



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Enquadramento Jurídico de criptoativos nos mercados financeiros

Ricardo Oliveira Ferreira

Mestrado em Direito

Faculdade de Direito | Escola do Porto

2022



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Enquadramento Jurídico de criptoativos nos mercados financeiros

Ricardo Oliveira Ferreira

Sob a Orientação do Professor

Luís Fernando Sampaio Pinto Bandeira

E coorientação do professor

Luís Pedro Krug Pacheco

Mestrado em Direito

Faculdade de Direito | Escola do Porto

2022

Agradecimentos:

Um agradecimento muito especial para:

Os meus avós

Os meus pais

A minha irmã

Os amigos que me acompanharam

Resumo/Abstract

A presente dissertação pretende abordar a problemática da regulação de criptoativos, mais concretamente, em primeiro plano, através de uma análise dos mecanismos tecnológicos em que assentam todos estes ativos, passando, em segundo plano, para uma contextualização de alguns diplomas legais que foram até ao momento, concebidos para tentar restaurar a segurança jurídica, que se vinha a deteriorar, principalmente nos ramos financeiros, empresariais e fiscais. Para além destes diplomas, irá ser abordada, a possibilidade de adotar normas legais que já se encontram em vigor, para regular ativos financeiros típicos.

Palavras chave: Blockchain, Criptoativos, Instrumentos Financeiros, Valores Mobiliários

This dissertation aims to address the issue of crypto-active regulation, more specifically, firstly, through an analysis of the technological mechanisms on which all these assets are based. Secondly, to a contextualization of some legal diplomas that are designed to try and restore legal certainty, which was deteriorating, mainly in the financial, corporate and tax fields. In addition to these laws, we will explore the possibility of adopting legal norms that are already in place to regulate typical financial assets.

Key words: Blockchain, Cryptoassets, Financial Instruments, Transferable Securities

Lista de abreviaturas

AMLD – Anti Money Laundering Directive

BCE – Banco Central Europeu

BP – Banco de Portugal

BTC – Bitcoin

CBDC – Central Banking Digital Currency

CC – Código Civil

CE – Comissão Europeia

CFR – Conferir

CMVM – Comissão de Mercado dos Valores Mobiliários

CVM – Código dos Valores Mobiliários

DLT – Distributed Ledger Technology

EBA – European Banking Authority

ESMA - European Securities and Markets Authority

FAFT – Financial Action Task Force

FIT – Financial Instrument Test

ICO – Initial Coin Offering

IPO – Initial Public Offering

IPOL – Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies

MiCA – Regulation of The European Parliament And Of The Council on Markets in Crypto-assets, and amending Directive (EU) 2019/1937

P.E – Por exemplo

P2P – Peer to Peer

Pag – Página

PoS – Proof of Stake

PoW – Proof of Work

SS - Seguintes

UE – União Europeia

VFAA – Virtual Financial Assets Act

VT – Virtual Token

Índice

Resumo/Abstract	3
Lista de abreviaturas	4
1 A moeda	7
2 Criptomoeda	10
2.1 A Bitcoin	11
2.2 Blockchain	13
2.3 Mecanismos de consenso	14
2.3.1 Proof of Work	15
2.3.2 Proof of Stake	16
3 Anti Money Laundering Directive	18
4 Proposta de Regulamento MiCA	24
4.1 Criptoativos que não sejam tokens referenciados a ativos ou tokens de moeda eletrónica	25
4.2 Tokens referenciadas a ativos	27
4.3 Tokens de moeda eletrónica	30
4.4 Tokens referenciados a ativos significativas	31
4.5 Central Banking Digital Currencies	32
5 Exemplo de regulação nacional específica: Malta	34
6 Criptoativos com instrumentos financeiros	37
6.1 Initial Coin Offering	44
7 Conclusão	47
Referências Bibliográficas:	49

1 A moeda

Importa em primeiro lugar, fazer uma contextualização histórica da moeda, percebendo a sua importância e as mudanças ao longo dos tempos, algo que nos permitirá perspetivar a suas possíveis mudanças futuras, bem como o porque de estas mesmas ocorrerem.

Apesar de existir, sobre este tópico, uma exaustiva investigação, o motivo que originou o aparecimento da moeda continua a criar fissuras na doutrina. Desta forma, podemos falar de duas correntes conflitantes, a realista e a cartelista. A partir da expressão “foi o comércio que criou a moeda, e não a moeda que criou o comércio”¹, encontramos uma linha de pensamento que acredita que a moeda surgiu de uma forma natural, partindo da cooperação e necessidade do ser humano encontrar um meio que facilitasse as suas transações, tornando-as menos onerosas e acima de tudo mais eficientes, esta é a teoria dominante no plano económico.

Sabemos que a mais rudimentar forma de transação seria a troca direta, onde alguém se servia do excedente daquilo que produzia para, através da troca, satisfazer as suas restantes necessidades. Ora, este método levanta naturalmente muitos constrangimentos a todos os envolvidos, principalmente pela necessidade de existir uma “dupla coincidência de vontades”². Daí que ao longo da evolução humana, acima de tudo com uma crescente especialização, se tenham criado métodos mais eficazes de trocas mercantis, mais concretamente, através da moeda-papel, que eventualmente se tornou uma moeda fiduciária quando a representatividade do papel deixou de existir, passando o poder da moeda a depender, acima de tudo, na confiança que era depositada na entidade/pessoa que emitia a mesma moeda.

Espera-se que esta moeda seja capaz de satisfazer três funções, podendo ainda falar-se de uma quarta. Podemos assim falar da moeda como:

¹ Villar, Pierre. O Ouro e a Moeda na História, Publicações Europa-América, Lisboa, 1990, p. 36

² Expressão utilizada pela primeira vez pelo autor britânico William Stanley Jevons

- (1) Unidade de medida: ou seja, que tenha a capacidade de exprimir o valor de um determinado bem ou serviço.
- (2) Da moeda como meio de troca e de pagamento: significando isto que a moeda é comumente aceite³ numa determinada economia para transacionar bens e serviços, sendo também utilizada a expressão meio de pagamento quando “a moeda é o meio universalmente utilizado para extinguir dívidas, daí que lhe seja atribuída a designação de meio de pagamento”⁴.
- (3) Reserva de valor: sendo esta a capacidade “de acumular riqueza possuindo um estoque desta mercadoria (moeda). É muito conveniente possuir riqueza sob a forma de moeda”⁵
- (4) Meio de pagamento diferido, possibilitando assim que no momento da venda de um determinado bem, o adquirente faça uso do mesmo de forma imediata, ficando, no entanto, o pagamento desse mesmo bem diferido no tempo por um prazo a ser estabelecido entre os intervenientes do negócio. “Uma organização comercial complexa baseada num sistema de crédito só pode funcionar numa economia monetária”⁶

Estas funções tornaram-se o ponto basilar da evolução da moeda, que culminou, mais recentemente com o surgimento da moeda virtual, nas palavras do Doutor José Engrácia Antunes “As criptomoedas representam *a mais recente etapa da história monetária* – uma história multimilenar, aliás, sempre renovada e em permanente devir. Após a exclusividade da moeda física (notas de papel e moedas metálicas) durante séculos a fio, a hegemonia da moeda bancária (“bank money” ou “b-money”) desde meados do séc. XX, a emergência da moeda eletrónica (“electronic money” ou “e-money”) em plena viragem para o séc. XXI, eis que, no espaço de apenas uma década, assistimos à génese

³Kaufmann, Herbert. Monkey and Banking. A título de curiosidade, mais recentemente, em 1990, existia na cidade de Moscovo a aceitação de pagamentos em cigarros de uma determinada marca, ao invés de rublos, algo que nos mostra a importância da aceitação de uma moeda para que esta seja eficaz, grandes níveis de insegurança levam a uma crescente descredibilização da moeda

⁴ Fonseca, José Soares de. Economia Monetária e financeira pag 16, Imprensa da Universidade de Coimbra

⁵ Stanlake, George Frederik. Introdução à Economia, Serviço de Educação Fundação Calouste Gulbenkian, pag 435

⁶ Stanlake, George Frederik. (Cfr referência 5) pag 436

ou embrião de um novo tipo ou espécie de moeda – a moeda virtual (“virtual money” ou “v-money”).

2 Criptomoeda

A evolução tecnológica, combinada com o desenvolvimento dos mercados financeiros levam ao surgimento de novos métodos de pagamento, de transação e de comunicação de informação, ao que podemos concentrar todas estas características na forma de uma criptomoeda.

Apesar de ser não existir uma definição definitiva de criptomoeda, podemos avançar com uma descrição sumária das suas principais características, ficando assim que uma criptomoeda é "uma representação digital de valor que (i) se destina a constituir uma alternativa peer-to-peer ("P2P") a uma moeda legal emitida pelo governo, (ii) independente de qualquer banco central, (iii) é garantido por um mecanismo conhecido como criptografia e (iv) pode ser convertido em moeda fiduciária e vice versa"⁷. No entanto, existe uma certa relutância em abrir mão de uma definição definitiva, sendo que várias entidades como o BCE e a ESMA avançaram com definições ligeiramente diferentes, mas que mantêm uma certa homogeneidade quanto ao seu conteúdo nuclear.

Independentemente da sua definição técnica, o importante para nós, é entender onde se enquadra esta figura no mundo financeiro e jurídico atual, tornando-se para isso, imprescindível mencionar que o termo criptomoeda é utilizado, neste momento, de forma demasiado genérica, para descrever “variadíssimas formas de criptoativos, mesmo que estes não funcionem realmente como moeda ou método de pagamento”⁸⁹, nem cumpram as supramencionadas funções de uma moeda.

Iremos falar, ao longo da dissertação sobre variadíssimos tipos de tokens virtuais, sendo por isso importante esclarecer que os dois conceitos não se coadunam. “Todas as moedas

⁷ Cryptocurrencies and blockchain Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies

⁸ Aziz, MastertheCryptoFounder. Altcoins vs Tokens What’s the difference

⁹ Existem também várias referências a ativos virtuais que cumprem algumas ou todas as funções supramencionadas da moeda, como é dito pelo BCE: “Nos termos do regulamento proposto, e considerando as três funções do dinheiro como meio de troca, reserva de valor e unidade de conta, os criptoativos, nomeadamente as duas subcategorias de criptofichas referenciadas a ativos e criptofichas de moeda eletrónica, apresentam claramente uma dimensão de substituição monetária

são tokens mas nem todos os tokens são moedas”¹⁰, sendo a diferença marcada pelo detentor da blockchain, no caso das moedas virtuais, estas operam na sua própria blockchain, enquanto os tokens operam numa blockchain, cuja criação lhes é alheia.

2.1 A Bitcoin

Para analisarmos de forma mais exaustiva esta temática, iremos socorrer-nos daquela que tem a maior relevância no mercado atual, não só pelo facto de ser a mais valiosa em termos de capitalização de mercado¹¹, mas porque o resto do mercado tem, neste momento, uma grande tendência para acompanhar as oscilações desta, servindo como o catalisador de mercado.

A BTC foi criada em 2009, com o objetivo de servir como uma alternativa mais eficiente para pagamentos e transações de bens e serviços¹². Para além da velocidade e eficiência a BTC não tem nenhum governo soberano ou autoridade central bancária que possa controlar a quantidade de moeda em circulação, ao invés, “a moeda é regulada por regras de criptografia¹³ transparentes, de forma descentralizada”¹⁴. A descentralização mencionada, não se limita ao controlo da moeda criada e em circulação, não existe, nas transações de BTC, qualquer intervenção de outra entidade, ao contrário do que se sucede nas transações de moeda centralizada, não é possível transferir uma quantia sem que esta passe pelo crivo de instituições financeiras, algo que tem obviamente custos, para além de estar inteiramente dependente na confiança dos utilizadores nestas mesmas instituições. Estas foram questões abordadas pelo criador da BTC, dizendo que aquilo de

¹⁰ The Economic Times, Crypto class: Difference between crypto coin & token

¹¹ Uma moeda de BTC, no último ano, em nenhum momento valeu menos de 20.000 euros, estando a sua capitalização de mercado a rondar os 700 mil milhões de euros, segundo dados do <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>

¹² Como podemos ler no FAQ do site da BTC, as principais vantagens apresentadas são a facilidade de pagamento; a limitação das taxas; a limitação de riscos em operações de mercado; a transparência e neutralidade e a segurança no processamento de transações. <https://bitcoin.org/en/faq#what-is-bitcoin>

¹³ Criptografia em segurança virtual é a conversão de dados de um formato legível em um formato codificado. Os dados criptografados só podem ser lidos ou processados depois de serem descriptografados. A criptografia é um elemento fundamental da segurança de dados. É a forma mais simples e mais importante de garantir que as informações do sistema de um computador não sejam roubadas e lidas por alguém que deseja usá-las para fins maliciosos. Fonte do site Kaspersky em <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/definitions/encryption>

¹⁴ Yermack, David. Is Bitcoin a real currency? An economical appraisal

que necessitamos “é um sistema de pagamento eletrónico baseado na prova criptográfica e não na confiança, permitindo assim que quaisquer duas pessoas que queiram realizar uma transferência transparente entre si, o possam fazer sem necessitar de uma terceira parte de confiança”¹⁵.

