2019. Disponível em: Available at: <https://www.amf-france.org/fr/actualitespublications/actualites/analyse-sur-la-qualification-juridique>. Accessed: 14 set. 2020.
- Andrew, Kross – “Foreign Exchange Forwards (a/k/a “Currency” or “FX” Forwards) as Swaps: The Half-Time Report (Mutual Funds, Hedge Funds, ETFs and Fund Advisers)”, in “*The Swap Report*”, Aug. 7, 2012. Available at: e-ncy-or-fx-forwards-as-swaps-the-half-time-report-mutual-funds-hedgefunds-etfs-and-fund-advisers-this-is-important. Accessed: 27 set. 2020.
- Anzini, Martina – “*Regulating Crypto-Currencies, Utility Tokens, and Crypto-Asset Service Providers EU-Requirements to Address Legal Certainty and Other Risks*”. cepInput. No 07. 2021. 9 March 2021. Available at: https://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Studien/cepInput_Regulierung_von_Kryptowerten/cepInput_Regulating_Crypto-Assets_MiCA-Regulation.pdf. Accessed: 27 abri. 2022.
- Aristotle – “*Politics*”. Trad. inglesa de Carnes Lord, University of Chicago Press, Livro I, cap.11,51. 1985.
- Auckenthaler, F. – “*Instruments financiers à terme ou contrats financiers,*” Juris Classeur Banque-Crédit-Bourse, 2017.
- Augustin, Patrick; Rubtsov, Alexey; Shin, Donghwa – “*The impact of derivatives on cash markets: Evidence from the introduction of bitcoin futures contracts.*” May 17, 2021. Available at: <https://www.lawfin.uni-frankfurt.de/fileadmin/userupload/ARS-LATEST-2021-05-17.pdf>. Accessed: 08 mar. 2022.
- Avan-Nomayo, Osato – “*US Bitcoin Derivatives Market*”, Highlights of 2019, Cointelegraph. 27 December 2019. Available at: <https://cointelegraph.com//us-bitcoin-derivatives-market-highlights-of-2019>.
- Baek, C.; Elbeck, Mathew – “Bitcoin as an investment or speculative: A first look”, in *Applied Economics Letter*. (Online). 34 2015. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504851.2014.916379>. Accessed: 16 nov. 2020.

- Baur, D. G.; Hong, K.; Lee, A. D. – “*Bitcoin: medium of exchange or speculative assets?*”, 2017, 3. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=2561183>. Acessado: 05 jan. 2020.
- Beauchamp, Todd W.; Wink, Stephen P.; Hawkins, Simon. – “*Crypto-Asset Trading Platforms: A Regulatory Trip Around the World Crypto-asset trading is a fast-growing part of the financial sector*”, 2020. Available at: [users/hp/downloads/cryptocurrency%20as%20a%20commodity%20the%20cftcs%20regulator%20framework%20\(1\).pdf](https://users.hp/downloads/cryptocurrency%20as%20a%20commodity%20the%20cftcs%20regulator%20framework%20(1).pdf). Acessado: 23 dez. 2020.
- Binance Español – “*Por qué son esenciales los mercados de criptoderivados?*” 16 ago. 2021. Disponible en: <https://binancoins.com/es/por-que-son-essenciales-los-mercados-de-criptoderivados-05132490>. Acesso in: 06 mar.2022.
- Birge, John – “*Financial Engineering*”, Elsevier, Amsterdam. 2008.
- Bissessar, Shiva – “*Opportunities and risks associated with the advent of digital currency in the Caribbean*”, CEPAL: Subregional Headquarters for the Caribbean, 2016, 11. Available at: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39860/1/S1501234_en.pdf. Accessed: 13 dez. 2020.
- Bhattacharya, Abhishek – “*Smart Contracts—A Time Saving Primer*”, article online. 2018. Available at: <https://hackernoon.com/smart-contracts-a-time-saving-primer-b3060e3e5667>. Accessed: 29 mar. 2021.
- Bonneau, Thierry – “*Analyse critique de la contribution de la CJUE à l’ascension juridique du bitcoin*”, In *Liber amicorum Blanche Sousi, L’Europe bancaire et financière*. RB Edition, 9 juillet 2017. Disponível em: <https://banque-notes.eu/2017/07/>. Acessado: 13 nov. 2020.
- Bonneau, Thierry; Drummond, France. – “*Droit des marchés financiers*”, Economica. 3e édition/Paris: Economica, 2017 (2010?). Disponível em: <https://www.decitre.fr/livres/droit-des-marches-financiers-9782717857559.html>. Acessado: 13 jan. 2021.
- Broeders, Dirk; Prenio, Jermy, – “*Innovative technology in financial supervision (suptech) – the experience of early users*”, FSI Insights on policy implementation No 9, July 2018, 2. Available at: <https://www.bis.org/fsi/publ/insights9.pdf>.
- Câmara, Paulo – “*Manual de Direito dos Valores Mobiliários.*” Almedina, Lisboa, 2018.

