



FACULDADE DE DIREITO
Universidade de Lisboa

**A natureza divisiva dos criptoativos: do paradigma tradicional à
revolução digital e desafios inerentes à sua tributação**

*Dissertação de Mestrado, apresentada no Mestrado de Direito Financeiro e Fiscal, no âmbito
do 2.º ciclo de estudos, sob orientação da Professora Doutora Rute Neto Cabrita e Gil Saraiva*

Isa Romão Diz

2022

À minha orientadora, a Professora Doutora Rute Neto Cabrita e Gil Saraiva.

Aos meus amigos.

RESUMO

A presente dissertação tem por objeto a análise da natureza jurídica dos criptoativos, os riscos inerentes a esta realidade e, conseqüentemente, as dificuldades que o Direito Fiscal enfrenta na sua tributação. Indubitavelmente, os criptoativos têm demonstrado um crescimento exponencial e verdadeiramente marcante na atualidade, assinalado por uma mudança de paradigma. Se, anteriormente, a era tradicional era marcada pela moeda fiduciária, hoje, a revolução digital veio impor necessárias adaptações a um novo modelo de elevada complexidade técnica. Juridicamente, é evidente que estamos perante uma natureza divisiva no que concerne aos criptoativos. Por um lado, este ecossistema é composto por uma manancial de diferentes categorias, assumindo um caráter fragmentário. Por outro, é um universo que provoca divergências de opinião relativamente à sua definição, que dificilmente encontra consenso doutrinário. De todo o modo, torna-se essencial proceder a uma destrição entre as várias tipologias de criptoativo, enfatizando que, contrariamente à opinião popular, este preceito não se subsume à moeda virtual, muito menos à tão popular *bitcoin*. Nesta senda, a excentricidade e evolução frenética destes ativos, bem como a sua natureza dispersa e versátil, conduzem a inevitáveis riscos e a dificuldades regulatórias. A regulação, tanto europeia, como portuguesa, é notoriamente escassa e insuficiente, embora várias têm sido as propostas apresentadas recentemente. Do ponto de vista tributário, examinar-se-á, apesar dos óbvios desafios indissociáveis, quais os impostos que poderão incidir sobre os rendimentos provenientes de criptoativos em Portugal, à luz das normas constantes do CIRS, CIRC e CIVA.

Palavras-chave: criptoativos, digitalidade, riscos, regulação, tributação

ASBTRACT

This dissertation seeks to analyze cryptoassets' legal nature, its underlying risks and, consequently, the complexities that Tax Law faces regarding its taxation. Undoubtedly, cryptoassets have shown an exponential and truly remarkable growth today, marked by a paradigm shift. If, formerly, the traditional era was defined by fiat currencies, currently, the digital revolution has imposed necessary adaptations to a new model of high technical complexity. Legally, it is clear that we are facing a divisive nature concerning cryptoassets. On the one hand, this ecosystem consists of numerous different categories, assuming a fragmentary character. On the other, it is a thought-provoking universe that poses differing views regarding its very definition, which hardly finds doctrinal consensus. In any case, it is essential to distinguish between the various typologies of cryptoassets, emphasizing that, contrary to popular opinion, this concept is not limited to virtual currency only, much less to the so popular *bitcoin*. As a result, the eccentricity and frenetic evolution of these assets, as well as their dispersed and versatile nature, lead to inevitable risks and regulatory difficulties. The current regulation, both European and Portuguese, is notoriously scarce and insufficient, although several proposals have been recently presented. From a tax perspective, despite the obvious inextricable challenges, it will be scrutinized which taxes may apply to income earned from cryptoassets in Portugal, in light of the Portuguese Personal Income Tax Code, Corporate Income Tax Code and Value Added Tax Code.

Key words: cryptoassets, digitality, risks, regulation, taxation

SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

Al. – Alínea

AT – Autoridade Tributária e Aduaneira

BC/FT – Branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo

BCE – Banco Central Europeu

BdP – Banco de Portugal

CC – Código Civil

CdVM – Código dos Valores Mobiliários

Cfr. – confronto (-se), confrontar

CIRC – Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas

CIRS – Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

CIVA – Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado

CMVM – Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

CRP – Constituição da República Portuguesa

EBA – European Banking Authority (em português, Autoridade Bancária Europeia)

ESMA – Autoridade Europeia dos Valores Mobiliários e dos Mercados

N. °(s) – número(s)

i.e. – *id est*, isto é

ICO – Initial Coin Offering (em português, Oferta Pública de Moeda)

IRC – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas

IRS – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

IS – Imposto do Selo

IVA – Imposto sobre o Valor Acrescentado

Pág. (pp.) – página(s)

Proc. – Processo

ss. – Seguintes

STA – Supremo Tribunal Administrativo

TJUE – Tribunal de Justiça da União Europeia

UE – União Europeia

Vol. – Volume

MODO DE CITAR

Na presente dissertação, as referências bibliográficas de cada obra citada são feitas, sempre que existirem dados para isso, pela indicação do autor, título, volume, edição, local de publicação, editora, mês, ano e página.

Terão, sempre que possível, lugar, independentemente da natureza das fontes: monografias, manuais, comentários, artigos em publicações periódicas ou contributos para obras coletivas, etc.

Relativamente às referências bibliográficas eletrónicas, não constará da presente dissertação o dia em que cada uma das fontes foi consultada pela última vez, por se reportarem todas ao dia 5 de julho de 2022.

Por último, cumpre assinalar que a dissertação é redigida ao abrigo do novo acordo ortográfico, resultante do Acordo do Segundo Protocolo Modificativo ao Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 35/2008, em 16 de Maio, e ratificado pelo Decreto do Presidente da República n.º 52/2008 (publicado no DR n.º 145, Série I de 2008-07-29).

Índice

Introdução.....	1
Capítulo I – Criptoativos: em que consistem?.....	4
1. Enquadramento histórico.....	4
2. A desnacionalização da moeda.....	8
3. Primórdios da revolução digital.....	10
3.1. Desenvolvimentos iniciais.....	10
3.2. A primeira criptomoeda: <i>bitcoin</i>	13
4. Os vários tipos de criptoativos: uma visão breve.....	17
4.1. Criptomoedas ou <i>tokens</i> de pagamento.....	17
4.2. <i>Utility tokens</i>	20
4.3. <i>Security tokens</i>	21
4.4. <i>Non-fungible tokens</i> ou NFTs.....	21
5. A natureza divisiva dos criptoativos – uma “crise de identidade”.....	22
5.1. Criptoativos enquanto moeda?.....	23
5.1.1. Moeda tradicional <i>versus</i> criptomoeda: semelhanças e diferenças.....	24
5.1.2. Em síntese, serão os criptoativos uma autêntica moeda?.....	32
5.2. Criptoativos enquanto valores mobiliários?.....	34
5.2.1. No Direito da União Europeia.....	34
5.2.2. No Direito português.....	37
5.3. Criptoativos enquanto <i>commodities</i> ?.....	38
5.4. Criptoativos enquanto bens móveis incorpóreos.....	41
5.5. Em suma, como classificar os criptoativos?.....	42
Capítulo II – Criptoativos e riscos associados.....	45
1. Desencorajamento às criptomoedas perante a inexistência de quadro regulatório.....	45
1.1. Pareceres e alertas das Autoridade Europeias.....	46
1.2. A posição das autoridades reguladoras portuguesas.....	50

2.	Criptoativos e atividades ilícitas	53
2.1.	Branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo.....	54
2.1.1.	A Quinta Diretiva Antibraneamento de Capitais e Financiamento do Terrorismo	56
2.1.2.	Reforma do atual quadro regulatório BC/FT	62
2.2.	Evasão fiscal	65
3.	A proposta de Regulamento Europeu sobre mercados de criptoativos (MiCA)	68
3.1.	Principais aspetos	70
3.2.	O impacto ambiental da mineração de criptoativos	73
3.3.	Disposições finais.....	78
	Capítulo III – Tributação dos criptoativos em Portugal	82
1.	A corrente fiscal europeia e o <i>status quo</i> português.....	82
2.	Enquadramento fiscal dos criptoativos em sede de IRS	86
2.1.	Rendimentos Empresariais e Profissionais – Categoria B.....	87
2.2.	Rendimentos de Capitais – Categoria E.....	90
2.3.	Incrementos Patrimoniais – Categoria G	93
3.	Enquadramento fiscal dos criptoativos em sede de IVA	97
3.1.	A tributação da criptomoeda.....	98
3.1.1.	A jurisprudência do TJUE: Skatterverket v. David Hedqvist.....	100
3.1.2.	Skatterverket v. David Hedqvist: repercussões na ordem jurídica portuguesa	102
3.1.3.	A obrigação de emissão de fatura: esclarecimento da Autoridade Tributária	104
3.2.	Em especial, os <i>utility tokens</i> , <i>security tokens</i> e NFTs.....	107
3.2.1.	Os <i>utility tokens</i>	107
3.2.2.	Os <i>security tokens</i>	109
3.2.3.	Os <i>tokens</i> não fungíveis ou NFTs.....	110
4.	Enquadramento fiscal dos criptoativos em sede de IRC.....	112
	Conclusão	116
	Bibliografia.....	120