Apesar de na sua génese estar o propósito de facilitar transações, servindo como uma alternativa ao dinheiro tradicional, a BTC não encontrou ainda uma aceitação generalizada como método de pagamento, estando por isso a sua ascensão meteórica associada a potencial investimento financeiro, “A utilização da BTC como método de pagamento é meramente marginal”¹⁶. “A Bitcoin é um ativo especulativo, por outras palavras, é algo em que se pode apostar para obter lucro, mas com o risco de perder o investimento”¹⁷.

Um dos argumentos a favor da utilidade da BTC prende-se com o seu potencial para combater a inflação, isto porque, ao contrario de moedas fiduciárias, a BTC tem uma oferta limitada, a emissão de moedas é gradualmente reduzida até atingir o limite máximo de moedas em circulação, algo que por si só aponta para uma crescente valorização, podendo por isso ser um ótimo meio de reserva de valor, sendo eventualmente uma viável alternativa ao ouro e outros bens preciosos e escassos, no entanto, atualmente, a BTC encontra-se ainda demasiado dependente de fatores externos, algumas “whales”¹⁸ “são conhecidas pela sua capacidade de manipular o mercado, comprando e vendendo em grandes quantidades (...) significando isto que a BTC pode ser influenciada por outras razões que não apenas a oferta no mercado (...), para além disto, a regulação deste ativo pode danificar severamente o seu valor”¹⁹. Concluímos assim que é ainda muito prematuro para que se possa utilizar a “bitcoin como o novo ouro”²⁰.

¹⁵ Nakamoto, Satoshi. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system

¹⁶ <https://visao.sapo.pt/exame/2021-04-29-as-estrategias-de-investimento-em-bitcoin-nao-tem-de-ser-puramente-especulativas/>

¹⁷ <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-bitcoin.pt.html>

¹⁸ Termo utilizado para descrever um investidor que detém uma percentagem substancial de um ativo

¹⁹ The rich get richer: Rethinking Bitcoin’s Power as an inflation edge

²⁰ <https://www.thetimes.co.uk/article/bitcoin-is-the-new-gold-says-goldman-sachs-5sgb82bp3>

2.2 Blockchain

Para falarmos da Blockchain, temos antes de mais de introduzir o conceito de DLT, sendo que estas são “uma tecnologia que permite acesso, validação e manutenção de dados de forma simultânea e imutável” ²¹, Falamos então de uma base de dados, descentralizada, que permite a todos os utilizadores dessa base de dados acederem a informações registadas na mesma, algo que transmite uma enorme segurança a todos os intervenientes, casos exista a introdução de um dado, este é automaticamente atualizado para a toda a gente, possibilitando que qualquer um confirme a veracidade desses mesmos dados.

A Blockchain funciona assim com base nesta tecnologia, utilizando a etimologia para descrever as diferenças para uma base de dados tradicional, diremos que a informação é aqui armazenada em “blocos” virtuais, blocos estes que quando selados se irão relacionar com o bloco anterior, criando assim uma “corrente de blocos”. Apesar do conceito ter ficado largamente associado à BTC, a tecnologia foi teorizada muito antes, datando a 1991 por Stuart Haber e W. Scott Stornetta²², tendo, no entanto, passado despercebida até 2009 com a sua implementação pela BTC.

Desde então, tem sido o busílis do desenvolvimento de criptoativos, sendo que as vantagens que esta tecnologia oferece face a meios tradicionais de armazenamento de dados levam a crer que a sua implementação noutros ramos de atividade seja uma questão de tempo, várias empresas como p.e a BurstIQ²³ já estão a desenvolver a implementação deste sistema no ramo da medicina, permitindo a troca de dados entre profissionais de saúde e utentes de forma mais segura, eficiente e descentralizada.

Abordando de forma mais detalhada as tão mencionadas vantagens de Blockchain, começaremos por falar na descentralização, permitindo que a informação seja armazenada em milhares de dispositivos em simultâneo, isto torna praticamente impossível que aqueles dados alguma vez sejam adulterados. Seria necessário eliminar a

²¹ Frankenfield, Jake. Distributed Ledger Technology

²² Stuart Haber and W. Scott Stornetta, How To Time-Stamp a Digital Document

²³ Site da empresa disponível em <https://www.burstiq.com/>

informação de todos estes milhares de dispositivos ao mesmo tempo para que o resto da rede não conseguisse rapidamente perceber e corrigir a infração.

Outra vantagem prende-se com a transparência, nas transações de moeda fiduciária, recorrendo a um banco, a informação desta transação fica registada apenas na base de dados do banco, ao invés, esta mesma transação recorrendo a um criptoativo ficará registada numa Blockchain, tornando-a publica, podendo ser consultada através de um “blockchain explorer”²⁴.

Evidentemente, os registos armazenados na cadeia de blocos da maioria dos criptoativos são codificados, como resultado, os detentores destes mesmos criptoativos podem permanecer anónimos, preservando a transparência²⁵. Este anonimato, caso não existam mecanismos legais que permitam o levantamento desse véu, quando necessário, pode revelar sérios problemas, tornando assim possível alegar, que esta característica é uma enorme desvantagem deste tipo de ativos.

2.3 Mecanismos de consenso

Os mecanismos de consenso permitem o bom funcionamento de uma plataforma de DLT, sendo que as características de cada um pode ter implicações no funcionamento do sistema interno de cada ativo virtual, podendo ainda influenciar a classificação desses mesmos ativos, derivado da panóplia de possibilidades de estruturação que se abrem em alguns deles.

O principal propósito destes sistemas prende-se com a segurança, evitando que uma entidade externa, ou mesmo interna aos processos de criação de moeda consigam, de alguma forma, adulterar dados. Um ataque Sybil é aquele em que um atacante finge ser várias pessoas ao mesmo tempo sendo um dos maiores problemas de uma rede P2P²⁶. “Permitindo a um utilizador, mal intencionado, que manipule e controle toda a rede

²⁴ P.e https://www.blockchain.com/explorer?utm_campaign=dcomnav_explorer

²⁵ Hayes, Adam. Blockchain Explained

²⁶ Indeed Editorial Team, **What Is a Peer-to-Peer (P2P) Network?**

através da criação de múltiplas identidades falsas”²⁷. Este é um dos riscos que se corre com uma base de dados descentralizada que utiliza um método simples de quórum, algo que teria obrigatoriamente de ser contrariado quando se lida com cripto ativos que valem milhares de milhões de euros, daí a necessidade de serem criados protocolos para a introdução e validação dos dados que são inseridos na Blockchain de cada um destes ativos, estes protocolos são essenciais para a credibilidade e segurança das redes.

2.3.1 Proof of Work

O PoW é o sistema de validação utilizado p.e pela BTC, consiste na criação de um complicado teorema matemático sempre que é efetuada uma transação de BTC, para que esta seja introduzida num bloco e posteriormente adicionada à Blockchain é necessário que um CPU resolva esse problema matemático. O primeiro a conseguir fazê-lo fica responsável pela introdução dessa transação.

Depois da sua introdução facilmente se pode comprovar a sua veracidade, “O hash²⁸ de novos blocos na cadeia de blocos dependem de todos os valores de hash anteriores na cadeia. “Se um atacante tenta modificar um único bloco na história, faria com que todos os blocos subsequentes da cadeia se tornem inválidos”²⁹. Os responsáveis por esta validação são recompensados monetariamente por cada transação que efetuem, sendo comumente conhecidos como “miners”.

O sistema de PoW apresenta, no entanto, algumas desvantagens, principalmente ao nível do consumo energético, estima-se neste momento, que a energia necessária para minerar BTC seja duas vezes superior ao que necessitam alguns países durante um ano inteiro,

²⁷ Aggarwal, Shubhani. *The Blockchain technology for secure and smart applications across industry verticals*

²⁸ O nome de hash é usado para identificar uma função criptográfica muito importante no mundo da informática. Estas funções têm como objetivo principal codificar dados para formar uma cadeia de caracteres exclusiva. <https://academy.bit2me.com/pt/o-que-%C3%A9-hash/>

²⁹ Amitai Porat, Avneesh Pratap, Parth Shah, and Vinit Adkar. *Blockchain Consensus: An analysis of Proof-of-Work and its applications*

como é o caso de Portugal³⁰. Isto acontece dada a enorme capacidade computacional necessária para resolver os problemas matemáticos apresentados.

Apesar de alguns estudos indicarem que este não é um problema de tão grande relevância, existindo dados que apontam para que 80% da energia utilizada seja verde³¹, será efetivamente necessário que se arranjem formas energeticamente mais eficiente para operar este sistema de consenso.

O segundo grande problema deste sistema prende-se com o “51% attack”. “Em termos muito simples, um ataque de 51%, ocorre quando atores mal intencionados ganham o controlo de mais de 50% da resolução de hash de uma Blockchain. Uma vez que os atacantes têm pelo menos 51% da taxa de hash da rede, podem forçar o resto da rede a apagar os blocos que contêm as suas transações. “Isto significa que podem usar maliciosamente o seu poder maioritário para gastar moedas mais do que uma vez”³². Este problema é agravado pela centralização da mineração, derivado dos elevados custos para realizar esta tarefa, tem se verificado a tendência de “miners” se juntarem nas chamadas “mining pools”, tornando o seu procedimento mais eficiente, como se de uma economia de escala se tratasse, tendo assim o sistema mais centralizado e mais propenso a ser manipulado.

2.3.2 Proof of Stake

O sistema de PoS surge como uma alternativa ao modelo anterior, primeiro de tudo por ser energeticamente muito mais eficiente, aqueles que estão responsáveis pelo processamento e validação das transações não necessitam de um poder computacional excepcional como ocorre no PoW. Para além disso, este modelo, pelo menos em teoria, pretende reforçar a segurança contra os ataques de 51% visto que com este sistema, em abstrato, existam muito mais validadores, tornando este tipo de ataque ainda mais improvável reforçando assim a descentralização da blockchain.

³⁰ <https://eco.sapo.pt/2021/02/11/bitcoin-gasta-25-vezes-mais-energia-do-que-portugal-num-ano/>

³¹ CoinShares Research. The Bitcoin Mining Network

³² Rhodes, Delton. The Anatomy Of A 51% Attack And How You Can Prevent One

Neste modelo, os validadores são aqueles que alocam um valor, no criptoativo específico dessa blockchain, determinado de forma casuística, de forma a serem elegíveis para validar transações, esse valor alocado, ou “staking”, serve como uma caução, uma vez que, caso se comprove que aquele validador tentou de alguma forma manipular a blockchain esses criptoativos serão destruídos. “O validador é eleito de forma diretamente proporcional ao seu valor de stake”³³. “Uma vez que o vencedor tenha validado o último bloco, outros validadores podem atestar que o bloco está correto, quando tiver sido feito um número limite de testes, a rede atualiza a blockchain. Todos os participantes na validação recebem uma recompensa na moeda criptográfica nativa dessa blockchain”³⁴.

Ambos os sistemas apresentam as suas vantagens e desvantagens, sendo que o futuro para a maioria dos criptoativos deve passar pelo PoS por motivos de eficiência energética, no entanto, o PoW deve manter-se em utilização, empregando o uso de energias renováveis, tentando melhorar a sua eficiência de forma a continuar a servir de alternativa para alguns criptoativos em que, pelas suas características, se sentem mais salvaguardados utilizando este sistema.

³³ Siim, Janno. Research Seminar in Cryptography, Proof of Stake

³⁴ <https://www.coinbase.com/pt-PT/learn/crypto-basics/what-is-proof-of-work-or-proof-of-stake>

3 Anti Money Laundering Directive

Uma das questões mais relevantes que assola o mundo das moedas virtuais, prende-se com a anonimato das mesmas, com a possibilidade de serem utilizadas para atividades ilícitas. “Os criptoativos comportam sérios riscos de serem utilizadas como veículos para o branqueamento de capitais e o financiamento de terrorismo e fraude (...) criando riscos para a estabilidade financeira à medida que o uso destas tecnologias se torna mais comum”³⁵.