- Caria, Riccardo de – “The Legal Meaning of Smart Contracts”, in *European Review of Private Law*, 6. 2019. 31–752. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/302163043.pdf>. Accessed: 17 out. 2020.
- Catchlove, Paul – “*Smart Contracts: A New Era of Contract Use*”, 2017. Available at: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfmabstractid=3090226>. Accessed: 16 jan. 2019.
- Clack, Christopher; Mcgonagle, Ciaram – “*Smart Derivatives Contracts: The ISDA Master Agreement and the automation of payments and deliveries*”, 2019, Centre for Blockchain Technologies, Department of Computer Science, UCL, London WC1E6BT. 2019, 23. Available at: <https://arxiv.org/pdf/1904.01461.pdf>. Accessed: 30 jan. 2021.
- Clack, Cristhian D.; Bakshi, Vikran A.; Braine, Lee – “*Smart Contract Templates: foundations, design landscape and research directions*”. The Company Research Repository (CoRR), 2016, 3. Available at: <https://arxiv.org/abs/1608.00771>. Accessed: 15 jan. 2018.
- Clayton, Jay – “*Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offerings*”. Available at: <https://www.sec.gov/news/public-statement/statement-clayton-2017-12-11>. Accessed: 15 dez. 2020.
- Clinch, Matt – “Bitcoin Officially Becomes a Commodity”, in *The CNBC*, setembro de 2018. Available at: <https://www.cnbc.com/2015/09/18/bitcoin-now-considered-a-commodity-in-the-us.html>. Accessed: 11 jan. 2020.
- Chaum, David – “*Security without Identification: Transaction Systems to Make Big Brother Obsolete*”. Communications of the ACM, Vol. 28, n.º70, 1985, 1030-1044. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Security-without-identification%3A-transaction-to-big-Chaum/a6020d6bce5c69e476dfee15bdf63944e2a717b3>. Accessed: 14 dez. 2020.
- Cheng, Evelyn – “*Bitcoin Debuts on the World’s Largest Futures Exchanges, and Prices Fall Slightly.*”, 2019. Available at: <https://www.cnbc.com/2017/12/17/worlds-largest-futures-exchange-set-to-launch-bitcoin-futures-sunday-night.html>. Accessed: 02 fev. 2021.
- CFTC Glossary – “*Forward contract*”, in U.S. CFTC Education Center, 2014. Available at: <http://www.cftc.gov/consumerprotection/education-center/cftcglossary>. Accessed: 20 ago. 2020.
- CME Group – “*A Trader’s Guide to Futures*”, 2019, 13-14. Available at: <http://www.cmegroup.com/content/dam/cmegroup/education/files/a-traders-guide-to-futures.pdf>. Accessed: 17 nov. 2020.

- Cong, Lin W.; HE, Zhiguo - “*Blockchain Disruption and Smart Contracts*”, National Bureau of Economic Research, 2018, 11. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2985764. Accessed: 13 ago. 2021.
- Cordeiro, A. Barreto de Menezes. - “*Manual de Direito dos Valores Mobiliários*”, Almedina, 1.ª Edição. Lisboa, 2016.
- Cordeiro, António Menezes - “Direito das Obrigações/Cumprimento e Não-Cumprimento/ Transmissão/Modificação e Extinção”, in *Tratado de Direito Civil*, Vol.IX, 2017, 710. 2020. Coimbra/Portugal: Editora Almedina.
- Cordeiro, António Menezes - “*Tratado de Direito Civil I*”, 2014, Almedina Editora.
- Dabrowski, Marek; Janikowski, Lukasz - “*Virtual currencies and their potential impact on financial markets and monetary policy*”. Case Reports. Center for Social and Economic Research. July 2018. Monetary Dialogue of 9 July 2018 between ECON and the President of the ECB. Available at: <http://www.europarl.europa.eu/committees/en/econ/monetary-dialogue.html>. Accessed: 10 dez. 2020.
- Day, Jones - “*Blockchain and Smart Contracts: Italy First to Recognize an Overarching Legal Foundation*”, 2019. Available at: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=d8b5ff5b-f717-4d09-b9fa-0d94bb9975d3>. Accessed: 06 abri. 2022.
- De, Nikhilesh - “*ErisX Announces Launch of First US Ether Futures Contracts.*”, 2020. Available at: <https://www.coindesk.com/erisx-announces-launch-offi-rst-us-ether-futures-contracts>. Accessed: 11 nov. 2020.
- Divino, Sthéfano B. S. - “*Smart Contracts: Conceitos, Limitações, Aplicabilidade e Desafios*”, 2018, 2789-2792. Disponível em: <http://www.cidp.pt/veristas/rjlb/2018/6/20180627712808.pdf>. Acesso: 20 abr. 2021.
- Drummond, France. - “Bitcoin: du service de paiement au service d’investissement”, in *Bull. Joly Bourse*, 2014.
- Echebarría Sáenz, Marina - “*Contratos electronicos autoejecutables (smart contract) y pagos con tecnología blockchain.*” Revista de Estudios Europeos n.º 70, julio-diciembre, 2017, 69-95. Disponível em: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/28434/1/EstudiosEuropeos-2017-70-Contratos-electr%C3%B3nicos-autoejecutables...%2869-97%29.pdf>. Acesso: 29 fev. 2021.