Introdução

Ao longo da presente dissertação, será abordado o tema “A natureza divisiva dos criptoativos: do paradigma tradicional à revolução digital e desafios inerentes à sua tributação”. Primeiramente, salienta-se que esta temática é verdadeiramente apaixonante, não só pela sua complexidade técnica e inúmeros debates suscitados, como também por estar intrinsecamente conexas com a omnipresente “era digital e virtual”. Em segundo lugar, a atualidade desta questão é notória e clara, sendo, por isso, extremamente revelante aprofundar e desenvolver esta matéria. Decorre também desta importância a inevitabilidade do tema para o Direito Fiscal e que assume, a passo e passo, um papel cada vez mais preponderante e merecedor de investigação científica. Apesar desse crescendo, em Portugal, por exemplo, o estudo realizado acerca desta temática é ainda embrionário. Por este motivo, incumbir-nos-emos de prestar o nosso contributo: deixar um legado positivo, independentemente da sua dimensão, é um enorme objetivo.

Ora, os criptoativos suscitam, desde a sua criação, as mais variadas questões. Desde logo, não existe uma definição assente para esta realidade, assumindo um extenso leque de tipos heterogêneos e de diferentes propósitos. Revestindo características genuinamente únicas e, por vezes, até híbridas, estes ativos exigem um conhecimento alargado e que extravasa o conceito particular de criptomoeda, que constitui apenas uma das ramificações deste ecossistema. De facto, contrariamente à conceção leiga, importará salientar que os criptoativos não se subsumem à moeda virtual ou, em específico, à famosa *bitcoin*. Assim, a sua natureza jurídica é, claramente, divisiva: por um lado, revela a fragmentação ou desdobramento dos criptoativos em várias realidades; por outro, a sua definição causa dissenso na doutrina, que raramente chega a conclusões idênticas.

Consequentemente, em razão desta complexidade, surge também um sem-número de riscos e desafios à sua regulação. Devido a características como a inexistência de controlo centralizado, o (pseudo)anonimato e o facto de a tecnologia subjacente e que serve de alicerce a estes criptoativos sofrer mutações constantes, facilmente compreendemos a dificuldade em criar instrumentos que regulem este novo fenómeno. Notoriamente, a escassez regulatória conduz a uma inaptidão do sistema europeu em dar resposta uniforme a uma realidade agora extremamente urgente. Neste espaço de incerteza regulatória, o surgimento de situações

catastróficas é inevitável, denotando-se assinaláveis riscos inerentes a crimes financeiros, como a fraude fiscal, branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo, bem como a tráfico de armas e drogas, por exemplo. Em terceiro, tanto a natureza jurídica fragmentária, como a escassa regulação, evidenciam consequências para o Direito Fiscal português, que apresenta claras lacunas tributárias no que concerne aos criptoativos. Como analisaremos, Portugal é considerado um autêntico “paraíso fiscal” neste sentido, mormente no campo da tributação dos rendimentos auferidos por pessoas singulares pela venda ou troca de moedas virtuais. Por outro lado, discutiremos a possível equiparação de certos criptoativos a realidades já existentes e tributáveis, atendendo ao princípio da prevalência da substância sobre a forma.

A metodologia de trabalho a ser adotada baseia-se, primeiramente, numa análise técnico-jurídica relativamente à natureza jurídica dos criptoativos. Posteriormente, adotaremos uma abordagem normativa e comparativa dos atuais Regulamentos e Diretivas, para além das novas propostas europeias relativas à regulação dos criptoativos. Igualmente, discutiremos os comunicados, pareceres e alertas emitidos pelas entidades portuguesas e europeias no que respeita aos riscos inerentes a este ecossistema. Na área da tributação, uma análise jurisprudencial será particularmente relevante, especialmente para fins de IRS e IVA, bem como investigaremos as informações vinculativas da AT, que assumem particular relevo.

Exposta a metodologia de trabalho de forma sucinta, cabe-nos estabelecer um plano de investigação, esclarecendo qual o caminho a percorrer.

Primeiramente, levantaremos um enquadramento histórico, explicitando a génese dos criptoativos e o paradigma que antecedeu à sua criação, por ser essencial à compreensão global da temática a ser abordada. Igualmente, após destringermos as várias categorias e funções intrínsecas aos ativos virtuais, discutir-se-á a sua inegável “crise de identidade”: afinal, revestem a definição de moeda, valores mobiliários, *commodities*, bens móveis incorpóreos ou uma realidade *sui generis*?

Em segundo lugar, analisar-se-ão também os vários riscos comumente associados aos criptoativos. A título exemplificativo, esta investigação passará pelo risco de liquidez, a insuficiente informação disponibilizada aos investidores, a alta volatilidade destes ativos e outros riscos invocados, de forma reiterada, pelas autoridades portuguesas e europeias. Com maior detalhe, atendendo à sua relevância para a presente dissertação, importará destacar a evasão fiscal, bem como o branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo, devido às

evidentes consequências destas atividades ilícitas para o Direito Fiscal. Neste sentido, cumpre examinar a regulação atual em matéria de criptoativos, indagando se as novas propostas europeias serão suficientes ou, pelo menos, um bom presságio para o futuro.

Por último, debruçar-nos-emos sobre a fiscalidade, ressaltando a posição isolada em que Portugal se encontra dentro de toda a União Europeia. Ao contrário da grande maioria dos Estados-Membros, que rapidamente têm procurado desenvolver uma moldura fiscal assinalável, Portugal mantém o *status quo*, apesar de promessas em sentido contrário e que carecem de desenvolvimentos posteriores. Independentemente do futuro, analisaremos o enquadramento fiscal atual dos criptoativos em sede de IRS, IVA e IRC, procurando perceber a extensão da sua insuficiência.

Considerando todos os motivos supramencionados, uma dissertação sobre o fenómeno dos criptoativos reveste extrema importância para o Direito, sendo um conceito que exige maior conhecimento, adaptação moderna e acompanhamento flexível por parte dos vários Estados, tendo inúmeras repercussões jurídicas. Diversos organismos, tanto europeus, como portugueses, procuram encontrar a melhor solução (ora regulatória, ora tributária) para um ecossistema divisivo e de elevada complexidade técnica, que fará, certamente, parte do futuro.

Capítulo I – Criptoativos: em que consistem?

1. Enquadramento histórico

Como qualquer assunto, é imprescindível compreendermos as raízes históricas que nos conduziram à contemporaneidade. É também sabido que os criptoativos se desdobram em várias categorias, mas, para efeitos de evolução histórica e também por motivos de síntese, concentremo-nos na modalidade que mais mutações sofreu do passado à atualidade: a (cripto)moeda. De facto, cada marco relativo a esta figura secular daria lugar a uma dissertação por si só – por isso, iremos analisar apenas os aspetos essenciais deste breve enquadramento.

Independentemente de toda a investigação já ostensivamente realizada, a verdade é que o propósito original da moeda, *per se*, foi e continua a ser discutido¹. Ao estudarmos as suas raízes, facilmente percebemos que, ao longo dos séculos, a moeda foi assumindo vários papéis na Economia²: como medida de valor ou unidade de conta³; meio de troca⁴; reserva de valor⁵; e, finalmente, como meio de pagamento⁶.

Certos economistas⁷ argumentam que o dinheiro surgiu, desde logo, enquanto meio de troca por ter como vantagem (face às trocas diretas) a redução dos custos transacionais, sendo instrumental no completo florescimento dos mercados. Muitos outros historiadores e

¹ “*There is no denying that views on money are as difficult to describe as are shifting clouds.*”, SCHUMPETER, Joseph A., *History of Economic Analysis*, 1.ª ed., Londres, Routledge, 1987, p. 277

² BROMLEY, Daniel; CHAVAS, Jean-Paul, *On the Origins and Evolving Role of Money*, in *Journal of Institutional and Theoretical Economics JITE*, Vol. 164, N°4, 2008, p. 625

³ “*There is a contradiction immanent in the function of money as the means of payment. When the payments balance each other, money functions only nominally, as money of account, as a measure of value. But when actual payments have to be made, money does not come onto the scene a circulating medium (...)*”, MARX, Karl, *Capital – A Critique of Political Economy*, Vol. I, Londres, Penguin Classics, 1992, p. 235

⁴ JEVONS, W. Stanley, *Money and the Mechanism of Exchange*, D. Appleton & Company, Nova Iorque, 1875, *passim*.