Torna-se por isso imperativo que exista regulação sobre estas transações, tentando com isso contornar as implicações criadas pelo tendencial anonimato destas novas moedas, este problema foi claramente abordado pela FAFT, reportando que o “anonimato tornava estas moedas particularmente apelativas para o financiamento de terrorismo, principalmente quando os pagamentos são realizados em países com regulações AML/CTF menos rígidas”³⁶. Um caso que se destacou, pela notoriedade na comunicação social, foi o de Ali Sukri Amin, condenado a onze anos de prisão, pela utilização da sua conta de Twitter para demonstrar a facilidade e encorajar o uso de moedas virtuais, mais concretamente a BTC para financiar o Daesh³⁷, tendo escrito um artigo completo, onde detalhava passo a passo como enviar anonimamente BTC³⁸ para organizações associadas com o grupo.

No entanto, existe um polo conflituante, sendo este o do direito à privacidade e como estas criptomoedas podem favorecer os seus utilizadores, promovendo a proteção de dados pessoais, reduzindo o risco de furtos informáticos, sendo que o excesso de regulação pode ter efeitos nefastos também na evolução da própria tecnologia em que estão assentes estas moedas, “a tensão entre a proteção de dados pessoais e as bases de dados descentralizadas revelam um embate entre dois objetivos normativos

³⁵ IMF Discussion Note. Virtual currencies and beyond: Initial considerations. January 2015

³⁶ FAFT report: Emerging Terrorist Financing Risks. October 2015

³⁷ Trata-se de um grupo terrorista sediado principalmente no Iraque e na Síria

³⁸ Bitcoin wa' Sadaqat al-Jihad ou Bitcoin and the charity of Jihad

supranacionais: a proteção de direitos fundamentais e a promoção do desenvolvimento tecnológico”³⁹.

Neste contexto, iremos prestar particular atenção às normas avançadas pela EU denominadas de AMLD, bem como as suas implicações na legislação nacional, com particular foco para a sua efetividade, tentando perceber se estas alcançam o seu objetivo aquando da sua interseção com o nosso tema em análise das criptomoedas.

Nestes regulamentos, pretende-se um mais vasto registo dos intervenientes nos mercados financeiros, obrigando assim todas as entidades mencionadas a procederem a um maior controlo da informação dos seus clientes, reportando situações de suspeição sobre algumas transações.

A primeira diretiva deste tipo, foi lançada em 1991, a AMLD1⁴⁰ tinha como objetivo criar uma moldura comunitária para o combate do branqueamento de capitais, promovendo assim a estabilidade financeira dentro do espaço europeu. Esta diretiva foi posteriormente atualizada, em 2001, com a AMLD2⁴¹. Só com a terceira diretiva, a AMLD3⁴², onde foram incluídas as recomendações da TAFT, se introduziram medidas de combate ao financiamento do terrorismo.

No entanto, foi durante da vigência da AMLD4⁴³ que começaram a surgir questões relativamente à inclusão de criptoativos no escopo destas normas, iremos assim socorrer-

³⁹ Finck, Michèle: Blockchains and Data protection in the EU

⁴⁰ Diretiva 91/308/EEC de 10 de Junho de 1991

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0308&from=EN>

⁴¹ Diretiva 2001/97/EC de 4 de Dezembro de 2001

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:57ce32a4-2d5b-48f6-adb0-c1c4c7f7a192.0004.02/DOC_1&format=PDF

⁴² Diretiva 2005/60/EC de 26 de Outubro de 2005

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0060&from=EN>

⁴³ DIRETIVA (UE) 2015/849 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 20 de maio de 2015 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L0849&from=EN>

nos das definições pautadas nestas mesmas diretivas para analisar estas questões. Em primeiro lugar esclarecer o que se considera, na UE, por branqueamento de capitais:

(1) A conversão ou transferência de bens, com conhecimento de que esses bens provêm de uma atividade criminosa ou da participação numa atividade dessa natureza, com o fim de encobrir ou dissimular a sua origem ilícita ou de auxiliar quaisquer pessoas implicadas nessa atividade a furtarem-se às consequências jurídicas dos atos por elas praticados;

(2) O encobrimento ou a dissimulação da verdadeira natureza, origem, localização, utilização, circulação ou propriedade de determinados bens ou de direitos sobre esses bens, com conhecimento de que tais bens provêm de uma atividade criminosa ou da participação numa atividade dessa natureza;

(3) A aquisição, detenção ou utilização de bens, com conhecimento, no momento da sua receção, de que provêm de uma atividade criminosa ou da participação numa atividade dessa natureza;

(4) “A participação num dos atos a que se referem as alíneas a), b) e c), a associação para praticar o referido ato, a tentativa e a cumplicidade na sua prática, bem como o facto de facilitar a sua execução ou de aconselhar alguém a praticá-lo”⁴⁴. Para colmatar este artigo, iremos socorrer-nos de um outro, onde é detalhada a definição de “bem”, entende-se assim como “quaisquer bens, corpóreos ou incorpóreos, móveis ou imóveis, tangíveis ou intangíveis, e os documentos ou instrumentos jurídicos sob qualquer forma, incluindo a eletrónica ou digital, que comprovem o direito de propriedade ou outros direitos sobre esses bens”⁴⁵.

Com a proliferação dos ativos virtuais, tornou-se uma necessidade para a UE que estas transações caíssem também no escopo desta regulamentação, algo a que o AMLD4 não conseguia dar resposta, apesar da bastante vaga definição de “bem”, sendo que não de

⁴⁴ Artigo 1, Capítulo 1 da diretiva

⁴⁵ Artigo 3, capítulo 3 da diretiva

forma consensual, poderíamos alegar a possibilidade de incluir ativos virtuais, sendo, no entanto muito duvidosa esta potencial inclusão.

Analisando a lista de entidades obrigadas pelo regulamento, identificamos uma clara ausência das entidades responsáveis por intermediar as transações de criptoativos para moeda fiduciária, bem como de transações entre si destes mesmos criptoativos, algo que foi reforçado nesta altura pela EBA⁴⁶, tornava-se assim claro, que eram necessárias normas mais atualizadas para dar resposta a estes problemas.

Para a implementação destas medidas, discutiu-se muito sobre qual a melhor abordagem a ser tomada, mais concretamente, sobre quem deveria incidir os deveres de transparência sobre as transações, isto porque, no meio das criptomoedas existem muitos intervenientes relevantes, tendo sido então esta uma das principais questões do regulador.

Com o aparecimento da AMLD⁴⁷, a decisão acabou por recair sobre as plataformas onde são realizadas as transações de moeda virtual para moeda fiduciária, bem com as carteiras que permitem aos utilizadores guardar os seus ativos virtuais.

Desta forma, estas entidades passam a ser obrigadas a estar registadas e licenciadas junto das instituições incumbidas de proceder à sua fiscalização, tornando-se também obrigadas e manter um registo detalhado dos seus utilizadores, bem como de reportar a existência de transações suspeitas junto de entidades competentes. Esta medida acaba por incidir indiretamente sobre o anonimato dos utilizadores de ativos virtuais, uma vez que os seus dados, caso sejam necessários para a averiguação de atividades ilícitas, estão disponíveis nas bases de dados das plataformas que estão a utilizar. “A indústria das criptomoedas pareceu também ser apologista desta medida, sendo que a mesmas, torna as plataformas

⁴⁶ A EBA recomenda também que os legisladores da UE considerem a declaração de participantes no mercado como interface entre moedas convencionais e virtuais, tais como câmbios de moeda virtual a tornarem-se "entidades obrigadas" ao abrigo da Diretiva da UE contra o branqueamento de capitais. EBA opinion on virtual currencies, July 2014

⁴⁷ DIRETIVA (UE) 2018/843 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 30 de maio de 2018, disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0843&from=EN>

mais legítimas e ajuda a distinguir os utilizadores fidedignos daqueles com intenções criminosas”⁴⁸.

Estas normas estão atualmente em vigor em Portugal⁴⁹ sendo “o Banco de Portugal, desde 1 de setembro de 2020, a autoridade competente quer no registo, quer na verificação do cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis em matéria de prevenção do branqueamento de capitais e do financiamento do terrorismo, por parte das entidades que exerçam alguma das seguintes atividades com ativos virtuais:”⁵⁰

1. Serviços de troca entre ativos virtuais e moedas fiduciárias ou entre um ou mais ativos virtuais;
2. Serviços de transferência de ativos virtuais;
3. Serviços de guarda ou guarda e administração de ativos virtuais ou de instrumentos que permitam controlar, deter, armazenar ou transferir esses ativos, incluindo chaves criptográficas privadas.

Tendo sido também definido pelo BP, os deveres que cabem a estas instituições à luz do AMLD, sendo estes⁵¹:

1. A identificação e o conhecimento de clientes;
2. A conservação do suporte documental referente a clientes e operações;
3. O exame e a comunicação de operações suspeitas;
4. A adoção e aplicação de sistemas de controlo interno adequados ao risco de BC/FT intrínseco de cada entidade⁵².

⁴⁸ Cryptocurrencies and blockchain Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies

⁴⁹Foi transposta pela lei 58/2020, disponível em https://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?tabela=leis&nid=3330&pagina=1&ficha=1

⁵⁰ <https://www.bportugal.pt/page/moedas-virtuais>

⁵¹ <https://www.bportugal.pt/page/moedas-virtuais>

⁵² Esta medida, no âmbito da diretiva, no seu art. nº 9 abre a possibilidade de serem estabelecidos critérios diferentes para países terceiros, que sejam considerados de “alto risco”

Assim sendo, depreendemos que a Lei 58/2020 incluiu no seu escopo tanto as plataformas que permitem a transação de criptoativos para moeda fiduciária, bem como as transações de criptoativos para diferentes criptoativos, ultrapassando assim o disposto na diretiva.

No caso das carteiras digitais “A disposição não se limita à salvaguarda e inclui também a administração de criptoativos ou quaisquer instrumentos (isto é, não se restringe a chaves criptográficas privadas) para controlar, deter, armazenar ou transferir bens criptográficos”⁵³, indo assim mais longe do que a própria diretiva.

Outro ponto relevante, prende-se com alguns criptoativos, que pelas suas características, não permitem que exista forma de ter acesso a dados pessoais do seu utilizador, as chamadas “privacy coins”⁵⁴, como são o caso da Dash ou Monero. Apesar da diretiva não ter tornado ilegal a utilização deste tipo de ativos, parece ser possível advogar a possibilidade de estas serem impedidas de ser transacionadas nas plataformas registadas. Esta possibilidade surge diretamente da diretiva, pela leitura do art. nº 14, onde podemos ler “Os Estados-Membros proibem a entidade obrigada que não esteja em condições de cumprir os requisitos de diligência quanto à clientela previstos no artigo nº 13, nº 1, primeiro parágrafo, alíneas a), b) ou c), de efetuar operações através de uma conta bancária, de estabelecer uma relação de negócio ou de efetuar transações, exigindo-lhe que ponha termo à relação de negócio e pondere comunicar uma operação suspeita à UIF sobre o cliente nos termos do artigo 33”⁵⁵.

⁵³ Formigal, Rodrigo. The regulation of crypto-assets and recent anti-money laundering developments in Portugal

⁵⁴ Moedas criptográficas como Monero (XMR), Zcash (ZEC), e Dash (DASH) usam várias técnicas criptográficas para reforçar o anonimato de detalhes em torno de transações e melhor proteger os utilizadores. Retirado de Decrypt, What Are Privacy Coins? Monero, Zcash, and Dash Explained. <https://decrypt.co/resources/what-are-privacy-coins-monero-zcash-and-dash-explained>

⁵⁵ Nas alíneas mencionadas do art. nº 13, as medidas incluem A identificação do cliente e a verificação da respetiva identidade; A identificação do beneficiário efetivo; A avaliação e, se necessário, a obtenção de informações sobre o objeto e a pretendida natureza da relação de negócio

4 Proposta de Regulamento MiCA

A diretiva MiCA, é uma proposta de regulamento que altera a Diretiva (UE) 2019/1937, com o intuito de regular especificamente os mercados de criptoativos sendo o primeiro deste tipo a surgir no plano europeu, surgindo também, acima de tudo, pela inexistência de legislação concreta para abordar a temática dos criptoativos, tendo para mais, o propósito de evitar a fragmentação legislativa nos vários membros da UE.