- Edward J. Swan – “Building the Global Market: a 4000 Year History of Derivatives”, Kluwer Law International. 2008.
- Engrácia Antunes, José – “Os Instrumentos Financeiros”, Almedina, Lisboa, 2017, 1666-1667.
- Engrácia Antunes, José – “Os Derivados”, in *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários*, n.º 30. 2008, 91. Disponível em: https://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/CadernosDoMercadoDeValoresMobiliarios/Documents/b99_28c83e59448f1ba511879b79204b-9CadernosMVM31.pdf. Acessado: 12 nov. 2020.
- Estoup, Luis Alejandro – “*Smart contracts and smart derivative contracts: legal guidelines.*” Latin Lawyer Corporation.2020. Available at: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-021-9121?contextData=\(sc.Default\)&transitionype=Default&firstPage=true](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-021-9121?contextData=(sc.Default)&transitionype=Default&firstPage=true). Accessed: 20 ago. 2021.
- Fadilpašić, Sead – “*Le premier exchange de produits dérivés cryptos sera lancé en juillet*”. Disponível em:<https://fr.cryptonews.com/news/first-clearinghouse-for-crypto-derivatives-could-be-regulate-333.htm>. Acessado: 04 jun. 2020.
- Ferreira, Domingos – “Futuros e Outros Derivados: Ganhar (e não perder) nas bolsas e nos mercados OTC e evitar rogue traders.” 2.º Edição, Lisboa, Edições Sílabos. 2010.
- “*Instrumentos Financeiros*”, Rei dos Livros. 2011.
- Figuera, Jennys Leonett – *¿Por qué son importantes los mercados de criptoderivados?* Septiembre 21, 2021. Disponible in: <https://criptotendencia.com/2021/09/21/por-que-son-importantes-los-mercados-de-criptoderivados-2/>.Visto en: 06 mar.2022.
- Filler, Ronald H.; Markham, Jerry W. – “*Regulation of Derivative Financial Instruments (Swaps, Options and Futures)*”, 2014, 1-2.
- Freire, João Pedro - “*Blockchain e Smart Contracts: Implicações jurídicas*”, Editora Almedina. Março de 2022. Acesso: 16 Mar. 2022.
- Garcia, Henrique – “*Quantos tipos de derivados financeiros há?*”. Disponível em: <https://www.rankia.pt/dicionario-financeiro/quantos-tipos-de-derivados-financeiros-ha>. Acessado: 10 mar. 2021.
- Gastineau, Gary L.; Kritzman, Mark P. – “*Dicionário de Administração de Risco Financeiro*”, ed.1. BM&F,1999.
- Gazi, Sangita – “*Regulatory Responses to Crypto – derivatives in the UK and the EU: The Future of Cryptoderivatives in the US*”, 2019. SSRN

- Electronic Journal. Available at: https://www.researchgate.net/publication/348515049_Regulatory_Responses_to_Cryptoderivatives_in_the_UK_and_the_EU_The_Future_of_Cryptoderivatives_in_the_US. Accessed:15 jan. 2021.
- Gilmour, Jonathan; Battaglia, Vanessa Kalijnikoff. – “Smart contracts in the derivatives space”, in *Blockchain and Cryptocurrency Regulation*. Dewey, N. Josias. (Editor), 2020. Available at: https://www.travers-smith.com/media/5123/glib_lch20_travers-smith.pdf. Accessed:11 dez. 2021.
- Goh, Emmanuel – “*Crypto Derivatives: A Corner of the Market or the Market Itself?*”. Available at: <https://www.coindesk.com/crypto-derivatives-a-corner-of-the-market-or-the-market-itself>. Accessed: 11 nov. 2020.
- Greenspan, Alan – “*Interview on Amy Goodman’s Democracy Now*”. Sept. 24, 2007. Available at:https://www.democracynow.org/2007/9/24/alan-greenspan_vs_naomikleiton. Accessed: 16 dez. 2020.
- Henderson, Schuyler K. – “*Henderson on Derivatives*”, 2.^a ed. Lexis Nexis, Londres, 2010, 8-9.
- Hingley, Thomas – “*A smart new world: blockchain and smart contracts.*” Available at: www.freshfields.com/en-gb/our-thinking/campaigns/digital/fintech/blockchain-and-smart-contracts. Accessed:18 nov. 2020.
- Houben, Robby – “*Bitcoin: there are two sides to every coin*”. ICCLR, Vol. 26, Issue 5, 2015.
- Hull, John – “*Options, Futures and Other Derivatives*”, 6th Edition, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 2005, 23-25. Accessed:15 dez. 2020.
- Jaccard, Gabriel – “*Smart Contracts and the Role of Law*”, January 10, 2018. Available at: <https://ssrn.com/abstract=3099885>. Acessado:11 nov. 2020.
- Karantias, Kostis; Kiayias, Aggelos; Zindros, Dionysis. – “*Smart Contract Derivatives*”, 2019, 1-4. Available at: <https://eprint.iacr.org/2020/138.pdf>. Accessed: 15 dez.2020.
- Kaaru, Steve – “CoinShares Wants Users to Take Action Against UK Crypto Assets Ban.”, in *The Coingeek*, setembro de 2019. Online. Available at: <https://coingeek.com/coinshares-wants-users-to-take-action-against-uk-crypto-assets-ban/>. Accessed:11 nov. 2020.
- König, Beat – “The Future of Crypto-Assets within the European Union – An Analysis of the European Commission’s Proposal for a Regulation on Markets in Crypto-Assets.” In *Stanford-Vienna European Union*