⁵ KEYNES, John, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, 1.ª ed., Great Minds Series, Prometheus Books, 2003, *passim*.

⁶ “*Many (...) have criticized Keynes’s theory and his emphasis on the demand for money as a store of value. Hicks and Kaldor (...) both downplayed the function of money as a store of value to emphasise the importance of the functions of money as a means of payment and as unit of account (or standard of value), which are seen as closely connected to one another.*”, SARDONI, Claudio, *The Functions of Money and the Demand for Liquidity*, in *Working Paper Series*, N° 3, Sapienza University of Rome, 2015, pp. 1-2 disponível em: <https://ideas.repec.org/p/qaq/wpaper/03-15.html>

⁷ Neste sentido, *vide*, por exemplo, MENGER, Carl, *On the Origin of Money*, in *The Economic Journal*, Vol. 2, N°6, Oxford University Press, 1892, pp. 239-255, disponível em <https://www.jstor.org/stable/2956146>; JEVONS, W. Stanley, *op. cit.*, pp. 1-4.

antropólogos⁸, por outro lado, rejeitam esta concepção, alegando que as origens do dinheiro são meramente culturais. Por outras palavras, acreditam que o dinheiro começou por revestir uma natureza não-económica, cuja função encontrava-se ligada, por exemplo, a certos costumes ornamentais, cerimoniais, políticos e religiosos. Depois, sim, devido à sua crescente aceitação dentro da comunidade, começou a ser utilizado como instrumento geral de trocas. Independentemente das suas funções e divergências doutrinárias associadas, o que está, afinal, na génese da moeda?

Em primeiro lugar, embora seja discutível qual a absoluta origem da moeda, não poderíamos deixar de referir a Mesopotâmia Antiga como influência primária. Ora, por volta de 3000 a.C.⁹, as tábuas de argila babilónicas faziam já referência a pagamentos futuros, nomeadamente em relação a tributos ao templo, impostos e empréstimos¹⁰. Repare-se que, entre nós e de forma bastante lata, o dinheiro é uma instituição frequentemente utilizada não só para pagamentos, mas também como crédito e forma de acertar dívidas¹¹. Nesta senda, a Mesopotâmia Antiga é conhecida como o “berço” das operações bancárias, devido às suas variadas instituições que já praticavam atividades bancárias nucleares, como empréstimos e serviços de pagamento, ainda antes do surgimento da moeda *stricto sensu*¹². Adicionalmente, a maior parte das transações na região mesopotâmica envolviam a atribuição de um crédito relacionado com excedentes agrícolas (como o grão ou cevada), metais preciosos como a prata, ou mão-de-obra dentro de uma economia planificada (e não de mercado, claro)¹³. Ou seja, estávamos, já à data, perante mercadorias ou *commodities* que assumiam funções de meio de pagamento e unidade de conta. Deste modo, estes itens, ao terem utilidade intrínseca e também por serem medidas de valor e meios de pagamento, facilmente concluímos que estamos perante uma forma, ainda que muito primitiva, de dinheiro. Sinteticamente, EINZIG¹⁴ define dinheiro primitivo (de forma lata e

⁸ A título exemplificativo, vide DAVIES, Glyn, *A History of Money: From Ancient Times to the Present Day*, 3.^a ed., Cardiff, University of Wales Press, 2002, p. 13-21

⁹ PENEDER, Michael, *Digitization and the evolution of money as a social technology of account*, in *Journal of Evolutionary Economics*, nº 32, 2021, p. 184, disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00191-021-00729-4>

¹⁰ GEVA, Benjamin, *Cryptocurrencies and the Evolution of Banking, Money and Payments*, Chris Brummer (ed.) Cryptoassets Legal, Regulatory and Monetary Perspectives, in Oxford University Press, 2019, p. 8, Osgoode Legal Studies Research Paper, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3477513>

¹¹ “Money is anything that is widely used for making payments and accounting for debts and credits.”, DAVIES, Glyn, *op.cit.*, p. 29

¹² GEVA, Benjamin, *op. cit.*, p. 8

¹³ INGHAM, Geoffrey, *The Nature of Money*, Polity Press, 2004, p. 94

¹⁴ EINZIG, Paul, *Primitive Money*, 2.^a ed., Pergamon Press, 1966, pp. 316-318

elástica) como uma unidade ou objeto que obedece a certos padrões uniformizados no seio de uma determinada comunidade (sujeitando-se a medição e pesagem, por exemplo) e que serve como forma de pagamento. Assim, encontramos na Mesopotâmia uma forma claramente muito embrionária de dinheiro, mas que representava já um primeiro passo de grande importância histórica. Independentemente do exposto, ressaltamos que praticamente qualquer estudo sobre a Mesopotâmia deve ser encarado não em termos absolutos, mas como uma meia-verdade, repleta de imprecisões ou de simples ignorância (o que, em bom rigor, pode ser afirmado em relação a muitos outros períodos históricos)¹⁵.

Contudo, foi aproximadamente em 640 a.C. que surgiu a primeira moeda, na Lídia, região situada na antiga Ásia Menor¹⁶. A cunhagem rapidamente se espalhou para as cidades-estado da Grécia Antiga, conduzindo à efetiva produção de moedas por volta de 610 a.C. em Atenas. Note-se que a moeda não só facilitava as trocas, como também contribuiu para a criação da primeira instância de mão-de-obra em grande escala: Alexandre, o Grande impulsionou a criação de uma moeda estável para todo o Império Helénico, utilizando-a para pagar aos seus soldados¹⁷. Séculos mais tarde, também os Romanos estabeleceram a circulação da moeda em larga escala, cunhando a sua primeira moeda em 269 a.C., em Roma¹⁸. Mas, se durante séculos o Império Romano parecia não abrandar, a sua inevitável queda em 476 a.C. (por vários motivos, como a crescente insuficiência de metais preciosos, a consequente dificuldade em controlar as despesas militares e impossibilidades na arrecadação de impostos¹⁹) viria a resultar na desintegração do espaço económico e monetário romano. Por este motivo, as trocas diretas voltaram a surgir em extensas zonas do antigo Império, para além de que o próprio dinheiro romano acabou por desaparecer (em grande parte²⁰). Aquela que tinha sido uma criação notável, viria, agora, a dar um passo atrás.

Já na Europa medieval, a cunhagem voltaria a ressurgir em larga escala por volta do Séc. XI, em paralelo com o desenvolvimento dos reinados e jurisdições eclesiásticas²¹. Adicionalmente, também o Séc. XII ficou conhecido pelas suas inovações monetárias, coincidindo, curiosamente, com as Cruzadas²². Nesta época, era comum existir uma multiplicidade de moedas instituídas por

¹⁵ DAVIES, Glyn, *op. cit.*, p. 49

¹⁶ *Ibid.*, pp. 61-66

¹⁷ BROMLEY, Daniel; CHAVAS, Jean-Paul, *op.cit.*, pp. 626-627

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ Neste sentido, *vide* INGHAM, Geoffrey, *op. cit.*, pp. 101-105

²⁰ BROMLEY, Daniel; CHAVAS, Jean-Paul, *op.cit.*, p. 627

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*

diferentes autoridades e de vários tamanhos, pesos e materiais, resultando em diferenças de valor entre si (a libra não valia o mesmo que o dinar, por exemplo). Como tal, verificou-se um verdadeiro caos monetário²³, onde a quantidade exorbitante de moedas (de fraca qualidade, acrescente-se), aliada à sua escassa produção, conduziu a custos transacionais irremediavelmente altos e que paralisavam fortemente as trocas.

No Séc. XIV, as cidades-estado do Mediterrâneo passaram a desenvolver bancos públicos, que consistiam em alianças entre banqueiros, governos municipais e cambistas²⁴. Eram alianças fortemente dependentes da coesão da oligarquia local, situação totalmente diferente da vivida nos impérios europeus, em que a política monetária era estritamente controlada pelo monarca. Aqui, de forma a enaltecer o poder económico dos monarcas, desvalorizava-se a moeda como alternativa à subida dos impostos. Ora, como seria expectável, esta situação criava grande animosidade entre a coroa e os banqueiros, que ameaçavam o controlo económico soberano. Assim, em 1577, França reafirmou a sua soberania monetária, lesando, obviamente, o lucro dos banqueiros²⁵. Mais tarde, em Inglaterra, na sequência de uma luta política entre a cunhagem (controlada pela coroa) e o crédito (controlado pelos banqueiros)²⁶, foi criado o Banco de Inglaterra em 1694. Este compromisso entre a moeda e o crédito veio revolucionar as instituições monetárias da modernidade. Compreende-se, então, que encontrar um equilíbrio na política monetária entre os interesses do Estado e os dos bancos continua, ainda hoje, a ser um aspeto importantíssimo do funcionamento eficiente de uma economia.