Este regulamento surge assim com diversos objetivos que podemos retirar do texto do próprio diploma. Desde logo, pretende reforçar a segurança jurídica dentro do espaço europeu, para que exista uma clara fonte de direito que aborde um problema que até então se encontrava sem resposta. Esta segurança deve, no entanto, ser conciliada com outro dos objetivos, sendo este a manutenção dos incentivos à inovação tecnológica, sendo imperioso que não se verifique um sufoco legislativo que impeça o contínuo surgimento de tecnologias assentes em DLT com os benefícios que as suas potenciais aplicações possam trazer.

O terceiro objetivo relaciona-se com a proteção de consumidores, pretendendo-se que estes se possam sentir salvaguardados quando operam com estes ativos, que ao contrário de ativos financeiros tradicionais, não se encontram protegidos legalmente por nenhuma instituição. O quarto objetivo prende-se com a estabilidade financeira e a sua necessidade para que alguns criptoativos, principalmente aqueles que apresentam características estáveis, possam ser operados de forma regular e tendencialmente segura dentro dos mercados financeiros.

Partindo assim para uma análise do texto do diploma, teremos primeiramente de destacar o seu âmbito de aplicação concreto, onde no 2º artigo do regulamento é feita uma delimitação positiva e negativa. Pela positiva podemos ler que o regulamento é aplicável “às pessoas que emitem criptoativos ou prestam serviços de criptoativos na União”. Enquanto que no número dois do mesmo artigo encontramos uma delimitação negativa do tipo de criptoativos que não estão abrangidos pelo diploma, com especial atenção para a sua alínea a), onde podemos ler “Instrumentos financeiros na aceção do artigo 4.º, n.º 1 ponto 15, da Diretiva 2014/65/UE; destacamos esta exclusão dado que a mesma será

abordada, mais especificamente noutra capítulo desta dissertação. Existe ainda uma delimitação negativa no número três deste artigo, sendo aqui mencionadas as entidades e pessoas que estão também fora do âmbito de aplicação.

Dentro da regulação de criptoativos, existem claras distinções feitas em os vários tipos de ativos e as funções financeiras que cada um deles desempenha, sendo por isso essencial analisar os diferentes tipos que são mencionados.

4.1 Criptoativos que não sejam tokens referenciados a ativos ou tokens de moeda eletrónica.

No título II, entre os artigos 4 e 14, o regulamento trata uma categorial residual de criptoativos abrangendo assim todos os que não são regulados pelos títulos seguintes do diploma, estes são definidos como “Cripto ativos que não sejam cripto fichas⁵⁶ referenciadas a ativos ou cripto fichas de moeda eletrónica”.

Esta definição feita pela Comissão leva-nos a depreender que esta inclui, entre outros, a maioria dos “utility tokens”, estes “utility tokens são os que dão aos seus titulares acesso a uma aplicação específica, produto ou serviço frequentemente prestado através de uma infraestrutura assente na tecnologia da blockchain. Normalmente só dão acesso a um produto ou serviço desenvolvido pelo emissor do token e não são aceites como meios de pagamento de outros produtos ou serviços”⁵⁷. Apesar disto, este tipo de tokens “já estão a ser trocados em plataformas de compra e venda de cripto ativos, tendo por isso um valor económico, pelo menos no mercado secundário”⁵⁸.

No artigo nº4 encontramos os pressupostos para que estes tokens possam ser negociados e registados em plataformas de negociação dentro do espaço europeu, tendo em atenção,

⁵⁶ Apesar de ser uma tradução literal possível para a palavra token, é do entendimento de alguma doutrina que esta tradução não é preferencial e que a utilização da palavra token deve ser mantida

⁵⁷ Prof. Dr. Robby HOUBEN & Alexander SNYERS Crypto assets. Key developments, regulatory concerns and developments.

⁵⁸ Stéphane Blemus & Dominique Guégan. Initial Crypto-asset Offerings (ICOs), tokenization and corporate governance

as exceções feitas dentro do mesmo artigo, no seu nº 2. Assim sendo o emitente esta sujeito aos seguintes requisitos:

1. Ser uma pessoa jurídica;
2. Ter elaborado um livro branco sobre criptoativos relativamente a esses criptoativos, nos termos do artigo 5.º;
3. Ter notificado esse livro branco, sobre cripto ativos, nos termos do artigo 7.º;
4. Ter publicado o livro branco, sobre cripto ativos, nos termos do artigo 8.º;
5. Cumprir os requisitos estabelecidos no artigo 13.º.

Depreendemos assim que a atenção do legislador é mais vincada na elaboração do livro branco, impondo um enorme número de requisitos para a elaboração do mesmo, estando estes descritos de forma mais pormenorizada no artigo nº5.

Podemos dizer, usando as palavras de António Garcia Rolo que este livro branco não é mais do que um prospeto, “Apesar de a própria proposta dizer expressamente que o livro branco não é um prospeto, aquele é funcionalmente equivalente a este. Tal equivalência funcional é perceptível ao ler o artigo 5.º da proposta de Regulamento, que lista as informações obrigatoriamente incluídas no livro branco, entre as quais, informações detalhadas sobre o emitente e dos responsáveis pelo desenvolvimento do projeto; descrição do projeto e fundamento da emissão; características da oferta; descrição dos direitos e obrigações subjacentes aos criptoativos a emitir; informação sobre tecnologia usada; ou descrição dos riscos”⁵⁹. Importa também destacar que o regulamento inclui, para além do direito de retração por parte do comprador dos ativos (previsto no nº 12), a possibilidade do emitente destes tokens incorrer em responsabilidade civil, “através da inclusão de informações que não são completas, corretas ou claras ou da inclusão de informações suscetíveis de induzir em erro no seu livro branco sobre cripto ativos ou num livro branco sobre cripto ativos alterado, o detentor dos criptoativos pode exigir uma indemnização a esse emitente de criptoativos”⁶⁰. Em termos práticos, este direito conferido ao consumidor poderá não se

⁵⁹Rolo, Garcia António. A proposta de Regulamento europeu sobre mercados de criptoativos: breve sumário e análise.

⁶⁰ Artigo 14, nº1 da proposta de REGULAMENTO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO

revelar muito eficaz, uma vez que o ónus da prova de uma eventual violação dos pressupostos elencados no artigo nº5 recai sobre o detentor do criptoativo, algo que dificulta, compreensivelmente, a sua capacidade de atuação legal.

4.2 Tokens referenciadas a ativos

No título III do diploma é tratada a regulação de tokens referenciados a ativos ou “asset referenced tokens”. Estes ativos são definidos na própria diretiva como “um tipo de cripto ativo que procura manter um valor estável por referência ao valor de várias moedas fiduciárias com curso legal, uma ou várias mercadorias ou um ou vários criptoativos, ou a uma combinação desses tipos de ativos”. Estes surgem assim fortemente associados ao conceito de “stable coin”, criptomonedas que são lastreadas em ativos reais⁶¹, ultrapassando assim a volatilidade dos criptoativos mais tradicionais, como a BTC, tendo sido projetadas, tal como o nome indica, um valor estável.

Podemos estar perante ativos em que o valor de referência é o de moedas fiduciárias, quer isto dizer que o cripto ativo vai estar dependente da sua moeda fiduciária de referência, “ou seja, para cada quantidade de criptomoneda emitida, o emissor mantém a quantidade da moeda fiduciária em reserva, e para cada quantidade de cripto moeda resgatada destruída, o emissor libera a mesma quantidade da moeda fiduciária”⁶². Estas moedas apresentam atualmente uma enorme importância nos mercados financeiros, sendo que o cripto ativo mais utilizado é uma “stable coin”, mais concretamente a Tether⁶³, que me 2019 registou volumes de transação superiores ao da BTC⁶⁴. Isto é algo compreensível se atendermos ao facto de estas moedas, pela sua estabilidade serem mais facilmente utilizadas para aquisição de bens e serviços. O potencial destes ativos foi destacado no “impact assessment” que acompanhou a proposta do regulamento em causa, sendo dito

relativo aos mercados de criptoativos e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937

⁶¹<https://exame.com/future-of-money/stablecoins-o-que-sao-para-que-servem-e-quais-as-mais-conhecidas/>

⁶²<https://www.binance.com/pt-PT/blog/all/o-que-s%C3%A3o-stablecoins-e-como-melhor-utiliz%C3%A1las-421499824684900677>

⁶³ Lançado em 2014, o Tether é uma plataforma baseada na blockchain concebida para facilitar a utilização de moedas fiduciárias de uma forma digital. Retirado de <https://tether.to/en/faqs>

⁶⁴ Segundo dados retirados do site <https://coinmarketcap.com/>

expressamente que “Algumas stablecoins, podem num futuro próximo, disseminar-se a uma escala global”⁶⁵

No entanto, tal como vemos na definição supramencionada, podemos ter como valor de referência “uma ou várias mercadorias”. O conceito aqui é semelhante, mais uma vez, pretende-se manter a estabilidade da moeda com recurso a uma indexação a um outro ativo, sendo este uma mercadoria ao invés de uma moeda fiduciária. Para exemplificar este ativo iremos recorrer à Pax Gold⁶⁶, um cripto ativo criado em 2019 com o intuito de proteger os investidores da volatilidade do mercado, permitindo também um acesso descentralizado e eficiente ao mercado do ouro.

De forma ainda mais complexa, surgem alguns ativos que pretendem conjugar a sua indexação a vários ativos, diferentes moedas fiduciárias, ações e obrigações de outras empresas, várias mercadorias transacionadas em mercados financeiro, etc... Com o lançamento da Libra, mais tarde Diem⁶⁷, este tipo de projetos, alcançaram ainda mais notoriedade pelo envolvimento do gigante tecnológico META⁶⁸. Isto revela a preocupação do legislador para conseguir incluir todos estes criptoativos que podemos embarcar no conceito de “stable coin”.

Em termos regulatórios, as regras para este subtipo de tokens, encontram-se entres os artigos 15 e 42 é tratada esta categoria específica de ativos virtuais, de onde podemos retirar algumas notas essenciais.

⁶⁵ COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0380&from=EN>

⁶⁶ Cada token Pax Gold possui lastro numa barra de ouro físico, de 400 onças, mantida sob custódia em Londres pela Paxos Gold, que é a empresa responsável pela emissão do token. Retirado de: <https://lifetycon.com/2021/11/lastreada-pelo-ouro-a-pax-gold-traz-acessibilidade-ao-ativo-mais-conhecido-do-mundo/>

⁶⁷ De acordo com o Facebook, as transações da associação serão "totalmente suportadas" por uma combinação de depósitos bancários e títulos públicos de curto prazo que serão detidos na Reserva da Libra. Retirado de: United States House of Representatives Committee on Financial Services 2129 Rayburn House Office Building Washington, D.C. 20515

⁶⁸ O projeto foi eventualmente vendido a outra empresa, a Silvergate Bank. <https://visao.sapo.pt/exameinformatica/noticias-ei/mercados/2022-02-01-diem-o-projeto-de-criptomoedas-do-facebook-esta-oficialmente-morto/>

Assim, podemos ler que “Nenhum emitente de tokens referenciados a ativos pode, na União, oferecer esses tokens ao público ou solicitar a admissão de tais ativos à negociação numa plataforma de negociação de criptoativos, a menos que os emitentes em causa tenham sido autorizados a fazê-lo em conformidade com o artigo 19.⁶⁹ pela “autoridade competente do seu Estado-Membro de origem”⁷⁰, esta é a regra que apenas é afastada para raras exceções que são tratadas nos números 3 e 4 do mesmo artigo 15 do MiCA. De notar que esta autorização concedida pela entidade responsável de cada país é válida para toda a UE.

Esta medida vinca o foco regulatório no emitente do criptoativo e não no ativo em si, algo que pode ser explicado pelas características intrínsecas destes ativos face aos que foram tratados no capítulo II do diploma, onde o foco se centrou no livro branco e no ativo em si. Neste caso, por todas as características mencionadas das stable coins, entendemos que estas têm uma natureza tendencialmente homogénea, tendo por isso, o legislador optado por uma abordagem mais assertiva sobre o emitente. “A emissão de criptofichas referenciadas a ativos já exige alguma sofisticação aos seus emitentes em sede de governo corporativo e, assim, requer-se que esses emitentes tenham sistemas de governação sólidos, incluindo uma estrutura organizativa clara, com linhas de responsabilidade bem definidas, transparentes e coerentes, processos eficazes de identificação, gestão, controlo e comunicação dos riscos a que estejam ou possam vir a estar expostos e mecanismos adequados de controlo interno, nomeadamente procedimentos administrativos e contabilísticos sólidos”⁷¹.