- Law Working Paper* No. 55. Available at: <http://tflf.stanford.edu>. Accessed: 27 abril. 2022.
- König, Beat; Lorenz, Marek – “*Der Kommissionsvorschlag einer Verordnung über Märkte für Kryptowerte – ein erster Überblick.*”, 2021 33 *RdW_digital*. Accessed: 4 sept. 2021.
- Lacroix, Frederick – “Les places financières alternatives: propos relatifs aux approches réglementaires concernant les plateformes de crowdfunding et d’échange de bitcoins”, In Internet, espace d’interrégulation, l’Université Paris 2 Clifford Chance.
- Lakowski-Laguerre, Odile; Desmedt, Ludovic – “L’alternative monétaire Bitcoin: une perspective institutionnaliste.” In *Revue de la régulation*, 182, semestre/ Autumn 2015. Available at: <https://journals.openedition.org/regulation/114> 89. Accessed: 12 abr. 2021.
- Legerén-Molina, Antonio – “Los contratos inteligentes en España: La disciplina de los Smart Contracts”, in *Revista de Derecho Civil*. Vol. V, n.º. 2. Estudios. 2018. Visto en: <https://www.nreg.es/ojs/index.php/RDC/article/view/320>. Accesado: 29 mar. 2021.
- Lucking, David; Aravind, Vinod – “*Cryptocurrency as a commodity: a regulatory framework of the CFTC*”, FinTech’s, 2.ª Edition, 2020. Available at: [currency%20as%20a%20Commodity%20The%20CFTCs%20Regulator%20Framework%20\(3\).pdf](https://www.cftc.gov/oc/2020/04/20/currency%20as%20a%20Commodity%20The%20CFTCs%20Regulator%20Framework%20(3).pdf)2020. Accessed:20 abr. 2021.
- Lucking, David; Aravind, Vinod, *Cryptocurrency as a Commodity: The CFTC’s Regulatory Framework*”, Fintech 2019, First Edition. Allen & Overy LLP. Available at:[file:///C:/Users/luman/Downloads/Cryptocurrency%20as%20a%20Commodity%20The%20CFTCs%20Regulator%20Framework%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/luman/Downloads/Cryptocurrency%20as%20a%20Commodity%20The%20CFTCs%20Regulator%20Framework%20(3).pdf). Accessed: 16 nov. 2020.
- Lumango, José Francisco – “*Regulação e Supervisão das Fintechs nos Mercados Financeiros da União Europeia. Caso de Portugal*”, 2020, 48-49. Available at: https://run.unl.pt/bitstream/10362/100265/1/Lumango_2020.pdf. Accessed: 25 dez. 2020.
- Lupion, Ricardo; Araújo, Fernando (Orgs) – “*Direito, Tecnologia e Empreendedorismo: Uma visão luso-brasileira*”. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020. Disponível em: <http://www.cpjm.uerj.br/wp-content/uploads/2020/09/25-Ricardo-Lupion.pdf>. Acessado: 23 jun. 2021.
- Martins, A. N. da G. Lamela – “*Quem tem medo do Bitcoin? O funcionamento das moedas criptografadas e algumas perspectivas de inovações*”

- institucionais*". UFFLU. 2016. Available at:<http://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2016/3/20160301370171.pdf>. Accessed: 19 out. 2020.
- Maume, Philipp; Fromberger, Mathias – “*Regulation of Initial Coin Offerings: Reconciling US and EU Securities Laws.*” Chicago Journal of International Law, Vol. 19.2. (2019), Available at: <https://ssrn.com/abstract=3200037>. Accessed:11 nov. 2020.
- Magalhães, Fernanda de A. M. - “*Smart Contracts: o jurista como programador.*” Tese de Mestrado. 2019. Universidade do Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/126097/2/384587.pdf>. Acessado: 29 mar. 2021.
- Martins, A. N. da G. Lamela - “*Quem tem medo do Bitcoin? O funcionamento das moedas criptografadas e algumas perspectivas de inovações institucionais*”. UFFLU. 2016, 141. Disponível em: <http://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2016/3/20160301370171.pdf>. Acessado: 12 dez. 2020.
- Medeiros, Fábio Henrique Correia de – “*Análise do valor de derivativos de criptoativos*”. Dissertação de Mestrado, PUC-Rio. Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/51490/51490.PDF>. Acessado: 20 mai. 2021.
- Miller, Mark S. – “*Computer Security as the Future of Law*”, 1997. Disponível em: www.caplet.com/security/futurelaw. Acessado: 27 dez. 2020.
- Mik, Elza – “*Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real World Complexity*”, Law, Innovation and Technology. 2017. Available at: ssrn.com/abstract=30384. Accessed:18 nov. 2020.
- Mittal, Sonal – “*Is bitcoin money? Bitcoin and alternate theories of money*,”2012, 22. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2434194. Accessed: 05 jan. 2020.
- Montepio Trader – “*Derivados Financeiros.*”? Disponível em: <https://expresso.pt/gictreze/gictrezemontepio/derivados-financeiros=f844496>. Acessado: 12 jun. 2021.
- Moret-Bailly, Guillaume – “*Ce qu’il faut savoir sur les produits dérivés Bitcoin (BTC) et Ethereum (ETH)*,” 2019. Available at: <https://www.cointribune.com/cours-crypto/altcoins/ce-quil-faut-savoir-sur-les-produits-derives-bitcoin-btc-et-ethereum-eth/>. Accessed: 04 ag. 2020.
- Murphy, E. V.; Murphy, M. M.; Seitzinger, M. V. – “*Bitcoin: questions, answers, and analysis of legal issues.*” Congressional Research Service, 13 out.2015. Available at:<https://www.readkong.com/page/bitcoin-ques>