Em síntese, embora não tenhamos analisado, nem de perto, todos os marcos relativos à história da moeda – por não ser sequer possível fazê-lo – facilmente observamos como a moeda passou por um processo de mutação e evolução constante, sofrendo as mais variadas alterações juntamente com o aspeto sociocultural de cada uma das referidas eras. Historicamente, a moeda sempre teve uma representação física e material, detendo uma hegemonia praticamente incontestável desde o Séc. XVIII até ao início do Séc. XX, altura em que começara a perder “palco” em prol da moeda bancária²⁷. Consequentemente, o Séc. XX conheceu um domínio predominante

²³ KOHN, Meir G., *Medieval and Early Modern Coinage and its Problems*, Working Paper N° 99-02, Department of Economics, 1999, p. 1, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=151828>

²⁴ BROMLEY, Daniel; CHAVAS, Jean-Paul, *op.cit.*, p. 628

²⁵ INGHAM, Geoffrey, *op.cit.*, p. 120

²⁶ BROMLEY, Daniel; CHAVAS, Jean-Paul, *op.cit.*, p. 629

²⁷ ANTUNES, José Engrácia, *As Criptomoeças*, in Revista da Ordem dos Advogados, Ano 81, Jan./Jun., 2021, p. 120, disponível em: https://portal.oa.pt/media/133317/roa-i_ii-2021-web.pdf

desta espécie monetária, mas depressa cedeu protagonismo à realidade bem conhecida por todos os leitores do Séc. XXI: a moeda eletrónica. Ainda assim, o expoente máximo fruto da era digital é, precisamente, a moeda virtual. Contudo, apesar de ser comumente designada por “moeda”, ao longo desta dissertação procuraremos demarcar-nos desta conceção simplista e enviesada. Como veremos, esta realidade, alvo de curiosidade e constante investigação por parte das mais variadas áreas, é parte integrante de um ecossistema muito mais vasto e que carece de individualização cuidada. Afirmar que os criptoativos se subsumem à criptomoeda e, em particular, assumir que esta reveste automaticamente a natureza de “moeda”, significa descartar séculos de ensinamentos de Economia, Direito e História. De todo o modo, é seguro afirmar que a contemporaneidade é marcada pela tecnologia e digitalização, tendo a desnacionalização da moeda assumido um papel extremamente importante, como iremos analisar *infra*.

2. A desnacionalização da moeda

Investigar os criptoativos sem mencionar a Escola Austríaca de Economia e, sobretudo, um dos seus expoentes máximos – FRIEDRICH HAYEK – seria impossível²⁸. Ao longo de toda a sua vida académica, o economista austríaco dedicou-se, em grande parte, às questões monetárias da Economia. O autor, para além de ter impulsionado e desenvolvido ideias como a não-neutralidade da moeda, rejeitava também a desvalorização competitiva e a política monetária como forma de estimular a produção, não esquecendo a sua desconfiança relativamente ao modo como os Estados geriam o dinheiro²⁹. Ademais, HAYEK previu o desaparecimento das políticas monetárias keynesianas e, bem assim, acreditava (precocemente) na futura existência de moedas utilizadas para além das fronteiras internas dos países, fenómeno que conduziria a uma maior integração económica a nível mundial.

Apesar de constatarmos vários pontos negativos³⁰ na sua aclamada obra *Desnacionalização da Moeda* (1976), a verdade é que esta continua, ainda nos dias correntes, a assumir grande relevo. É considerada o grande legado de HAYEK, sobretudo por ser o culminar

²⁸ “There is considerable overlap between those interested in Austrian economics and those interested in cryptocurrencies today.”, LUTHER, William J; SRIDHAR, Nikhil, *On the Origins of Cryptocurrencies*, in AIER Sound Money Project Working Paper, N° 2022, p. 2, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3976424>

²⁹ BAS, David Sanz, *Hayek and the cryptocurrency revolution*, in *Iberian Journal of the History of Economic Thought*, Vol. 7, N°1, 2020, p. 16, disponível em: <http://dx.doi.org/10.5209/ijhe.69403>

³⁰ Para maior detalhe, vide BAS, David Sanz, *op. cit.*, pp. 16-17

da sua investigação numa teoria mais refinada e madura da teoria monetária. Em síntese, o economista pugnava pelo livre mercado na produção, distribuição e gestão da moeda, ansiando pelo fim do monopólio detido pelos bancos centrais³¹.

Ora, é precisamente esta obra que vem representar uma das primeiras referências que marcam o surgimento da moeda descentralizada – a criptomoeda. O próprio Banco Central Europeu vem reconhecer esta influência³², especialmente dado que HAYEK argumenta contra o monopólio do Estado na emissão da moeda e por defender, ao invés, a emissão de certificados (*i.e.*, moeda) por parte de bancos privados – moeda esta que estaria também aberta a concorrência e sujeita a uma taxa de câmbio flutuante. Surpreendentemente, HAYEK referia já que esta concorrência levar-nos-ia à descoberta de novas e diferentes moedas³³ – hoje, o mercado das criptomoedas confirma esta afirmação.

Em concreto, existem, pelo menos, quatro ligações claras entre a obra supramencionada e a moeda virtual. Primeiramente, em termos de filosofia, a proposta de HAYEK e o propósito da criptomoeda questionam em unísono a prerrogativa de os Estados deterem, como vimos, o monopólio sobre a emissão da moeda. Em segundo lugar, tal como o dinheiro no modelo de HAYEK, as criptomoedas não têm curso legal (exceto a *bitcoin* em El Salvador, como iremos analisar *infra*, além do mais recente caso da República Centro-Africana³⁴), sendo que a sua implementação no mercado depende da aceitação voluntária entre as partes. Em terceiro, verificamos, em paralelo, uma rejeição da política monetária tradicional, já que as criptomoedas seguem uma política fixa e são independentes de fatores como interesses políticos – também para HAYEK, os emitentes da moeda (privados e públicos) abdicariam de políticas monetárias discricionárias que poderiam colocar o valor das diferentes moedas em risco³⁵. Por último, a confiança no emitente é substituída por outros elementos³⁶ – não esqueçamos que, nos sistemas de

³¹ PENEDER, Michael, *Austrian Conceptions of Money and the Rise of Digital Currency*, in SUERF Policy Notes, n.º 265, 2022, p. 6, disponível em: <https://www.suerf.org/policynotes/40325/austrian-conceptions-of-money-and-the-rise-of-digital-currency>

³² Banco Central Europeu, *Virtual Currency Schemes*, 2012, p. 22

³³ “(...) as competition usually does, it will lead to the discovery of yet unknown possibilities in currency. I believe that, once the system had fully established itself and competition had eliminated a number of unsuccessful ventures, there would remain in the free world extensively used and very similar currencies.”, HAYEK, F. A., *Denationalisation of Money: The Argument Refined*, 3.ª ed., The Institute of Economic Affairs, 1990, p. 126

³⁴ SILVA, Fábio Carvalho da, *República Centro-Africana contraria FMI e adota bitcoin como moeda oficial*, in *Jornal de Negócios*, 2022, disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/mercados/criptoativos/detalhe/republica-centro-africana-contraria-fmi-e-adota-bitcoin-como-moeda-oficial>

³⁵ BAS, David Sanz, *op.cit.*, p. 18

³⁶ *Ibid.*

moeda fiduciária, a credibilidade do emitente é absolutamente fundamental. Assim, HAYEK propõe substituir essa confiança monopolística pela garantia de uma supervisão e fiscalização mútua entre os vários emitentes (públicos e privados) na sua luta por manter e aumentar a sua quota de mercado. É também este o caso de algumas criptomoedas, como a *stablecoin*. Já na situação da *bitcoin*, a tal confiança é substituída pela emissão de moedas com base num algoritmo inalterável e criptográfico, que protege os dados armazenados na *blockchain*³⁷.

Por estes paralelismos, HAYEK é tido como o pioneiro *avant la lettre* das criptomoedas³⁸ – a filosofia anti-estatizante desta espécie monetária, aliada à sua natureza privada e concorrencial, bem como a rutura com o sistema tradicional que esta implica, são características frequentemente abordadas por HAYEK e que vêm sustentar esta afirmação. Ainda assim, sabemos hoje que certos aspetos da teoria de HAYEK não se coadunam com a natureza inerente às moedas virtuais. Por exemplo, embora exista uma multiplicidade de criptomoedas no mercado, praticamente nenhuma é estável, contrariamente ao previsto por HAYEK em relação à moeda privada³⁹.