Esta abordagem obriga assim a que sejam cumpridos requisitos adicionais na elaboração do livro branco, tendo de cumprir os requisitos estabelecidos para os “non asset

⁶⁹ As autoridades competentes devem, no prazo de um mês após terem recebido o parecer não vinculativo referido no artigo 18.º, n.º 4 (EBA, a ESMA, o BCE), adotar uma decisão devidamente fundamentada de concessão ou recusa da autorização ao emitente requerente e, no prazo de cinco dias úteis, notificar essa decisão aos emitentes requerentes. Se o emitente requerente for autorizado, considera-se que o seu livro branco sobre criptoativos foi aprovado.

⁷⁰ Artigo nº 15, número 1 da proposta de REGULAMENTO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativo aos mercados de criptoativos e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937

⁷¹ Ferreira Malaquias, Pedro. Criptoativos, uma realidade de hoje

referenced tokens”, plasmados no artigo 4 bem como os que são específicos para este tipo de token, elencados no artigo 17.

Para além do processo de autorização e da elaboração do livro branco, os emitentes encontram-se vinculados a um regime especial de responsabilidade civil estabelecido no artigo 22, bem como um regime prudencial especial descrito nos artigos 23 a 31. A proposta estabelece ainda entre os artigos 32 e 38 variadíssimas regras para a composição e gestão dos ativos, prevendo ainda um regime especial de aquisição de participações qualificadas.

4.3 Tokens de moeda eletrónica

O capítulo III regula os “tokens de moeda eletrónica”, um conceito que é definido no mesmo diploma como “um tipo de criptoativo cujo objetivo principal é ser utilizado como meio de troca e que procura manter um valor estável por referência ao valor de uma moeda fiduciária com curso legal”, daqui podemos perspetivar uma enorme semelhança com o capítulo anterior, mais uma vez temos uma menção clara a um “valor estável”, algo que nos leva imediatamente para o conceito de stable coin, diferindo aqui a circunscrição para a sua utilização como meio de troca.

Torna-se também importante realizar a distinção entre esta categoria de criptoativos da moeda eletrónica ou e-money, sendo que esta é definida como “o valor monetário armazenado eletronicamente, inclusive de forma magnética, representado por um crédito sobre o emitente e emitido após receção de notas de banco, moedas e moeda escritural, para efetuar operações de pagamento (...) e que seja aceite por pessoa singular ou coletiva diferente do emitente de moeda eletrónica”⁷². Desta forma entendemos que a mesma não se confunde com os tipos de ativos ao abrigo desta proposta sendo que a mesma não é descentralizada, nem tem a possibilidade de surgir de forma autónoma no mercado financeiro.

⁷² art. 2.º, alínea d) do DL n.º 317/2009, de 30 de Outubro

O BCE define de forma mais detalhada as diferenças⁷³ entre estes dois tipos de ativos dizendo que “nos termos da proposta de regulamento os tokens referenciados a ativos e os tokens de moeda eletrónica teriam características distintas incluindo, no que se refere à sua função principal, quanto à composição dos ativos de reserva e aos direitos dos detentores”⁷⁴. Por este motivo se compreende que estes ativos estejam também sujeitos a requisitos adicionais para a elaboração do seu livro branco, estando estes previstos no artigo 46 da Proposta.

Importa, no entanto, destacar um ponto importante que demarca o emitente destes ativos dos anteriores. Para poder negociar estes criptoativos, é necessário que o emitente seja uma instituição de crédito ou «instituição de moeda eletrónica», na aceção do artigo 2.º, n.º 1, da Diretiva 2009/110/CE⁷⁵. Esta condição, conhece algumas exceções nesta proposta, mais concretamente as elencadas no artigo 43, n.º2, não ficando, no entanto, isentas da elaboração de livro branco que deverá ser remetido à autoridade competente para que esta possa emitir o seu parecer.

4.4 Tokens referenciados a ativos significativas

Ainda uma ressalva para a possibilidade dos ativos descritos nos capítulos II e III da Proposta poderem, em alguns casos, ser considerados como “significativos”, a previsão legal encontra-se no artigo 39 e 50 respetivamente, sendo que não existem na letra do regulamento critérios detalhados para que esta classificação aconteça. Entendemos ainda

⁷³ O BCE alerta para um perigo substancial em relação a políticas financeiras e monetárias pela adoção generalizada deste tipo de ativos: “Uma vez que o sistema financeiro da área do euro se baseia, sobretudo, em instituições de crédito, (...) Num cenário de substituição substancial dos depósitos por criptoativos, as instituições de crédito poderão ter de explorar fontes alternativas de financiamento, tais como o financiamento no mercado monetário e junto dos bancos centrais, o que teria repercussões nos custos de financiamento bancário, nas taxas de referência do mercado monetário e na dimensão do balanço dos bancos centrais”.

⁷⁴ PARECER DO BANCO CENTRAL EUROPEU de 19 de fevereiro de 2021 sobre uma proposta de regulamento relativo aos mercados de criptoativos e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937

⁷⁵ Desta forma, tal como podemos ler na diretiva, são instituições de moeda eletrónicas: as pessoas coletivas autorizadas a emitir moeda eletrónica ao abrigo do título II da presente diretiva; ficando portanto esta qualificação no âmbito desta diretiva

assim, importante fazer esta menção pelo elevado valor de capitalização de muitas stable coins, fazendo isso prever a sua inclusão na categoria de “ativos significativos”.

4.5 Central Banking Digital Currencies

Uma última nota para uma temática emergente no mundo dos ativos virtuais que não é abordada por esta proposta e que poderá num futuro próximo levar a novas medidas no foro europeu e mundial. Ao longo dos últimos anos têm vindo a ser desenvolvidos projetos para a averiguação da possibilidade de introdução de uma moeda central digital ou CBDC. Apesar não existir uma definição consensual, tendo várias organizações internacionais avançado a sua tentativa de descrever este novo fenómeno, iremos de forma simplista dizer que são um “valor monetário armazenado eletronicamente que representa uma responsabilidade do banco central e pode ser utilizado para fazer pagamentos”⁷⁶.

Importa destacar que esta modalidade não deve ser confundida ou associada às anteriores, “A investigação nos CBDCs pode ter sido desencadeada pela emergência de criptoativos, mas as duas são diferentes um do outro”.⁷⁷ A questão aqui exposta foi abordada pelo BCE sendo esta a entidade, dentro do espaço europeu, que está a desenvolver projetos para uma eventual moeda central virtual, tendo destacado no seu parecer que existe claramente uma distinção entre estes e os criptoativos regulados nesta diretiva, “O BCE congratula-se com a exclusão genérica do BCE e dos bancos centrais nacionais dos Estados-Membros do âmbito de aplicação do regulamento proposto quando atuem na sua qualidade de autoridade monetária assim como com a exclusão, do referido âmbito de aplicação, de quaisquer criptoativos que possam vir a ser emitidos por bancos centrais na qualidade de autoridade monetária e, bem assim, de quaisquer serviços relacionados com criptoativos que os bancos centrais possam eventualmente prestar. O BCE observa que o regulamento proposto contém igualmente referências a «moeda da União» e «banco central de emissão» e, ao lê-lo em conjugação com outra componente do pacote financeiro digital

⁷⁶ W. ENGERT and B. S. C. FUNG, “Central Bank Digital Currency: Motivations and Implications”, Bank of Canada Staff Discussion Paper, November 2017,

⁷⁷ IPOL - Prof. Dr. Robby HOUBEN & Alexander SNYERS, Crypto-assets. Key developments, regulatory concerns and responses

que também contém esses dois termos, ou seja, com o projeto de regulamento relativo a um regime-piloto para as infraestruturas de mercado baseadas na tecnologia de registo distribuído, deparamo-nos com uma distinção nítida, nas propostas legislativas da União, entre criptoativos e moeda do banco central”⁷⁸

Em sentido contrário à emergência destes ativos temos o declínio do dinheiro físico⁷⁹, algo que foi apontado pelo Governo Sueco para o estudo da adoção do e-Krona⁸⁰. Uma das mais desenvolvidas a nível mundial é o Petro Venezuelano⁸¹, despultada pela hiperinflação e consequente instabilidade monetária vivida no país.

Parece neste momento que a grande maioria dos bancos centrais estão a avançar com projetos piloto, ou pelo menos estudos de investigação, das suas moedas centrais digitais, sendo ainda incerteza a palavra chave para este novo mundo do dinheiro. Muitas das preocupações prendem-se com a instabilidade económica e monetária que poderá resultar desta inovação e com a substituição dos Bancos Centrais, entidades soberanas, num ramo de atividade que é tradicionalmente de instituições financeiras privadas⁸². Por todos estes motivos entende-se a eventual necessidade regulatória neste campo, algo que se presume que teria de ser efetuado ao nível comunitário.

⁷⁸ PARECER DO BANCO CENTRAL EUROPEU de 19 de fevereiro de 2021 sobre uma proposta de regulamento relativo aos mercados de criptoativos e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937 (BCE/2021/4)

⁷⁹ Num estudo realizado, o governo Sueco estima que em 2018, cerca de 12% da população não recorreu uma única vez a um ATM para a realização de um levantamento de dinheiro físico. Retirado de <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap101.pdf>

⁸⁰ Esta é provavelmente a CBDC mais avançada no espaço europeu tendo em 2020 o Riksbank entrado numa fase mais prática do projecto e-krona. Para testar o aspeto e funcionamento, o Riksbank iniciou um projeto piloto, juntamente com a empresa Accenture, para construir uma possível plataforma técnica para o e-krona. <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/>

⁸¹ É a moeda digital venezuelana, assente na tecnologia blockchain que é suportada pelas reservas de vários recursos naturais na Venezuela, tais como petróleo, ouro, diamantes e gás. Usman W. Chohan, Cryptocurrencies as Asset-Backed Instruments: The Venezuelan Petro

⁸² Esta foi um dos perigos apontados pela IPOL no relatório já mencionada na presente dissertação

5 Exemplo de regulação nacional específica: Malta

Malta surgiu na vanguarda da regulação de ativos virtuais tendo sido um dos primeiros países a surgir com regulação própria e específica em 2018 com a entrada em vigor do VFAA act. Este documento surge num esforço do governo maltês para a manter a estabilidade financeira no setor bem como reforçar a confiança e segurança jurídica dos muitos investidores do setor tecnológico que se encontram sediados no país

Este documento legal cria também, pela primeira vez, linhas concretas para a classificação de ativos dentro de diversas categorias, categorias essas que serão depois reconduzidas a um tipo de legislação específica. Esta inovação é conhecida com o FIT⁸³, tendo como propósito a distinção de um ativo em 4 possíveis categorias, sendo que a opção para este teste foi dar prevalência à substância sobre a forma para cada ativo em análise.

- 1) Tokens Virtuais (VT): Esta definição é estabelecida no próprio VFAA act, mais concretamente no seu artigo nº 2 “uma forma de registo digital de suporte cujo utilidade, valor ou aplicação é limitada apenas à aquisição de bens ou serviços dentro da plataforma DLT em relação à qual foi emitida ou dentro de uma rede limitada de plataformas DLT⁸⁴”. Ora, esta definição é a que previamente já identificamos como um utility token, neste caso, em sentido estrito, não existindo aqui a possibilidade de estes ativos serem transacionados em mercados secundários, nem utilizado de outra forma que não para transações dentro da própria plataforma onde foi concebido, ou plataformas parceiras, este é o ponto fulcral que o caracteriza como um VT, qualquer desvio desta regra resulta na impossibilidade de qualificação do ativo como VT. Caso se verifique a possibilidade de conversão deste ativo ele deverá ser regulado conforme essa sua conversão⁸⁵.

⁸³ A versão mais recente do FIT pode ser encontrada no site <http://www.mfsa.com.mt/fintech>

⁸⁴ A definição também fornece uma ressalva, para efeitos de definir o termo "plataforma DLT", devem ser excluídos as plataformas que permitem a transação de criptoativos.

⁸⁵ Art. 13º nº2 VFAA

2) Instrumentos financeiros: De acordo com a lei maltesa, a definição de instrumento financeiro encontra-se no Second Schedule to the Investment Services Act (Chapter 370 Laws of Malta). Esta indica-nos uma muito extensa lista de tipos de instrumentos financeiros, levando isso a uma muito extensa lista de considerações para cada um destes tipos de ativos. De uma forma algo simplista, iremos focar-nos apenas nos critérios estabelecidos para os valores mobiliários, cuja definição é transposta do art. n°4, n°1(44) da DMIF II.