- tions-answers-and-analysis-of -legal-issues-2260365. Accessed: 15 jun. 2021.
- Nakamoto, Satoshi – “*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*”. 2008. Available at: <https://nakamotoinstitute.org/bitcoin/>. Accessed: 12.nov. 2020.
- Nikolova, Maria – “*ESMA Clarifies Scope of CFD Restrictions in Relation to Rolling Spot Forex*”, 2018. Available at: <https://financefeeds.com/esma-clarifies-scope-cfd-restrictions-relation-rollingspot-forex>. Accessed: 11 nov. 2020.
- Notamment, V.; Auckenthaler, F. – “*Instruments financiers à terme ou contrats financiers*”, in *JurisClasseur Banque-Crédit-Bourse*, 2019. Available at:
- O’shields, Reggie – “*Smart Contracts: Legal Agreements for the Blockchain*”, 2017, 179. 21 N.C. Banking Inst. 2017. Available at: <https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1435&context=n-cbi>. Accessed: 12 ago 2021.
- Observador – “*Bruxelas cria primeira legislação sobre criptomoedas para “mitigar riscos” na UE.*” Disponível em: <https://observador.pt/2020/09/24/bruxelas-cria-prim-eira-legislacao-sobre-criptomoedas-para-mitigar-riscos-na-ue>. Acessado: 24 jan. 2021.
- Perez, Yessi Bello – “*Problem Gamblers More Likely to Obsessively Trade Cryptocurrency, Research Finds*”. TheNextWeb.com (BLOG). Available at: <https://thenextweb.com/news/problem-gamblers-more-likely-to-obsessively-trade-cryptocurrency-research-finds>. Accessed: 11 nov. 2020.
- Pires, Hindenburgo Francisco – “*Bitcoin: a moeda do ciberespaço. GEOUSP Espaço e Tempo*”. Vol.21 (2), (Online). 2017. 407-424. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/134538>. Acessado: 20 jul. 2020.
- Praicheux, S. – “*Instruments financiers à terme*”, Rép. Sociétés Dalloz, mai 2009.
- Rasheed, Tariq – “*The regulation of OTC cryptoderivatives under MiFiD II*”. November 30, 2020. (On-line). Disponível em: <https://www.bcl-plaw.com/print/content/1030061/The-regulation-of-OTC-crypto-derivatives-under-MiFiD-II.pdf>. Acessado: 19 ago. 2020.
- Ringe, Wolf-Georg – “*Building a European Market for Crypto-Assets: Who’s Afraid of Libra?*”. Oxford Business Law Blog, post published on 27/10/2020. Accessible at: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law->

blog/blog/2020/10/building-european-market-crypto-assets-whos-afraid-libra.

Rocha, Raphael V. Da Fonseca *et al.* - “Smart contracts e blockchain: uma reflexão sobre os desafios jurídicos decorrentes das inovações tecnológicas”, 2018, 4. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/canais/131567.pdf>. Acessado: 29 mar. 2021.

Rodrigues, Nuno Cunha – “Contratos inteligentes (smart contracts) e mercado imobiliário: a caminho de um novo blockchain?”; In Lupion, Ricardo; Araújo, Fernando (Orgs). *Direito, Tecnologia e Empreendedorismo Uma visão lusobrasileira*. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/20044/2/Inteligencia_artificial_no_apoioaoConselhoFiscaldeEmpresas.pdf. Acessado: 23 jun. 2021.

Roussille, Myriam – “Le bitcoin: objet juridique non identifié”, *Banque & Droit*, n° 159, janv-fév 2015. Disponible en: <https://docplayer.fr/5171440-Le-bitcoin-objet-juridique-non-identifie.html>. Acessado: 12 nov. 2020.

Santos, José Evaristo dos – “*Dicionário de Derivativos*”, Editora Atlas, 1998.

Sara, H. – “*What are Crypto Derivatives? – Learn to Trade On A Bitcoin Futures Market*”, 2020. Available at: <https://phemex.com/academy/crypto-derivatives-and-cryptofutures>. Accessed: 01 abri. 2021.

Savelyev, Alexander – “*CONTRACT LAW 2.0: «SMART» Contracts as the beginning of the end of classic contract law*”, Basic Research Program Working Papers series LAW WP BRP71. 2016. Available at: <https://wp.hse.ru/data/2016/12/14/1111743800/71LAW2016.pdf>. Accessed: 13 dez. 2020.

Selgin, George – “Synthetic commodity Money”. in *Journal of Finance Stability*. 2015, 92-99. Available at: [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrg-jct55\)\)](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrg-jct55))). Accessed: 23 mai. 2021.

Schwalbach, José G. – “*Direito Digital*”, 2021, 102, Almedina. Acessado: 06 jun. 2021.