De qualquer modo, se olharmos para a oferta fixa e limitada da *bitcoin* e de outras criptomoedas semelhantes, é em MILTON FRIEDMAN que encontramos a ligação mais clara⁴⁰, mas sempre com as devidas adaptações à atualidade. Aqui, o autor estabelece uma taxa de crescimento fixa, inalterável e constante (k%) da oferta de moeda (a regra Friedman⁴¹), o que se coaduna com os princípios intrínsecos da *bitcoin* e outras *altcoins*, como será observado *infra*.

3. Primórdios da revolução digital

3.1. Desenvolvimentos iniciais

³⁷ TRINDADE, Lara, *Investigação de Suporte Tecnológico para Criptomoedas de Bancos Centrais*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2021, p. 21, disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/95551/1/Tese_Lara_Trindade.pdf

³⁸ TEBBLE, Adam, *Friedrich Hayek: Prophet of Cryptocurrency?*, in Centre for the Study of Governance & Society, King's College London, disponível em: <https://csgs.kcl.ac.uk/friedrich-hayek-prophet-of-cryptocurrency/>

³⁹ “I have now no doubt whatever that private enterprise, if it had not been prevented by government, could and would long ago have provided the public with a choice of currencies, and those that prevailed in the competition would have been essentially stable in value and would have prevented both excessive stimulation of investment and the consequent periods of contraction.”, HAYEK, F. A., *op. cit.*, p. 14

⁴⁰ BAS, David Sanz, *op.cit.*, p. 20

⁴¹ DUFFY, John; PUZZELO, Daniela, *The Friedman Rule: Experimental Evidence*, 2018, *passim*, disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3302859

Nos pontos anteriores, esforçámo-nos por delinear as bases históricas de maior relevo, passando pelas origens da moeda até aos primeiros pensamentos embrionários que influenciaram a revolução digital trazida pelos criptoativos. Resta-nos, agora, tecer algumas considerações sobre os pontos fundamentais da moeda criptográfica, culminando posteriormente na criação da *bitcoin*. Ressaltamos que a referência individualizada à *bitcoin* se deve ao facto de esta ter sido a primeira construção cripto documentada, servindo como base das bases para as milhares de criptomoedas existentes, para além de inspiração para os restantes ativos (*tokens*, por exemplo, como serão descodificados *infra*)⁴².

Ora, muitas das ideias utilizadas na criação de moedas digitais surgiram no seio do movimento *Cypherpunk*⁴³ e, inclusivamente, alguns dos impulsionadores das criptomoedas eram simultaneamente membros deste movimento. Esta corrente nasceu por volta da década de '90, após uma série de reuniões entre criptógrafos liberais que se opunham a um Estado norte-americano contrário à investigação e publicação de ideias criptográficas. Nesta senda, os “Cypherpunks” pugnavam pela utilização da criptografia como uma forma de alterar o paradigma social. Na sequência das suas reuniões, foram criados dois documentos: primeiro, o *The Crypto Anarchist Manifesto*⁴⁴; depois, o *A Cypherpunk's Manifesto*⁴⁵. Ambos os documentos incentivavam a criação e uso de ferramentas de encriptação que conduziriam a um sistema privado, anónimo e descentralizado, onde seria possível o envio de e-mails anónimos, bem como a existência de assinaturas digitais e dinheiro eletrónico. Anos mais tarde, o movimento acabou por perder ímpeto, mas, ainda assim, foi fundamental para os avanços posteriores.

Em concreto, um dos primeiros projetos precursores às moedas virtuais é o “eCash”⁴⁶, criado pelo criptógrafo DAVID CHAUM na década de '80. O *eCash* consistia, sucintamente e sem pormenores de elevada tecnicidade, num sistema de pagamentos eletrónicos anónimos. Contudo, ao contrário do sistema descentralizado da *bitcoin*, o *eCash* requer um servidor central

⁴² GEVA, Benjamin, *Cryptocurrencies and the Evolution of Banking, Money and Payments*, Chris Brummer (ed.) *Cryptoassets Legal, Regulatory and Monetary Perspectives*, in Oxford University Press, Osgoode Legal Studies Research Paper, 2019, p. 33, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3477513>

⁴³ FRANCO, Pedro, *Understanding Bitcoin: Cryptography, Engineering and Economics*, Wiley, 2015, p. 161

⁴⁴ MAY, Timothy C., *The Crypto Anarchist Manifesto*, 1988, disponível em: <https://nakamoinstitute.org/crypto-anarchist-manifesto/>

⁴⁵ HUGHES, Eric, *A Cypherpunk's Manifesto*, 1993, disponível em: <https://nakamoinstitute.org/static/docs/cypherpunk-manifesto.txt>

⁴⁶ FRANCO, Pedro, *op. cit.*, p. 162

(um banco) – esta situação poderia ser problemática caso o banco decidisse emitir um maior número de *tokens* ou se a sua chave privada fosse alvo de furto e consequente manipulação⁴⁷.

Também ADAM BACK introduziu, em 1997, o *Hashcash*⁴⁸ como forma de limitar o *spam* da caixa de correio eletrônico e reduzir ataques cibernéticos. Como é facilmente observável, este não é um sistema de pagamentos digitais, mas, ainda assim, consideramo-lo instrumental na futura criação da *bitcoin*. Ora, cada *hashcash* é específico a um destinatário, para que este possa verificar a sua validade sem qualquer intermediário, conduzindo a um sistema descentralizado; ademais, é anónimo, dado que qualquer individuo pode criar um *hashcash* válido e, por isso, é também fungível. Todavia, a grande inovação trazida pelo *Hashcash* resume-se ao seu protocolo *proof-of-work*⁴⁹, mais tarde utilizado para sustentar a *distributed ledger technology* da *bitcoin*.

Um ano mais tarde, NICK SZABO e WEI DAI propuseram (em separado) esquemas digitais semelhantes, denominados *bit gold*⁵⁰ e *b-money*⁵¹. Em teoria, nenhuma destas propostas requer um servidor central para funcionar, estatuidando ainda a utilização de pseudónimos. Estes pseudónimos representam as chaves públicas dos utilizadores e, assim, não existe propriamente anonimato total (tal como acontece no caso da *bitcoin*). Contudo, tanto o *b-money*, como o *bit gold*, são meros ensaios teóricos e nenhum foi implementado na prática. Ainda assim, fazem parte das raízes da *bitcoin*, uma vez que esta moeda virtual aproveita muitas das ideias presentes nos desenhos de SZABO (resolvendo, todavia, alguns defeitos importantes de ambas as propostas⁵²).

Ao virar do século, TOMAS SANDER e AMNON TA-SHMA desenharam um sistema anónimo de dinheiro eletrônico⁵³, que, desta feita, também não exigia a intervenção de um servidor central. Em síntese, este esquema introduz importantes desenvolvimentos e aperfeiçoamento do anonimato, mas é relativamente ineficiente em termos de poder computacional. Podemos teorizar que a *bitcoin* aproveitou alguns dos ensinamentos de SANDER e TA-SHMA. Contudo, não é evidente se o criador da *bitcoin* conhecia esta proposta ou não, nem se estava familiarizado com o esquema técnico e optou por não o implementar (devido aos referidos custos computacionais), ou se simplesmente decidiu pela utilização de pseudónimos em detrimento do anonimato.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 163

⁴⁸ Para maior detalhe técnico sobre o funcionamento do *hashcash*, vide BACK, Adam, [ANNOUNCE] *hash cash postage implementation*, 1997, disponível em: <http://www.hashcash.org/papers/announce.txt>

⁴⁹ FRANCO, Pedro, *op. cit.*, p. 164

⁵⁰ SZABO, *bit gold*, 2005, disponível em: <https://unenumerated.blogspot.com/2005/12/bit-gold.html>

⁵¹ DAI, Wei, *b-money*, 1998, disponível em: www.weidai.com/bmoney.txt

⁵² FRANCO, Pedro, *op. cit.*, p. 165

⁵³ Para maior detalhe técnico, vide FRANCO, Pedro, *op. cit.*, p. 166

3.2. A primeira criptomoeda: *bitcoin*

Após este percurso sobre as origens das moedas virtuais (embora possamos discutir muitas mais, como o contributo de HAL FINNEY através do protótipo *Reusable Proof-of Work*⁵⁴, por exemplo), resta-nos, agora, referir o expoente máximo dos projetos anteriores: a *bitcoin*. Note-se também que, embora esta moeda tenha tido antecessores noutras moedas digitais já existentes (como a moeda eletrónica, *Liberty Reserve* ou *E-Gold*) e também em sistemas de pagamentos convencionais (como os cartões eletrónicos ou o tão conhecido *PayPal*), a verdade é que a *bitcoin* significou uma clara demarcação de todos esses sistemas, ao inovar revolucionariamente e rompendo com os sistemas monetários e financeiros tradicionais, tornando os típicos intermediários públicos e privados algo obsoletos⁵⁵.