(1) Negociabilidade: O primeiro critério a ser avaliado é a negociabilidade de um ativo DLT em mercados de capitais. Por conseguinte, foi estabelecido que um tal é uma condição sine qua non para a classificação de um bem DLT como um transferable security. A este respeito, o Teste também considera se a transferibilidade do bem DLT é restrita apenas ao emissor dado que só num tal cenário é que o ativo DLT seria considerado como intransmissível. Para efeitos da presente determinação, a característica de negociabilidade também se aplica aos ativos DLT que ainda não tenham sido emitidos, caso tais bens sejam concebidos para ser negociável no mercado de capitais no momento da emissão⁸⁶

(2) Direitos: A qualificação como um Valor Mobiliário é também avaliado pelos direitos que lhe são inerentes, a fim de determinar se estes tornam efetivamente esse ativo semelhante a uma ação de uma empresa, sociedade ou outra entidade.

(3) Meio de pagamento: A definição de Valores Mobiliários ao abrigo da MiFID exclui instrumentos de pagamento; por conseguinte, um bem DLT qualificado como tal não deve ser considerado como um instrumento financeiro ao abrigo da DMIF.

3) E-money: A autoridade maltesa adota o conceito previsto no art. 2 da Directiva 2009/110/EC, tendo avançado com 3 critérios no VT para a inclusão nesta -categoria de ativos.

(1) Emissão e Redenção: O ativo DLT deve ser emitido pelo valor nominal no recebimento dos fundos por um emissor e ser resgatável apenas pelo

⁸⁶ G1-3.4.1

referido emissor. A redenção deve ser possível em qualquer altura, ao valor nominal e sem qualquer possibilidade para acordar um limiar mínimo de resgate.

- (2) Reivindicação sobre o Emitente: O ativo DLT deve representar um crédito sobre o emitente resultante dos fundos originalmente colocados contra a emissão de tais ativos DLT.
- (3) Finalidade: O ativo DLT deve ser utilizado para efeitos de pagamento de transações tal como definidas no ponto 5 do artigo 4º da Diretiva (UE) 2015/2366 e deve ser aceite por uma pessoa singular ou coletiva outra do que o emissor do referido ativo DLT como pagamento.⁸⁷

4) Virtual Financial Assets:

De acordo com o VFAA, estes são uma forma de representação de valor digital que é utilizado como meio de pagamento unidade de conta ou reserva de valor digital e que não é dinheiro eletrónico, um instrumento financeiro ou um VT⁸⁸, sendo por isso uma categoria residual onde se enquadram os criptoativos que pelas suas características não encaixem nas definições anteriores.

⁸⁷ Secção 9, G1 3.9.1 GUIDANCE NOTE TO THE FINANCIAL INSTRUMENT TEST

⁸⁸ Art. 2 número 2, VFAA

6 Criptoativos com instrumentos financeiros

Alguns criptoativos, pelas suas características, poderão ser regulados com legislação já implementada, que não tendo sido desenhada para os mesmos poderá desempenhar essa função. Tal como foi exposto supra, alguns criptoativos não se incluem no âmbito de aplicação do regulamento MiCA⁸⁹, pelo facto de estes poderem ser qualificados como instrumentos financeiros e consequentemente regulados como tal.

Não existe uma definição precisa de instrumento financeiro, sendo este um conceito casuístico, “O peso decisivo do conceito de instrumento financeiro contrasta com a sua indefinição dogmática (...) Cabe as Ciências Jurídicas – europeia e nacionais – a tarefa de encontrar um conteúdo adequado às realidades reconduzidas a ambos os termos e que satisfaça as exigências dogmáticas dos ordenamentos jurídicos sistematizados”⁹⁰.

Podemos de qualquer modo circunscrever os instrumentos financeiros a três categorias; como valor mobiliário, como instrumento monetário ou como instrumento financeiro derivado. De acordo com as características já enunciadas da grande maioria dos criptoativos, estes não poderão ser considerados como instrumentos monetários, “Uma vez que a grande parte dos criptoativos têm uma durabilidade de longo prazo ou geralmente indeterminada será de excluir a sua qualificação como instrumentos monetários”⁹¹. “Também não será possível proceder à sua qualificação como instrumento financeiro derivado, dado que a maioria dos criptoativos resultam de uma emissão em sentido técnico e objeto de representação autónoma”⁹².

Desta forma resta-nos analisar a sua possível inclusão como valor mobiliário, sendo para isso, necessário primeiro atentar sobre a sua definição. No CVM podemos ler que são

⁸⁹ No caso da proposta de regulamento MiCA podemos ler: Instrumentos financeiros na aceção do artigo 4.º, n.º 1 ponto 15, da Diretiva 2014/65/EU, que nos leva para a lista elencada na seção C do anexo II do mesmo regulamento

⁹⁰ Cordeiro, Menezes A. Barreto. Valor mobiliário: evolução e conceito

⁹¹ Caderno dos valores mobiliários nº64

⁹² Engrácia Antunes, José. Os Instrumentos Financeiros, Almedina, Coimbra, 3ª edição revista e atualizada, pag 194

valores mobiliários; as ações; as obrigações; os títulos de participação; as unidades de participação em instituições de investimento coletivo; os warrants autónomos; os direitos destacados dos valores mobiliários referidos nas alíneas a) a d), desde que o destaque abranja toda a emissão ou série ou esteja previsto no ato de emissão; outros documentos representativos de situações jurídicas homogéneas, desde que sejam suscetíveis de transmissão em mercado⁹³. Esta alínea g) não encerra “summo rigore” uma definição legal de valor mobiliário, “ela acaba por fornecer um conceito normativo e material que, mediante a enumeração dos seus elementos essenciais ou definidores, delimita a liberdade de criação de valores mobiliários atípicos”.⁹⁴

Para o enquadramento dos criptoativos nesta categoria teremos de olhar mais atentamente para a última alínea neste artigo, sendo esta a mais indeterminada, abrindo a porta a situações análogas. Resta-nos então dissecar de forma mais atenta o conteúdo desta disposição legal, sendo para isso necessário analisar por parte a letra da norma. Assim sendo teremos um documento (1); homogéneas e fungíveis (2); Negociabilidade em mercado (3); representativo de situações jurídicas (4); representativo de situações jurídicas;

1. Documento: Para falarmos em valor mobiliário, teremos obrigatoriamente de ter um documento, sendo que este deverá ser aferido pela definição lata prevista no n.º 364 do CC, onde podemos ler “diz-se documento qualquer objecto elaborado pelo homem com o fim de reproduzir ou representar uma pessoa, coisa ou facto”. Este conceito alberga assim a possibilidade de se tratar de um documento escrito ou eletrónico⁹⁵.
2. Homogeneidade e Fungibilidade: O critério da homogeneidade pressupõe que as situações jurídicas em causa sejam homogéneas, isto é, as características dos

⁹³ Artigo n.º1 do CVM

⁹⁴ Ascensão, J. Oliveira, O Novíssimo conceito de valor mobiliário, 153 e sgs., in AAVV, “Direito dos valores mobiliários, Vol VI, 139-162, Coimbra editora, 2006; Câmara, Paulo, Manual dos Valores Mobiliários, 104, 3.ª edição, Almedina, Coimbra, 2016

⁹⁵ Tal como previsto no artigo 2.º, alínea a), do Decreto-Lei n.º 290-D/99, de 2 de agosto)

ativos emitidos, devem ser idênticos, representando assim uma “categoria”⁹⁶ comum, “conferindo posições jurídicas idênticas aos respetivos titulares em termos de natureza, valor nominal ou de emissão, condições de subscrição, formas de representação, etc”⁹⁷. Este prende-se diretamente com a fungibilidade dos mesmos valores mobiliários, sendo que estes são normalmente desenhados para serem emitidos e transacionados em massa, “algo que previne uma análise individualizada, por parte do comprador, quando perspectiva a compra de um destes ativos, a fungibilidade significa categorialidade ou indiferença objetivos para efeitos de negociação”⁹⁸. Este critério pode perfeitamente verificar-se no mundo dos criptoativos, “O facto do mercado das ICOs ser muito ativo mostra que os tokens emitidos em cada ICO são suficientemente homogêneos e fungíveis entre si para concederem facilidade de transferência e negociabilidade e, por conseguinte, liquidez ao mercado”⁹⁹

3. Negociabilidade em mercado: Este critério comporta assim duas questões, não apenas a negociabilidade, mas que esta seja realizada em mercado de capitais, algo que se torna relevante para a classe dos criptoativos, visto que os mesmos não são, até à data negociados em nenhum mercado de capitais regulamentado¹⁰⁰, sendo as plataformas digitais como a Binance ou a Coinbase¹⁰¹ onde se encontram a maioria do volume negocial. A relevância deste pressuposto é então sobre a questão de mercado, onde se adotarmos uma perspectiva concreta não poderemos incluir os criptoativos, pela razão já mencionada.

⁹⁶ Termos utilizado no art. 45 do CVM

⁹⁷ Engrácia Antunes, (cfr referência 87) pag 82

⁹⁸ Telles, Miguel Galvão. Direito dos Valores mobiliários, vol IV, 165-217, Coimbra editora, 2003

⁹⁹ Rolo, António Garcia “As Criptomoedas como Meio de Financiamento e a Qualificação dos Tokens”, in Fintech II – Novos estudos sobre tecnologia financeira, coord. ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, ANA PERESTRELO DE OLIVEIRA E DIOGO PEREIRA DUARTE, Almedina, Coimbra, 2019, p. 285

¹⁰⁰ Segundo o art. n.º 198 do CVM temos como formas organizadas de negociação de instrumentos financeiros: a) os mercados regulamentados; b) Sistemas de negociação multilateral; c) Internalização sistemática.

¹⁰¹ Estas são duas das maiores plataformas que permite a compra, venda e troca de criptoativos, sendo que a sua natureza jurídica esta ainda por descortinar, tendo, no entanto, o surgimento das diretivas AMLD e MiCA contribuído para que estas mesmas plataformas sejam cada vez mais regulamentadas, aumentando a segurança jurídica para a sua utilização.

No entanto, poderemos aqui adotar uma visão mais abstrata deste critério, bastando assim que os valores em causa sejam, em abstrato, passíveis de negociação massificada, preenchendo as condições do respetivo acesso¹⁰², admissão¹⁰³ e seleção de tais sistemas¹⁰⁴¹⁰⁵. António Rolo tem um entendimento ainda mais lato nesta questão, sendo que segundo o autor, basta que o critério da al. a) do n.º 1 do art. 204.º esteja preenchido para que se verifique o pressuposto da mera possibilidade abstrata de negociação da situação em mercado¹⁰⁶. Este entendimento vem ainda na esteira de Paulo Câmara que diz “Não precisa de se exigir que em concreto essa transmissibilidade esteja assegurada. Assim, para avaliar a potencialidade transmissiva de um instrumento há que atender ao respetivo regime supletivo, quanto a saber se deste não resultam embaraços ou constrangimentos a uma circulação fluída. Sendo a resposta negativa, este requisito deve ter-se por verificado”¹⁰⁷

Apesar da relevância e importância prática da regulamentação e classificação jurídica das exchanges de ativos virtuais, a sua inclusão neste entendimento mais lato parece ir ao encontro do legislador comunitário e da evolução dos mercados financeiros, “especialmente a nível europeu, a legislação relativa às formas de mercado foi sofrendo uma desatualização gradual, tendo-se observado, em consequência, a intervenção cross-border dos intermediários financeiros, que começaram a atuar em mercados distintos daqueles em que se situavam as respetivas entidades de supervisão, bem como o desvirtuamento do funcionamento dos mercados regulamentados, através do casamento fictício entre a oferta e a procura, como forma de ultrapassar as limitações à negociação fora de bolsa nos casos em que comprador e vendedor estavam identificados e dispostos a negociar um com o outro instrumentos financeiros admitidos a negociação. Foi

¹⁰² Verificando genericamente os pressupostos dos arts 204 e ss do CVM

¹⁰³ Verificando genericamente os pressupostos dos arts 227 e ss do CVM

¹⁰⁴ Verificando genericamente os pressupostos dos arts 252 e ss do CVM

¹⁰⁵ Engrácia Antunes, (cfr referência 87) pag 83

¹⁰⁶ Rolo, 2019 (cfr referência 92), pag. 286-287

¹⁰⁷ Câmara, Paulo Manual de Direito dos Valores Mobiliários, 4.ª ed., Almedina, Coimbra, 2018, pag. 120

neste enquadramento que se procedeu a institucionalização gradual de formas de negociação fora de mercados regulamentados”¹⁰⁸

Por todas estas razões, deveremos entender que usando este entendimento abstrato, não parecem existir entraves pelo critério da negociabilidade.¹⁰⁹

4. Representação de situações jurídicas: Este critério diz-nos que os valores mobiliários devem representar sempre posições jurídicas, sejam estas direitos ou deveres, indo ainda um pouco mais além, “podendo assim albergar quaisquer posições juridicamente relevantes, podendo assim incorporar ónus, sujeições ou meras expectativas”¹¹⁰.