Sharma, Rakesh – “*A Cryptocurrency Derivatives Boom Might Be On Its Way*”, 2019. (Online). Available at: <https://www.investopedia.com/tech/cryptocurrency-derivatives-boom-might-be-its-way>. Accessed: 01 abri. 2021

- Shadab, Houman B. – “Regulating Bitcoin and Blockchain Derivative”, in *NYLS Legal Studies Research Paper*, 2020. Available at: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@aboutcftc/documents/file/gmac100914bitcoin.pdf>. Accessed: 11 nov. 2020.
- Shadab, Houman B. – “*Regulating Bitcoin and Block Chain Derivatives*”, Written statement to the CFTC Global Markets Advisory Committee, Digital Currency Introduction – Bitcoin, October 9, 2014. Accessed: 17 ago. 2020.
- Song, Amber; WU, Julio – “*Cryptocurrency Derivatives Exchange Industry Annual Report*”, TokenInsight2020, 2019. Available at: <https://docslib.org/doc/10513461/2019-cryptocurrency-derivatives-exchange-industry-annual-report>. Accessed: 03 abr. 2022.
- Söylemez, Yakup – “Cryptocurrency Derivatives: The Case of Bitcoin.” In Umit, Hacıoglu (ed.), *Blockchain Economics and Financial Market Innovation, Contributions to Economics*, Springer Nature Switzerland AG 2019. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-030-25275-5_25. Accessed: 08 mar. 2022.
- Stafford, Philip – “*Crypto industry makes push into regulated derivatives markets*”, Financial Times. London, February 22 2022. Available at: <https://www.ft.com/content/364dee59-fb51-400b-acd2-808d4ec41ab3>. Accessed: 02 abri. 2022.
- Surujnath, Ryan – “*Off the chain! A guide to blockchain derivatives markets and the implications on systemic risk*”. 2017. Fordham University School of Law; B.A. Fordham Journal of Corporate & Financial Law. Vol. XXII. Available at: [https://news.law.fordham.edu/jcfl/wp-content/uploads/sites/5/2017/06/Surujnat.No tepdfpublishing.pdf](https://news.law.fordham.edu/jcfl/wp-content/uploads/sites/5/2017/06/Surujnat.No%20tepdfpublishing.pdf). Accessed: 21 out. 2020.
- Szabo, Nick – “*Smart Contracts*”, 1994. Available at: www.fon.hum.uva.nl/rob/cour/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool-2006Szabo.Best.vwh.net/smart.contracts.html. Accessed: 11 mar. 2021.
- Szabo, Nick – “*Bit Gold*”. 2005. Available at: <http://unenumerated.blogspot.com.br/2005/12/bit-gold.html>. Accessed: 16 out. 2020.
- Szabo, Nick – “*Smart Contract Glossary*”, 1995. Available at: <https://nakamotoinstitute.org/smart-contracts-glossary/>. Accessed: 16 set. 2020.
- Szabo, Nick – “*Formalizing and Securing Relationships on Public Networks*”, 1997. Available at: ojs.phillips.edu/ojs/index.php/fm/article/view/548/469. Accessed: 14 dez. 2020.

- Szabo, Nick – “*The Idea of Smart Contracts*”, 1997. Available at: <http://web.archive.org/web/20140406003401/szabo.best.vwh.net/idea.html>. Accessed: 14 dez. 2020.
- “*Secure Property Titles with Owner Authority*”, 1998. Available at: <https://nakamotoinstitute.org/secure-property-titles/>.
- Szczerbowski, J. - “Place of Smart Contracts in Civil Law. A Few Comments on Form and Interpretation”, in *Proceedings of the 12th Annual International Scientific Conference New Trends 2017*. Available at: ssrn.com/abstract=3095933. Accessed: 18 nov. 2020.
- Tan, Shay-Kee; Jennifer SO – Kuen Chan and NG, Kok-Haur. – “On the Speculative Nature of Cryptocurrencies: A Study of Garman and Klass Volatility Measure”, in *Finance Research Letters*, 2020, 32. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.12.023>. Accessed: 16 nov. 2020.
- Tokeninsight – “*Cryptocurrency Futures Exchange Industry Report*”, 2021, 2020.
- Traget, Tom - “*O que são derivados nas finanças?*”. Libertex. 2018. Disponível em: <https://libertex.org/pt/blog/o-que-sao-derivativos-nas-financas>. Acessa -do: 20 mai. 2021.
- Vauplane, Hubert de – «L’analyse juridique du bitcoin – Rapport moral sur l’argent dans le monde – Regulation, Governance, Complexity in Globalized Finance». Article June 2014. Disponible en: <https://www.kramerlevin.com/en/perspectives-search/l-analyse-juridique-du-bitcoin-in-rapport-moral-sur-l-argent-dans-le-monde-regulation-governance-complexity-in-globalized-finance.html>. Acessado: 16 dez. 2020.
- White, Adam – “*Expanding the Bakkt Bitcoin Product Complex: Bitcoin Options and Cash Settled Futures Now.*”, 2019. Available at: <https://medium.com/bak-kt-blog/expanding-the-bakkt-bitcoinproduct-complex-68000faea6b3>. Accessed: 11 nov. 2020.
- Woebeking, Fabian – “*Cryptocurrency volatility markets*”, in SSRN, Goethe University Frankfurt. Department of Finance, 2020. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3639098. Accessed: 20 jun. 2021.
- Zib, Christian; Russ, Alexander; Lorenz, Heinrich - “*Kapitalmarktgesetz: Kommentar*” LexisNexis ARD ORAC, 1. Edition 2008. §1 KMG, para 21 and 22.