Em termos contextuais, a *bitcoin* surge após a infame crise económico-financeira de 2008, marcada inicialmente pelo colapso do banco americano Lehman Brothers em setembro desse ano e que fez ruir tantos outros bancos em dominó. De facto, viveu-se um período de desespero assinalável, pouco igualável a outros no mundo ocidental – aquela que era a maior falência de sempre nos Estados Unidos, acabou por afetar, previsivelmente, o sistema económico mundial de forma avassaladora. Esta crise, juntamente com a das dívidas soberanas (2011), veio originar um colapso na legitimação dos sistemas monetários convencionais, chocando também o indivíduo comum que começou a consciencializar-se de que, na verdade, o verdadeiro controlo do seu dinheiro pertencia às entidades emitentes: as estaduais (moeda física) e financeiras (moeda bancária)⁵⁶.

Ora, é obviamente incrível a coincidência entre a crise e a criação da *bitcoin*, cuja teoria surgiu também em 2008. Esta coincidência pode ou não ter sido casual – certos autores⁵⁷ acreditam na circunstância de esta inovação ter significado um contra-ataque direto ao descrédito em relação aos Estados e sistemas financeiros. Por outro lado, em nossa opinião, independentemente de o momento ter sido claramente oportuno, a *bitcoin* não é resultado da crise de 2008. Em primeiro lugar, o criador da *bitcoin*, SATOSHI NAKAMOTO (que nunca referiu a crise de 2008 em lado

⁵⁴ FINNEY, Hal, *RPOW - Reusable Proofs of Work*, 2004, disponível em: <https://cryptome.org/rpow.htm>

⁵⁵ ANTUNES, José Engrácia, *op. cit.*, p. 122

⁵⁶ *Ibid.*, p. 171

⁵⁷ PACHECO, António Vilaça, *Bitcoin*, 11.ª ed., Self PT, 2021, pp. 32-33

algum), teria já começado a trabalhar nesta ideia no início de 2007⁵⁸, altura em que ainda não era possível prever os contornos que a crise viria a assumir, ainda que a indústria das hipotecas *subprime* mostrasse já alguns sinais de colapso. Em segundo lugar, assumir que a *bitcoin* foi consequência urgente da crise de 2008 é ignorar o trabalho de anos por trás da criação da criptomoeda (que simplesmente não é possível em tão curto espaço temporal), bem como significa esquecer a história de movimentos, tentativas e projetos falhados que antecedem a ideia de uma rede *peer-to-peer*, tal como mencionado no ponto anterior. Por outras palavras, a referida interpretação dos eventos invalida a investigação de todos os criptógrafos que, durante décadas, contribuíram⁵⁹ para uma solução descentralizada de pagamento em dinheiro eletrónico. Nesta senda, também NAKAMOTO mostra indícios de pensar no todo, numa visão geral de combate à soberania financeira e não de planeamento ou de espera paciente por uma determinada circunstância que engatilhasse a partilha do seu *whitepaper*⁶⁰. Não surgiu como reação a uma situação específica, mas sim como evolução tecnológica na senda de um projeto insistente que remonta ao Séc. XX. Assim, embora, muito provavelmente, nunca iremos descobrir as verdadeiras intenções de NAKAMOTO, inclinamo-nos no sentido de a crise económico-financeira de 2008 não ter sido a razão última para a criação da *bitcoin*. Acreditamos, sim, que o intuito da *bitcoin* era o de emergir como solução já há muito aguardada, inclusivamente por todo um conjunto de cientistas computacionais e criptógrafos, face a um problema também há muito prevalente. Ademais, iremos também observar *infra* como o desenvolvimento e maturação da Internet permitiram, finalmente, o primeiro projeto de sucesso na área cripto.

Sem mais delongas e feita a análise contextual, analisemos agora, em concreto, o “dia D” e a efetiva concretização da primeira criptomoeda. Ora, em 2008, foi publicado, sob o pseudónimo SATOSHI NAKAMOTO, o artigo tecno-anarquista “*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*”. Posteriormente, no início de 2009, Satoshi lançou o código-fonte e iniciou a rede direta de participantes (“*peer-to-peer*”) da *bitcoin*, chegando a minerar perto de 1 milhão de bitcoins

⁵⁸ “*I believe I've worked through all those little details over the last year and a half while coding it (...)*”, NAKAMOTO, Satoshi, *Cryptography Mailing List, Bitcoin P2P e-cash paper*, 2008-11-17, disponível em: <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/emails/cryptography/15/>

⁵⁹ Também neste sentido, vide ANTONOPOULOS, Andreas M., *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*, 1.ª ed., O'Reilly Media, Gravenstein Highway North – Sebastopol, 2014, p. 3

⁶⁰ “*The root problem with conventional currency is all the trust that's required to make it work. The central bank must be trusted not to debase the currency, but the history of fiat currencies is full of breaches of that trust.*”, NAKAMOTO, Satoshi, *Bitcoin open source implementation of P2P currency*, 11 de fevereiro de 2009, disponível em: <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/posts/p2pfoundation/threads/1/?view=satoshi>

segundo uma análise da *blockchain*⁶¹. Estava, assim, marcada a “reinvenção da moeda na forma de código de computador”⁶².

Sucintamente, o objetivo de NAKAMOTO passava pela criação de uma versão *online* da moeda, expondo a sua visão num documento que continha linhas de código, sendo fundamentalmente técnico. Apesar disto, após tornar pública a ideia da *bitcoin*, SATOSHI respondeu a questões colocadas pelos participantes da *mailing list*, esclarecendo temas técnicos e conceptuais, mas também questões de índole política e económica, onde se tornou mais claro o seu raciocínio político e filosófico⁶³. Assim, conseguiu atrair grupos anarquistas e libertários (semelhante ou até mesmo decorrente do movimento *Cypherpunk* supramencionado). Mas, se, para alguns⁶⁴, esta é uma construção genial e libertadora, para outros⁶⁵ é uma mera fantasia partilhada entre um culto paranoico em relação ao controlo centralizado. Relativamente a SATOSHI em concreto, não é claro se é membro da comunidade *Cypherpunk* ou não; contudo, vários indícios apontam, pelo menos, para a sua familiarização com as ideias do movimento⁶⁶.

No fundo, procurou-se desenhar um meio de trocas sem interferências estaduais ou por parte de bancos centrais, originando uma criptomoeda virtual, global, ancorada em si mesma e descentralizada. É definida, por este fundador mitológico, como uma “moeda eletrónica”⁶⁷ e alicerçada na *distributed ledger technology* (DLT). Assim, a *bitcoin* nasceu de um movimento revolucionário e independente, cuja ambição era romper com o paradigma atual, marcado pelo controlo centralizado do Estado. Por outras palavras, a *bitcoin* surge como resposta à instabilidade financeira causada pelo domínio estadual da moeda e por um sistema bancário de reservas

⁶¹ LERNER, Sergio Demian, *The Well Deserved Fortune of Satoshi Nakamoto, Bitcoin creator, Visionary and Genius*, 2013, disponível em: <https://bitslog.com/2013/04/17/the-well-deserved-fortune-of-satoshi-nakamoto/>

⁶² ULRICH, Fernando, *Bitcoin – A Moeda na Era Digital*, 1.ª ed., São Paulo, Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014, p. 12

⁶³ *Ibid.*, p. 42

⁶⁴ “*At first, almost everyone who got involved did so for philosophical reasons. We saw bitcoin as a great idea, as a way to separate money from the state.*”, FEUER, Alan, *The Bitcoin Ideology*, in *The New York Times*, 2013, disponível em: <https://www.nytimes.com/2013/12/15/sunday-review/the-bitcoin-ideology.html>

⁶⁵ “*When it comes to cryptocurrencies there’s an additional factor: It’s a bubble, but it’s also something of a cult, whose initiates are given to paranoid fantasies about evil governments stealing all their money*”, KRUGMAN, Paul, *Bubble, Bubble, Fraud and Trouble*, in *The New York Times*, 2018, disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/01/29/opinion/bitcoin-bubble-fraud.html>