Importa ainda salientar que estas posições jurídicas têm de revestir um carácter privado e patrimonial. Desta forma, será de excluir, pela questão patrimonial, “todas as relações de jurídico-pessoais, como direitos familiares e sucessórios, bem como, pela questão privada, os documentos representativos de posições jurídico-públicas, como p.e direitos políticos”¹¹¹. Esta questão privada não deve ser confundida com questões da natureza jurídica do emitente do ativo, ou seja, não impede que tenhamos entidades públicas a emitir valores mobiliários.

É do entendimento da CMVM que os criptoativos podem revestir estas características de posições jurídicas necessárias para a sua inclusão no lote de valores mobiliários, como podemos ler “Ora, nos criptoativos, os direitos e deveres dos seus titulares estão previstos no protocolo da blockchain criada”¹¹². Os criptoativos, no nosso entendimento, são representação em suportes informáticos de situações jurídicas, podendo estas abranger quaisquer realidades, sendo as mais típicas os direitos ao lucro da sociedade comercial emitente/oferente, os deveres de participar nas perdas ou pagar as comissões relacionadas com a aquisição do criptoativo e os direitos de

¹⁰⁸ da Pena, Nuno Ricardo. Código dos valores mobiliários anotado e comentado, art. n.º 198

¹⁰⁹ Com exceção dos utility tokens puros, que pelas suas características, principalmente quando existe impossibilidade de transmissão em mercado secundário.

¹¹⁰ Engrácia Antunes, (cfr referência 87) pag 79

¹¹¹ Engrácia Antunes, (cfr referência 87) pag 80

¹¹² Este será o white paper onde estarão identificadas as características específicas de cada criptoativo, algo que como já vimos, é salvo raras exceções, imprescindível para a emissão do mesmo

crédito”¹¹³. Esta regra, não será, naturalmente, aplicável a todo e qualquer ativo virtual, tendo, mais uma vez, uma componente casuística elevada. No caso de criptoativos que servem apenas como meio de pagamento, não se poderá ter como verificado este critério, faltando aqui a criação de uma relação jurídica entre emitente e utilizador do ativo.

Verificamos no final desta análise que será praticamente impossível circunscrever uma “categoria” concreta de tokens que se inclua tal qual nos pressupostos supramencionados, problema que se agrava com o crescimento número de tokens “híbridos”, que apresentam uma combinação de características dos grupos principais que já foram abordados ao longo desta dissertação. Caberá então às entidades reguladoras proceder a uma cuidada análise individualizada de cada um dos criptoativos, algo que, dadas as questões doutrinárias que ainda existem quanto à sua classificação como valor mobiliário poderá levar a alguns resultados inconsistentes, algo que abala, compreensivelmente a segurança jurídica.

Numa tentativa de atenuar este problema, a CMVM elaborou um comunicado relativamente à qualificação jurídica de criptoativos emitidos¹¹⁴, onde em alguns pontos parece ir para além do que se encontra previsto na lei para as qualificações de valores mobiliários.

No primeiro pressuposto, “Um token será um valor mobiliário caso seja um documento representativo de uma ou mais situações jurídicas de natureza privada e patrimonial”, faz menção a questões já mencionadas e onde já se verificou as questões necessárias para a sua verificação.

No segundo, podemos ler “Um token será um valor mobiliário caso, tendo em conta a(s) situação(ões) jurídica(s) representada(s), seja comparável com valores mobiliários típicos. Neste caso teremos de levantar a questão sobre a representatividade, bem como da sua relevância formal para esta qualificação. Alguns autores estabelecem uma clara preferência da forma sobre a substância, “o que se negocia são antes de mais valores,

¹¹³ Cadernos dos Mercados de Valores Mobiliários, nº 64

¹¹⁴ CMVM, comunicado de imprensa “Comunicado da CMVM às entidades envolvidas no lançamento de “Initial Coin Offerings” (ICOs) relativo à qualificação jurídica dos tokens”, 2018

isto é, formas de representação”¹¹⁵. As questões formais relativas a valores mobiliários estão previstas nos artigos 46 e ss do CMV, de onde verificamos a impossibilidade da grande parte dos criptoativos, senão todos, de verificarem estes pressupostos formais. As questões sobre o formato digital destes ativos, da possível dificuldade de aferição de identidade do titular dos ativos¹¹⁶, bem como as impossibilidades de reconversão dos tokens¹¹⁷. Será assim importante aqui adotar uma perspectiva de substância sobre a forma, onde o que se valoriza são as posições jurídicas efetivas que um token proporciona de forma a tentar estabelecer uma “comparabilidade funcional com valores mobiliários típicos”¹¹⁸.

Esta comparabilidade, aos olhos da CMVM, parece centra-se sobre a possibilidade de retorno para o investidor, tendo por isso, sido essa a característica nuclear que a Comissão definiu para os valores mobiliários. Na esteira deste entendimento, estabeleceu dois critérios para auxiliar a aferição deste potencial retorno do investidor:

1. O direito a um rendimento: Este parece ser efetivamente algo bastante característico de um valor mobiliário típico, é uma relação jurídica que se pode estabelecer de forma bastante simples como ocorre com as ações, sendo neste caso um rendimento ativo, ou nas obrigações, sendo aqui um rendimento passivo. A CMVM estabelece aqui uma diferenciação clara quanto ao motivo para a existência deste rendimento, sendo apenas relevante o rendimento que resulte exclusivamente da componente de investimento, querendo com isto excluir contraprestações estabelecidas entre emitente e adquirente que sejam alheias a esta questão de investimento, a Comissão utiliza como exemplo, alguns casos em que são celebrados com os utilizadores contratos cuja contraprestação são os dados dos utilizadores, e algumas delas utilizam criptoativos para efetuar o pagamento desses dados. “Nestes casos, não podemos considerar que tenha

¹¹⁵ Ascensão, J. Oiveira. O Atual Conceito de Valor Mobiliário, 2001

¹¹⁶ Caso não exista possibilidade do emitente conhecer a identidade do adquirente, este será considerado um título ao portador, segundo o art nº 52 do CVM, algo que é bastante comum no mundo dos criptoativos e que levanta problemas, pela impossibilidade de emissão de títulos ao portador.

¹¹⁷ Por exemplo, com utility tokens, a sua conversão para um título de papel faz com que este perca toda a sua utilidade na plataforma onde esta alocado e serve realmente o seu propósito.

¹¹⁸ Cadernos dos Mercados de Valores Mobiliários, nº 64

existido um retorno financeiro, porque o rendimento não decorreu do capital investido, mas da alienação dos dados pessoais”¹¹⁹.

Este não é a única diretiva para a averiguação da componente de investimento do rendimento obtido, sendo também relevante que exista uma partilha de risco na eventual existência de rendimento, algo que não ocorre quando falamos de relações negociais meramente de consumo.

2. A prática de atos por parte do emitente ou entidade relacionada adequados à incrementação do valor do token: Ora, é aqui que se levantam mais questões, sendo que este critério é algo que não se encontra como requisito num valor mobiliário típico. Existe aqui claramente uma intenção da Comissão de diferenciar as valorizações para o adquirente que resultam simplesmente da evolução normal de um ativo de atitudes proativas por parte do emitente para que o mesmo aconteça. Tendo aqui incluído mecanismos exclusivos de criptoativos como os chamados “proof of burn”¹²⁰ ou “air drops”¹²¹.

6.1 Initial Coin Offering

Existindo então o consenso de que alguns criptoativos podem ser classificados como valores mobiliários, coloca-se a possibilidade da sua emissão inicial, denominada de ICO, ser regulada pelo regime legal para as ofertas públicas. As ICOs surgem com um propósito e uma definição quase coincidente com uma IPO¹²². Este mecanismo tem ganho uma enorme relevância nos mercados financeiros, estimando-se em 2018 que estas já

¹¹⁹ Cadernos dos Mercados de Valores Mobiliários, nº 64

¹²⁰ O proof-of-burn é um processo no qual se enviam criptoativos para uma carteira classificada e verificada como incapaz de transacionar tecnicamente os tokens. Este processo faz com que diminua o número total em circulação, tentando assim, pela mais elementar regra da economia, reduzir a oferta de forma a potencialmente aumentar o preço do ativo.

¹²¹ As airdrops são ofertas gratuitas de criptoativos e são, geralmente, uma estratégia de marketing para dar a conhecer uma Initial Coin Offering

¹²² Barsen, Iris. Legal Challenges of Initial Coin Offerings (ICO), University of Oxford

representavam 45% do valor total do mercado relativo a ofertas públicas de investimento¹²³.

A relevância deste mecanismo de financiamento resulta das vantagens que este pode trazer para a pessoa que o emite. Em contraste com um mecanismo tradicional de financiamento como as IPOs, não existe aqui, na maioria dos casos, o despendimento de “equity” na oferta ao público, sendo assim possível conseguir financiamento de forma mais eficiente, mais rápida e menos penosa para o seu desenvolvimento futuro, uma vez que mantêm intactas as suas participações sociais. Todas estas vantagens e facilidade criam, no entanto, riscos caso não sejam criados mecanismos de regulação eficientes, tal como ocorre no mundo “tradicional” das ofertas ao público. A situação atual no mercado das ICOs, onde empresas sérias competem por financiamento com empreendimentos oportunistas ou mesmo ilegais, não é sustentável a longo prazo e é geralmente descrito como o “wild west” dos mercados financeiros.¹²⁴¹²⁵

Por isso mesmo, a CMVM decidiu esclarecer sobre algumas possibilidades regulatórias neste âmbito. Desde logo para os casos em que o critério é qualificado como valor mobiliário, com um valor superior a 100.000 euros, algo bastante comum para tokens tendencialmente de investimento, casos em que poderão ser aplicadas as regras previstas na CVM entre os arts 108 a 197, de onde, segundo a comissão resultam, de forma mais relevante as seguintes diretrizes¹²⁶:

- Dever de comunicação da oferta à CMVM (artigo 114.º do CVM);
- Necessidade de aprovação do prospeto pela CMVM (artigo 114.º do CVM);

¹²³ Segundo a revista Forbes, só em 2018 as empresas arrecadaram mais de 3.5 mil milhões de dólares através de ICOs. <https://www.forbes.com/sites/goncalodevasconcelos/2018/05/31/icos-the-good-the-bad-and-the-ugly/>

¹²⁴ Robinson, R. 2018. The New Digital Wild West: Regulating the Explosion of Initial Coin Offerings. University of Denver Sturm College of Law, Legal Research Paper Series, Working Paper No. 18-01

¹²⁵ Vários tipos de fraudes foram criadas através de ICOs, sendo talvez a mais comum a “exit scam”, Uma exit scam é uma operação fraudulenta organizada por promotores de moedas criptográficas pouco éticos que recolhem fundos para uma ICO e desaparecem subitamente sem deixar qualquer informação aos investidores. Em 2018, foi reportado que mais de 100 milhões de dólares em fundos arrecadados por ICOs foram roubados empregando exit scams. Retirado de Blockchain Council, A comprehensive guide on ICO scams and how to avoid them.

¹²⁶ Cadernos dos Mercados de Valores Mobiliários, nº 64

- Dever de contratar intermediário financeiro para, pelo menos, prestar os serviços de assistência e colocação (artigo 113.º do CVM).

Depois de toda esta exposição, compreendemos que teremos de estar perante um tipo muito específico de criptoativo para que o próprio possa ser considerado como valor mobiliário. Tendo características em termos de substância semelhante a um valor mobiliário típico, cumprindo os requisitos acima mencionados. Estes têm, no entanto, do ponto de vista formal, características muito homogêneas com outras categorias de “tokens” que não consubstanciam a possibilidade de ser equiparados a valores mobiliários.

Ficaremos assim à merce de alguma discricionariedade na classificação de tokens enquanto não existirem critérios mais específicos e adequadas para as tecnologias e arquiteturas financeiras e legais empregues pelos ativos inscritos numa blockchain.

7 Conclusão

Em suma, podemos aferir que muitas das problemáticas levantadas ao longo da dissertação, resultam da inovação, mais concretamente da velocidade desta inovação, criando naturalmente, muitas dificuldades para que o mundo legislativo consiga manter o mesmo ritmo. As muitas tecnologias associadas a plataformas de DLT, com características muito diferentes, em alguns casos, com uma abrangência transversal a diferentes ramos do direito ajudam a explicar as falhas que ainda verificamos na abordagem legislativa no mundo dos criptoativos.