Relatórios e Comunicação:

- CFTC. – “CFTC Backgrounder on Self-Certified Contracts for Bitcoin Products”. Disponível em: https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/group/public/@newsroom/documents/file/bitcoin_factsheet120117.pdf. Acesso: 15 jan. 2021.
- “ACFTC Primer on Virtual Currencies”, October 17, 2017. Disponível em: https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/documents/file/labcfcpri_mercurrencies100417.pdf. Accessed: 2 nov. 2020.
 - CFTC Docket No. 15-19, 2015 WL 5535736, Sept.17, 2015. Disponível em: <https://www.cftc.gov/sites/default/files/2018-10/enfjosephkimorder102918.pdf>. Acesso:15 dez. 2020.
- ESMA. – “The ESMA alerts firms involved in Initial Coin Offerings (ICOs) to the need to meet relevant regulatory Requirements.” ESMA50-157-828. Disponível em: <http://perma.cc/A4BP-9QS4>. Acesso: 11 nov. 2020.
- “Call For Evidence: Potential Intervention Measures on Contracts for Differences and Binary Options to Retain Clients.” ESMA35-43-904. Disponível em: <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma35-43-904callforevidence-potentialproductinterventionmeasuresoncfdsandbostoretailclients.pdf>. Acesso:11 nov. 2020.
 - “ESMA Consults On Potential CFDs And Binary Options Measures To Protect Retail Investors”. 2018. Disponível em: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-consults-potential-cfd-and-binary-options-measures-protect-retail>. Acesso:11 nov. 2019.
 - “Additional Information on the Agreed Product Intervention Measure Relating to Contract for Differences and Binary Options”, 2018. Disponível em: <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma35-431000additionalinformationontheagreedproductinterventionmeasuresrelatingtocontractsfordifferencesandbinaryoptions.pdf>. Acesso:11 nov. 2020.
- FCA – “FCA prohibiting the sale to retail clients of investment products that reference cryptoassets”, 2020. PS20/10 (Final Rule).
- “FCA proposes ban on sale of crypto-derivatives to retail consumers”, 2019. Disponível em: <https://www.fca.org.uk/news/press-releases/fca-proposes-ban-sale-cryptoderivatives-retail-consumers>. Acesso:11 nov. 2020.

- “Prohibiting the Sale to Retail Clients of Investment Products that Reference Cryptoassets: Technical Annex”, 2020. Disponível em: <https://www.fca.org.uk/publication/policy/ps20-10.pdf>. Acesso: 20 fev. 2020.
- “Prohibiting the Sale to Retail Client of Investment Products That Reference Cryptoassets”, 2019. Disponível em: <https://www.fca.org.uk/publication/consultation/cp19-22.pdf>. Acesso: 11 nov. 2020.
- FinCEN – Application of FinCEN’s Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies, March 18, 2013. Disponível em: <http://www.fincen.gov/statutesregs/guidance/html/FIN-2013-G001.html>. Acesso: 20/10/2020.
- FUNDSPEOPLE – “Comissão Europeia publica uma proposta para regular o mercado de criptoativos”, 21 de setembro de 2020. On-line. Disponível em: <https://fundspeople.com/pt/comissao-europeia-publica-uma-proposta-para-regular-o-mercado-de-criptoativos/>. Acesso: 24 jan. 2021.
- IOSCO – “Report on Trading of OTC Derivatives”. 2011, 22-29. Disponível em: <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD345.pdf>. Acesso: 20/01/2021.
- IRS – Internal Revenue Service Notice, 2014-21. Disponível em: <http://www.irs.gov/pub/irsdrop/n-14-21.pdf>. Acesso: 20 out. 2020.
- ISDA – “*Smart Derivatives Contracts*”. 2020. Disponível em: <https://www.isda.org/tag/smart-derivatives-contracts/>. Acessado: 12/12/2020.
- “*The Future of Derivatives*”, 2019, 13. Disponível em: <https://www.isda.org/2019/03/20/isda-publishes-cdm-2-0-for-deployment-and-open-saccessstoentire-market>. Acessado: 12 dez. 2020.
- “*Smart Derivatives Contracts: from concept to construction*”, 2018. Disponível em: <https://www.isda.org/2018/10/03/smart-derivatives-contracts-from-concept-toconstruction>; <https://www.isda.org/a/cHvEE/Smart-Derivatives-Contracts-From-Concept-to-Construction-Oct-2018.pdf>. Acessado: 12 dez. 2020.
- MASTERTHECRYPTO. – “Crypto Trading Guide: 4 Common Pitfalls Every Crypto Trader Will Experience”. Disponível em: <https://masterthecrypto.com/4-common-pitfalls-every-crypto-trader-experience/>. Acesso: 19 dez. 2020.
- JER – The 2018 Joint Economic Report, Report of the Joint Economic Committee Congress of the United States on the 2018 Economic Report of the President “Building a Secure Future, One Blockchain

at a Time”, 2018, 210. Disponível em: www.congress.gov/115/crpt/hrpt596/CRPT115hrpt596.pdf. Acesso: 18 nov. 2020.

MENA Report – “France: ESMA to Renew Restrictions on CFDs for a Further Three Months from 1 February 2019”, in MENA Report, Albawaba (London) Ltd., Dec. 2018.

UE – “Regras da UE relativas aos contratos de derivados, às contrapartes centrais e aos repositórios de transações”. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=LEGISUM:mi0093>. Acesso: 14 abri. 2021.

Legislação:

Código dos Valores Mobiliários (CVM), aprovado pelo Dec.-Lei n.º 486/99, de 13-11, cuja alteração mais recente (36.ª versão) consta da Lei n.º 28/2017, de 30/05, contemplando aquele normativo como objeto de regulação: As opções, os futuros, swaps.

Code Monétaire et Financier Français. Disponível em: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072026/LEGISCTA000022231590/#LEGISCTA000022232459. Acesso: 12 dez. 2020.