⁶⁶ “*You know, I think there were a lot more people interested in the 90’s, but after more than a decade of failed Trusted Third Party based systems (Digicash, etc), they see it as a lost cause. I hope they can make the distinction that this is the first time I know of that we’re trying a non-trust-based system.*”, NAKAMOTO, Satoshi, *The Cryptography Mailing List*, 2009, disponível em: <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/emails/cryptography/17/#selection-37.4-45.27>

⁶⁷ NAKAMOTO, Satoshi, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 2009, disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

fracionárias⁶⁸. Contudo, embora estes sejam os motivos fundamentais que conduziram à criação da primeira criptomoeda, a verdade é que nenhum deles é novidade – a intervenção do Estado no sistema monetário, bem como a cumplicidade do sistema bancário, são construções há muito existentes. Ainda que denotemos obviamente uma diferença de grau relativamente ao sistema financeiro de há um século e o atual, a intervenção do Estado continua a dominar praticamente da mesma forma⁶⁹. Nesta senda, é natural questionarmos, então, o que permitiu a criação da *bitcoin*, se o paradigma atual não surgiu no Séc. XXI. Ora, em nossa opinião, existe um claro motivo que justifica tudo isto: a Internet. Ainda que o “aniversário” oficial da Internet remonte a 1 de janeiro de 1983 (ressaltamos que esta data é debatida dentro da comunidade científica⁷⁰), a tecnologia apenas se tornou mais difundida e começou a demonstrar maior maturidade por volta da primeira década de 2000. Neste sentido, a Internet veio possibilitar não só a existência de uma rede *peer-to-peer*, como também o desenvolvimento e apogeu de uma criptografia modernizada – ambas tecnologias essenciais e que são o fundamento da *bitcoin*⁷¹. Assim, é notável como a era da informação revolucionou o *status quo* da era tradicional, incluindo a cooperação social – consequentemente, uma das instituições mais importantes para uma sociedade (o dinheiro), não escaparia ao sem-número de possibilidades trazidas pela era digital, culminando na revolução cripto.

Curiosamente, NAKAMOTO chegou a afirmar que ficaria surpreendido se, no espaço de uma década (após a criação da *bitcoin*), não estivéssemos a utilizar a “moeda eletrónica” de uma forma ou de outra⁷². Ora, volvidos 12 anos, é simplesmente notável a expansão sofrida pelo universo das criptomoedas – a 24 de outubro de 2021, a capitalização do mercado das criptomoedas era de aproximadamente 2.67 trilhões de dólares⁷³. Entre nós, apesar da confiança de NAKAMOTO no futuro da “moeda eletrónica”, não sabemos se tinha em mente o estrondoso

⁶⁸ ULRICH, Fernando, *op.cit.*, p. 43

⁶⁹ *Ibid.*, p. 44

⁷⁰ Para mais detalhe sobre as origens da Internet, vide CAMPBELL-KELLY, Martin; GARCIA-SWARTZ, D. Garcia, *The History of the Internet: The Missing Narratives*, 2005, disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.867087>

⁷¹ ULRICH, Fernando, *op. cit.*, p. 46

⁷² “I would be surprised if 10 years from now we're not using electronic currency in some way, now that we know a way to do it that won't inevitably get dumbed down when the trusted third party gets cold feet.”, NAKAMOTO, Satoshi, *Cryptography Mailing List – Bitcoin v0.1 released*, 8 de Janeiro de 2009, disponível em: <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/emails/cryptography/threads/2/?view=satoshi>

⁷³ COINGECKO, *Cryptocurrency Prices by Market Cap*, 2021, disponível em: <https://www.coingecko.com/en>

desenvolvimento de todo um enorme ecossistema financeiro, cuja presença é cada vez mais acentuada.

4. Os vários tipos de criptoativos: uma visão breve

Embora mencionemos a figura da criptomoeda (e, em particular, a *bitcoin*) enquanto “*token* de pagamento” várias vezes ao longo da presente dissertação, em bom rigor, esta não é a única modalidade de criptoativos. À primeira vista, parece intuitivo utilizar os termos “criptomoeda” e “criptoativo” como sinónimos, mas, como iremos observar, não só existem criptomoedas (*tokens* de moeda ou de pagamento), como também *security tokens*, *utility tokens* e *non-fungible tokens* (NFTs). Contudo, ressaltamos que estas categorias nem sempre são mutuamente exclusivas⁷⁴: por exemplo, a *Ether* (como veremos *infra*) começou por ser um *utility token*, mas a sua popularidade e crescente circulação no mercado tornaram-na também uma criptomoeda (assumindo funções como meio de pagamento e reserva de valor). Da mesma forma⁷⁵, a *Tether* (pertencente à classe das *stablecoins*) reveste características tanto de criptomoeda, como de *security token*.

Sem mais delongas, tentaremos esclarecer, sucintamente, algumas das ramificações mais populares que compõem a universalidade dos criptoativos.

4.1. Criptomoedas ou *tokens* de pagamento

Embora a criação da *bitcoin* tenha marcado o início de todo um ecossistema financeiro, existem, atualmente, milhares de outras moedas virtuais alternativas (ou *altcoins*). Este fenómeno tornou-se possível através da utilização e modificação do código informático de acesso aberto e público disponibilizado inicialmente por SATOSHI NAKAMOTO, que tanto pode originar “clones monetários” (mantendo as características da *bitcoin*), como também mutações (alterando, por exemplo, os protocolos criptográficos, as funcionalidades, o anonimato, entre outras características inerentes à *bitcoin*)⁷⁶. Ressaltamos que este código *open source*, à mercê de cada

⁷⁴ HOWELL, T. Sabrina; NIESSNER, Marina; YERMACK, David, *Initial Coin Offerings: Financing Growth with Cryptocurrency Token Sales*, in NBER Working Paper Series, 2018, pp. 1-2, disponível em: <http://www.nber.org/papers/w24774>

⁷⁵ *Ibid.*

⁷⁶ ANTUNES, José Engrácia, *op. cit.*, p. 163

um de nós e que permite o desenvolvimento de novas criptomoedas, é essencial ao aperfeiçoamento constante da *blockchain*, incentivando também a uma concorrência saudável entre as mais variadas *altcoins*⁷⁷.

A primeira alternativa à *bitcoin* foi anunciada no fórum BitcoinTalk⁷⁸ por VINCE DURNHAM (pseudónimo) em 2011, sob a denominação *Namecoin* (NMC). Embora esta *altcoin* tenha perdido o seu ímpeto, a verdade é que marcou o início de uma expansão inquestionavelmente frenética. Se, em 2015, o Banco Central Europeu declarava⁷⁹ existirem 500 tipos de criptomoedas, atualmente existem mais de 6000 alternativas à *bitcoin*. De acordo com um dos sítios mais precisos na monitorização em tempo real dos preços das várias criptomoedas⁸⁰, a *bitcoin* representa, em outubro de 2021, uma capitalização de mercado de 44,55%, sendo a restante percentagem preenchida por um agregado de todas as outras *altcoins*. Ora, logo a seguir à *bitcoin*, a maior criptomoeda é a *Ether* (18,94%), seguida pela *Binance Coin* (3,05%), *Tether* (2,81%), *Cardano* (2,55%), *Solana* (2,26%), *XRP* (1,88%), *SHIBA INU* (1,83%), *Polkadot* (1,63%), *USD Coin* (1,31%) e *Dogecoin* (1,26%), perfazendo um total de 37,52%. Os restantes 17,93% são representados por todas as outras criptomoedas cuja capitalização é inferior a 1%.

Dado que seria uma tarefa hercúlea referir-nos a todas as moedas virtuais existentes, iremos, em alternativa, explorar sinteticamente algumas das criptomoedas mais relevantes no mercado e/ou que revestem características peculiares em relação à *bitcoin*, uma vez que muitos milhares de criptomoedas são praticamente cópias da original e, por isso, seria redundante debruçarmo-nos sobre estas. Nesta senda, entre nós, merecem destaque a *Ether* e a *Tether*, devido à sua forte presença no mercado cripto e também às suas características individualizadoras.