Já existem muitos pontos positivos, começando a colmatar-se muitos dos vazios de regulação que se verificavam, sendo já possível uma certa “categorização” dos diferentes ativos virtuais existentes e uma abordagem mais específica para cada uma destas categorias.

Com as diretivas AMLD e a lei 58/2020, torna-se mais fácil controlar transações realizadas através de plataformas certificadas no espaço europeu e nacional. Com isto, é possível mitigar alguns dos problemas levantados pela facilidade de utilizar este tipo de ativos para efeitos fraudulentos, escondendo-se atrás da privacidade de dados que os mesmos conferem.

Com a proposta de Regulamento MiCA, surge a primeira alternativa legislativa concebida especificamente para questões de criptoativos, tendo sido o primeiro passo para um possível “novo ramo do Direito”, concebido para abordar exclusivamente todos os problemas de vazio legal que poderão surgir associados a plataformas DLT.

Quando consideramos os criptoativos como instrumentos financeiros, mais concretamente como valores mobiliários, podemos considerar, apesar das problemáticas doutrinas levantadas, a possibilidade de utilizar as regras já definidas para os valores mobiliários. Esta possibilidade, como já foi referido, levanta uma problemática de algum casuísmo e discricionariedade na sua aplicação, algo que resulta, para os criptoativos que são considerados valores mobiliários do vazio de regulação específico. Volta-se então a

frisar a necessidade de uma abordagem direcionada a esta categoria de criptoativos que seja consistente, pelo menos a nível europeu.

Para isso, parece essencial que se reforce a capacidade de resposta a todos estes problemas, com uma entidade reguladora própria para figuras associadas a plataformas de DLT, que possa antecipar eventuais problemas e necessidades de regulação ao invés de “correr atrás do problema”, que tem sido a norma nos últimos anos. Para além disto, importa frisar que pela relevância mundial da questão, as abordagens legislativas deveriam ser tomadas, idealmente, também a nível mundial, algo que se compreende ser muito difícil, sendo por isso, preferencial que se consiga agir a nível comunitário da União Europeia como forma de mitigar algumas discrepâncias de regulação que ainda verificamos pelas diferenças das leis dos diferentes países.

Referências Bibliográficas:

1. Amitai Porat, Avneesh Pratap, Parth Shah, and Vinit Adkar. Blockchain Consensus: An analysis of Proof-of-Work and its applications. https://www.scs.stanford.edu/17aucs244b/labs/projects/porat_pratap_shah_adkar.pdf Consultado em 5/01/2022
2. Ascensão, J. Oiveira O Actual Conceito de Valor Mobiliário, 2001
3. Ascensão, J. Oliveira, O Novíssimo conceito de valor mobiliário, 153 e sgs., in AAAV, “Direito dos valores mobiliários, Vol VI, 139-162, Coimbra editora, 2006; Câmara, Paulo, Manual dos Valores Mobiliários, 104, 3ª edição, Almedina, Coimbra, 2016
4. Aziz, MastertheCryptoFounder. Altcoins vs Tokens What’s the difference <https://masterthecrypto.com/differences-between-cryptocurrency-coins-and-tokens/> Consultado em 5/01/2022
5. Bank for International Settlements Proceeding with caution – a survey on central bank digital currency <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap101.pdf> Consultado em 25/01/2022
6. Blemus, Stéphane & Dominique Guégan. Initial Crypto-asset Offerings (ICOs), tokenization and corporate governance. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02079171/document> Consultado em 02/02/2022
7. Blockchain Council, A comprehensive guide on ICO scams and how to avoid them. <https://www.blockchain-council.org/blockchain/a-comprehensive-guide-on-ico-scams-and-how-to-identify-them/> Consultado em 26/02/2022
8. Cadernos dos Mercados de Valores Mobiliários, nº 64 <https://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/CadernosDoMercadoDeValoresMobiliarios/Documents/CMVM-CADERNOS-n64.pdf> Consultado em 28/01/2022
9. Câmara, Paulo. Manual de Direito dos Valores Mobiliários, 4.ª ed., Almedina, Coimbra, 2018

10. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT.
Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0380&from=EN>
11. Comunicado da CMVM às entidades envolvidas no lançamento de “Initial Coin Offerings” (ICOs) relativo à qualificação jurídica dos tokens
12. Cryptocurrencies and blockchain Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies
<https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150761/TAX3%20Study%20on%20cryptocurrencies%20and%20blockchain.pdf> Consultado em 21/12/2021
13. da Pena, Nuno Ricardo. Código dos valores mobiliários anotado e comentado, www.livrodigital.pt
14. De Andres, Pablo. Regulatory and Market Challenges of Initial Coin Offerings.
15. Engrácia Antunes, José. As criptomoedas <https://portal.oa.pt/media/133308/jose-engracia-antunes.pdf> Consultado em 27/12/2021
16. Engrácia Antunes, José. Os Instrumentos Financeiros, Almedina, Coimbra, 3ª edição revista e atualizada
17. FAFT report: Emerging Terrorist Financing Risks. October 2015.
<https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Emerging-Terrorist-Financing-Risks.pdf> consultado em 30/12/2021
18. Finck, Michèle: Blockchains and Data protection in the EU.
https://edpl.lexxion.eu/data/article/12327/pdf/edpl_2018_01-007.pdf consultado em 18/01/2022
19. Fonseca, José Soares da. Imprensa da Universidade de Coimbra
20. Frankenfield, Jake. Distributed Ledger Technology
<https://www.investopedia.com/terms/d/distributed-ledger-technology-dlt.asp>
consultado em 23/12/2021
21. Formigal, Rodrigo. The regulation of crypto-assets and recent anti-money laundering developments in Portugal, <https://www.ibanet.org/regulation-crypto-assets-recent-anti-money-laundering-developments-Portugal>. Consultado em 3/03/2022

22. Garcia Rolo, António “As Criptomoedas como Meio de Financiamento e a Qualificação dos Tokens”, in Fintech II – Novos estudos sobre tecnologia financeira, coord. ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, ANA PERESTRELO DE OLIVEIRA E DIOGO PEREIRA DUARTE, Almedina, Coimbra, 2019, p. 285
23. Garcia Rolo, António. A proposta de Regulamento europeu sobre mercados de criptoativos: breve sumário e análise. [https://www.revistadedireitodassociedades.pt/files/RDS%202021-02%20\(285-300\)%20-%20Breves%20coment%C3%A1rios%20-%20Ant%C3%B3nio%20Garcia%20Rolo%20-%20A%20proposta%20de%20Regulamento%20europeu%20sobre%20mercado%20de%20criptoativos%3A%20breve%20sum%C3%A1rio%20e%20an%C3%A1lise.pdf](https://www.revistadedireitodassociedades.pt/files/RDS%202021-02%20(285-300)%20-%20Breves%20coment%C3%A1rios%20-%20Ant%C3%B3nio%20Garcia%20Rolo%20-%20A%20proposta%20de%20Regulamento%20europeu%20sobre%20mercado%20de%20criptoativos%3A%20breve%20sum%C3%A1rio%20e%20an%C3%A1lise.pdf) Consultado em 20/01/2022
24. Hayes, Adam. Blockchain Explained <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>
25. IMF Discussion Note. Virtual currencies and beyond: Initial considerations. January 2015. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf> consultado em 22/12/2021
26. Indeed Editorial Team, What Is a Peer-to-Peer (P2P) Network? <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-a-peer-to-peer-network> Consultado em 23/12/2021
27. Iris, M. Barsen. Legal Challenges of Initial Coin Offerings (ICO), University of Oxford https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3064397 Consultado em 25/02/2022
28. Kaufmann, Herbert. Monkey and Banking, DC Heath (November 1, 1991)
29. Kemani, Kay : The Rich get richer: Rethinking Bitcoin’s power as an inflation edge https://techcrunch.com/2022/01/09/the-rich-get-richer-rethinking-bitcoins-power-as-an-inflation-hedge/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAD1ckyTZGOq1VVXgwja_z28sHJpD0Aewkzx66lLyLOCQl0J_3vx5L6cBapta7cOLNScnzYkESHuIJDTWGGMtF3FT5dtdlh8M2ITaMP5vQKsdTjj6TBL7HvidoBxslvtJl8BeZ1A0BqpkZ2W_wA3lhZLZr2N0k629jT3e_vCNX6e

30. Malaquias, Pedro Ferreira e Luís Alves Dias, SMART CONTRACTS: ALGUNS CONTRIBUTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS
31. Malaquias, Pedro Ferreira. Cripotoativos, uma realidade de hoje. <https://www.uria.com/documentos/publicaciones/7623/documento/art01.pdf?id=12517> consultado em: 15/2/2022
32. Menezes Cordeiro, A. Barreto. Valor mobiliário: evolução e conceito. [https://www.revistadedireitodassociedades.pt/files/RDS%202016-02%20\(309-343\)%20-%20Doutrina%20-%20A.%20Barreto%20Menezes%20Cordeiro%20-%20Valor%20mobili%C3%A1rio%20-%20evolu%C3%A7%C3%A3o%20e%20conceito.pdf](https://www.revistadedireitodassociedades.pt/files/RDS%202016-02%20(309-343)%20-%20Doutrina%20-%20A.%20Barreto%20Menezes%20Cordeiro%20-%20Valor%20mobili%C3%A1rio%20-%20evolu%C3%A7%C3%A3o%20e%20conceito.pdf) Consultado em 15/02/2022
33. Nakamoto, Satoshi. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> consultado em 28/01/2021
34. Neeraj Kumar, Shubhani Aggarwal, Pethuru Raj, The Blockchain Technology for Secure and Smart Applications across Industry Verticals, 1st edition 23/01/2021
35. PARECER DO BANCO CENTRAL EUROPEU de 19 de fevereiro de 2021 sobre uma proposta de regulamento relativo aos mercados de criptoativos e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021AB0004&from=PT> Consultado em 2/01/2022
36. Rhodes, Delton. The Anatomy Of A 51% Attack And How You Can Prevent One. <https://komodoplatform.com/en/blog/51-attack-how-komodo-can-help-prevent-one/> Consultado em 28/12/2021
37. Robinson, R. 2018. The New Digital Wild West: Regulating the Explosion of Initial Coin
38. Siim, Janno. Research Seminar in Cryptography, Proof of Stake. https://courses.cs.ut.ee/MTAT.07.022/2017_fall/uploads/Main/janno-report-f17.pdf Consultado em 3/01/2022
39. Stanlake, George Frederik. Introdução à Economia, Serviço de Educação Fundação Calouste Gulbenkian. Traduzido de Introductory Economics – 5th Edition, Longman Group

40. Stuart Haber and W. Scott Stornetta, How To Time-Stamp a Digital Document. https://www.anf.es/pdf/Haber_Stornetta.pdf, consultado em 4/01/2022
41. Sveriges Riksbank The e-krona – digital state money <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/> consultado em 29/01/2022
42. Szabo, N. (1997) Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. First Monday, 2, No. 9. <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469>
43. Telles, Miguel Galvão. Direito dos Valores mobiliários, vol IV, 165-217, Coimbra editora, 2003
44. The Economic Times, Crypto class: Difference between crypto coin & token. <https://economictimes.indiatimes.com/markets/cryptocurrency/crypto-class-difference-between-crypto-coin-token/articleshow/88947666.cms> consultado em 5/01/2022
45. The Times, Bitcoin could be the new gold <https://www.thetimes.co.uk/article/bitcoin-is-the-new-gold-says-goldman-sachs-5sgb82bp3> consultado em 28/12/2021
46. Usman W. Chohan, Cryptocurrencies as Asset-Backed Instruments: The Venezuelan Petro. <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=080024092024098104124104108113094110032078062093055026025127013112114070070021100113098018058015020038053119000105095078083102054075021079031075097074121090067006106028018077091085081098076064125093089030002007118071091076079021067072099098114006112004&EXT=pdf&INDEX=TRUE> consultado em 12/02/2022
47. Villar, Pierre. O Ouro e a Moeda na História, Publicações Europa-América, Lisboa, 1990.
48. W. ENGERT and B. S. C. FUNG, “Central Bank Digital Currency: Motivations and Implications”, Bank of Canada Staff Discussion Paper, November 2017,
49. Yermack, David. Is Bitcoin a real currency? An economical appraisal, in David K.C. Lee ed., The Handbook of Digital Currency (Elsevier, 2015)