Diretiva 2014/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 15 de maio de 2014, relativa aos mercados de instrumentos financeiros e que altera a Diretiva 2002/92/CE e a Diretiva 2011/61/EU; DMFIFi II (Anexo1, seção C, 9).

Regulamento Delegado (UE) 2017/565 da Comissão, de 25 de abril de 2016, que completa a Diretiva 2014/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito aos requisitos em matéria de organização e às condições de exercício da atividade das empresas de investimento e aos conceitos definidos para efeitos da referida diretiva. C/2016/2398.

Resolução do Parlamento Europeu, de 3 de outubro de 2018, sobre tecnologias de cadeia de blocos e aplicações de cifragem progressiva: reforçar a confiança através da 105 desintermediação (2017/2772(RSP)) (2020/C 011/03). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018IP0373&from=PT>.

Jurisprudência:

Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, Processo: 540/11.6TVLSB.L2. S1; N.º Convencional: 2.ª Secção, da Relatoria do Magistrado Tomé Gomes. Descritores: Contrato de Swap, Data do Acórdão: 22 jun. 2017. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jstj.nsf/954f0ce6ad9dd8b980256b5f003fa814/7c66b8d7b670fdcb80258147005997f3?opendocument>.

Case CFTC v. ROSS ERSKINE, et al., United States Court of Appeals, Sixth Circuit.No.06-3896.Decided: January 09, 2008. Available at: <https://caselaw.findlaw.com/us-6thcircuit/1106725.html>. Acesso: 12 out. 2020.

— CFTC vs. HANOVER TRADING CORP., et al., Defendants, And The Person known as “Jeffrey Roberts,” et al., Relief Defendants. N.º 98 Civ. 1365(LAK). United States District Court, S.D. New York. February 2, 1999. Disponível em: <https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/FSupp2/34/203/2462576/>. Acesso: 12 out. 2020.

— CFTC VS. GIOVANNI FLEURY, et al., N.º10-15041 (11th Cir. June 27, 2012). Disponível em:<https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/ca11/10-15041/10-15041-2012-06-27.html>. Acesso:12 out. 2020.

— CFTC vs. MICHAEL ZELENER, et al. N.º03-4245. United States Court of Appeals, Seventh Circuit. Decided October 20, 2004. Disponível em: <https://seventhcircuit.lexroll.com/commodity-futures-trading-comn-v-zelener-387-f-3d-624-7th-cir-2004/>. Acesso:12 out. 2020.

— CFTC vs. CO PERTRO Marketing Group, Inc., 680 F.2d 573, 577-78 (9th Cir. 1982). Available at: <https://openjurist.org/680/f2d/573/commodity>. Acesso:17/02/ 2020.

Case CFTC vs. “IN THE MATTER OF: COINFLIP”, Inc.,n.º15-29. 2015. Online. Disponível em:<http://www.cftc.gov/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/emfcoinfliporder09172015.pdf>. Acesso:11 nov. 2020.

Sites:

<https://foxbit.com.br/blog/quais-sao-as-diferencas-entre-cripto-moeda-e-moeda-digital/>. <https://www.bakkt.com>.

- <https://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/7831-18.11>. <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/enfbfxnaorder060216.pdf>.
- <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/03/Timothy-Massad-Its-Time-to-Strengthen-the-Regulation-of-Crypto-Assets-2.pdf>.
- <https://www.sec.gov/litigation/complaints/2018/comp-pr2018-218.pdf>.
- <https://www.lon.exchange>. https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/%40lrlettergeneral/documents/letter/2018-05/18-14_0.pdf.
- Webinar – MiCA: Proposta de Regulamento Europeu para o Mercado de Criptoativos. Por APBC. 6 Março, 2021. Disponível em: <https://blockchainportugal.pt/geral/webinar-mica-proposta-de-regulamento-europeu-para-o-mercado-de-criptoativos/>. Acessado: 26 abri. 2022.
- <https://www.coindesk.com/facebook-holds-talks-with-cftc-over-global-coin-cryptocurrency-report>.
- <https://anchorage.com>.
- <http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@lrfederalregister/documents/file/2012-9888a.pdf>.
- <https://www.crowdfundinsider.com/wp-content/uploads/2018/08/CFTC-v.-Patrick-McDonnell-Coin-Drop-Markets-Final-Judgement.pdf>.
- <https://www.cftc.gov/pressroom/pressreleases/pr7702-18;332f>. (EDNY: 28/08/2018). <https://www.cftc.gov/sites/default/files/2018-10/enfmybigcoinpayincmemorandum>. <https://www.cftc.gov/sites/default/files/201810/enfmybigcoinpayincmemorandum092618.pdf>.
- <http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@lrfederalregister/documents/file/2012-18003a.pdf>. <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1818183/modresource/content/1/ENS%20-%20OMF%20BMF%202007%20-%20BK%20Introd%20Derivativos.pdf>.
- <https://fas.org/sgp/crs/misc/R43339.pdf>.
- <https://www.isda.org/a/MhgME/Legal-Guidelines-for-Smart-Derivatives-Contracts-Introduction.pdf>.
- <https://www.isda.org/a/I7XTE/ISDA-Legal-Guidelines-for-Smart-Derivatives-Contracts-IRDs.pdf>. <https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@lrenforcementactions/documents/legalpleading/enfentrepreneurscomplt011818.pdf>.