Em primeiro lugar, a *Ether* (ETH) foi criada em 2014 por VITLIK BUTERIN e implementa a plataforma *Ethereum*, sendo esta descentralizada e assente na tecnologia *blockchain* de segunda geração⁸¹. Embora tenha importantes semelhanças em relação à *bitcoin* (sendo o seu ponto de partida), em bom rigor, denotamos também algumas peculiaridades que a tornam a 2ª criptomoeda de maior relevo no mercado. Por exemplo, a rede *Ethereum* está alicerçada numa tecnologia *blockchain* que utiliza uma linguagem computacional universal, servindo aplicações específicas

⁷⁷ *Ibid.*

⁷⁸ DURNHAM, Vince, [announce] *Namecoin - a distributed naming system based on Bitcoin*, 2011, disponível em: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=6017.0>

⁷⁹ BANCO CENTRAL EUROPEU, *Virtual Currency Schemes – a further analysis*, 2015, p. 9

⁸⁰ CoinMarketCap, *All Cryptocurrencies*, disponível em: <https://coinmarketcap.com/>

⁸¹ ANTUNES, José Engrácia, *op.cit.*, p. 163

(as chamadas “Dapps”). Assim, a rede torna possível a execução de aplicações de forma descentralizada, servindo como unidade de conta, mas também como meio de pagamento da execução de *smart contracts*⁸². Por outro lado, a *bitcoin* foi criada com o objetivo de servir como alternativa à moeda em curso legal, sendo primordialmente um meio de pagamento universal e não específico⁸³. Assim, ainda que ambas sejam moedas virtuais, em boa verdade, têm propósitos nucleares distintos.

Em segundo, a *Tether* (USDT), lançada em 2014 e originalmente construída com base na *blockchain* da *bitcoin*, foi a primeira criptomoeda⁸⁴ estável indexada ao dólar. Ora, sendo importante defini-las desde logo, estas criptomoedas estáveis (ou *stablecoins*) fazem jus à sua denominação: são, no fundo, variantes da moeda virtual dotadas de maior estabilidade, para fazer face à conhecida volatilidade inerente às criptomoedas típicas⁸⁵. Nesta senda, as *stablecoins* podem ter por base um protocolo algorítmico que controla a quantidade de moeda emitida e em circulação, sendo esta “subclasse” designada por *seigniorage stablecoins*⁸⁶. Por outro lado, podem igualmente estar associadas a determinados ativos de natureza monetária⁸⁷ como as *fiat-collateralized stablecoins* no caso se se tratar de uma moeda nacional, como o dólar, a libra ou o euro; na mesma categoria, existem também as *crypto-collateralized stablecoins* em que, ao invés de a moeda estável estar subjacente a uma moeda fiduciária, está indexada a uma moeda virtual (como a *bitcoin* ou qualquer outra *altcoin*) – neste caso, há claramente uma maior descentralização associada do que nas *fiat-collateralized stablecoins*. Ainda dentro da mesma categoria, mas agora em relação a ativos de natureza não monetária, temos as *commodity-backed stablecoins*, apoiadas em metais preciosos como o ouro ou a prata.

Exposta a definição sintética de moeda estável, é-nos possível enquadrar a *Tether* na categoria de *fiat-collateralized cryptocurrency*, tendo sido arquitetada para construir a tão necessária ponte entre a moeda fiduciária e as criptomoedas, garantido maior estabilidade, transparência e

⁸² *Ibid.*

⁸³ REIFF, Nathan, *Bitcoin vs. Ethereum: What's the Difference?*, in Investopedia, 2020, disponível em: <https://www.investopedia.com/articles/investing/031416/bitcoin-vs-ethereum-driven-different-purposes.asp>

⁸⁴ A título exemplificativo, outras *stablecoins* de menor relevância incluem a *True USD* (TUSD), a *Pazos Standard* (PAX) e a *USD Coin* (USD)

⁸⁵ ANTUNES, José Engrácia, *op. cit.*, p. 167

⁸⁶ *Ibid.*

⁸⁷ DENICOLA, Louis, *Stablecoins: What to know about the digital coins designed to ease volatility in crypto investing*, in Business Insider, 2021, disponível em: <https://www.businessinsider.com/stablecoin>

custos de transação mínimos para os utilizadores⁸⁸. Ademais, não só é a *stablecoin* mais conhecida atualmente, como tem uma capitalização de mercado de, aproximadamente, 86 milhões de dólares. Desta feita, é, atrás da *bitcoin* e *ether*, a moeda virtual mais relevante no universo cripto. Mas, independentemente do supramencionado, o seu propósito último e mais importante para um cripto-investidor é o da conversão noutras criptomoedas quando a moeda fiduciária não é diretamente aceite – por isso, apesar de ter associado uma reserva de valor forte, serve maioritariamente como meio de troca entre as mais variadas *altcoins*⁸⁹. Por exemplo, em fevereiro de 2021, 57% das trocas que envolveram a *bitcoin* foram realizadas em *Tether*⁹⁰, demonstrando a enorme fonte de liquidez que esta moeda estável traz ao mercado cripto.

4.2. *Utility tokens*

Ora, os *utility tokens* ou criptofichas de consumo são ativos digitais que atribuem ao seu titular direitos a certos produtos ou serviços de uma certa empresa, esgotando-se aquando da sua utilização num contexto específico. Assim, de forma a incentivar o consumo numa determinada plataforma, os utilizadores adquirem direitos de acesso a esses produtos ou serviços através de um *token*, podendo este assumir até a forma de cupão digital⁹¹. O que torna este tipo de *token* único é o facto de o seu valor intrínseco derivar de um cupão (conceção que iremos desenvolver no Capítulo III) ou *app coin*, o que, desde logo, lembra a função das fichas de casino⁹². A título exemplificativo, embora as fichas de jogo não atribuam ao seu titular quaisquer direitos ao lucro do casino *per se*, na verdade, estas podem ser utilizadas para aceder às mesas de jogo ou a certos tipos de serviço dentro desse estabelecimento em particular. Do mesmo modo, os *utility tokens* assumem uma função muito semelhante, já que os utilizadores passam a ter acesso a produtos e serviços dentro de uma determinada plataforma digital, como observámos. Por exemplo, em 2017,

⁸⁸ FRANKENFIELD, Jake, *Tether (USDT)*, in Investopedia, 2022, disponível em: www.investopedia.com/terms/t/tether-usdt.asp

⁸⁹ BIANCHI, Daniele; ROSSINI, Luca; IACOPINI, Matteo; *Stablecoins and cryptocurrency returns: What is the role of Tether?*, 2020, p. 1, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3605451>

⁹⁰ “BTC/USDT trading still represents the majority of BTC traded into fiat or stablecoin in February at 57.1% (vs 57.4% in January). BTC/USD trading has gained market share and now represents almost 22% of BTC volume (vs 20% in January).”, CryptoCompare, *Exchange Review – February 2021*, 2021, disponível em: https://www.cryptocompare.com/media/37746440/cryptocompare_exchange_review_2021_02.pdf

⁹¹ KAAL, Wulf A., *Securities vs. Utility Tokens*, In Legal Studies Research Paper, N°22, 2022, pp. 8-9, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4021599>

⁹² *Ibid.*

a Filecoin lucrou 257 milhões de dólares ao vender *utility tokens* que proporcionavam aos seus titulares acesso à sua plataforma descentralizada de armazenamento em nuvem⁹³.

4.3. *Security tokens*

Essencialmente, estes *tokens* são contratos de investimento ou ainda sinónimos de ações societárias (numa empresa que utilize a tecnologia *blockchain*)⁹⁴. Assim, os investidores recorrem a este tipo de ativo de modo a antecipar lucros futuros na forma de dividendos, apreciações e distribuição de lucros⁹⁵. Tendo em consideração a função principal deste tipo de *token*, facilmente concluímos que assume contornos muito semelhantes às dos valores mobiliários, encontrando-se, em certos casos, sujeitos à legislação destes. Por exemplo, a *U.S. Securities and Exchange Commission* (SEC) tem proporcionado linhas gerais que permitem aferir se os *tokens* digitais de segurança e os valores mobiliários tradicionais estão, efetivamente, em situações objetivamente equiparáveis – aqui, é essencial o teste de Howey (que tem por base um acórdão americano)⁹⁶. Independentemente do exposto, é de ressaltar que os *utility tokens*, ao contrário das criptofichas de consumo, raramente são utilizados⁹⁷.

4.4. *Non-fungible tokens* ou NFTs

Por último, esta realidade cada vez mais popular tem vindo a marcar, consideravelmente, o mercado dos criptoativos. Desde logo, estes *tokens* não fungíveis são uma decorrência evolutiva do conceito relativamente “simples” de criptomoeda, caracterizando-se, pelo contrário, como

⁹³ HUSSEY, Matt, *Security Token vs Utility Tokens, what is the difference?*. in Decrypt, 2019, disponível em: <https://decrypt.co/resources/security-token-vs-utility-tokens>

⁹⁴ BENOLIEL, Micha Anthenor, *Understanding the difference between coins, utility tokens and tokenized securities*, in Medium, 2017, disponível em: <https://medium.com/startup-grind/understanding-the-difference-between-coins-utility-tokens-and-tokenized-securities-a6522655fb91>

⁹⁵ *Ibid.*

⁹⁶ Para maior desenvolvimento sobre a questão, vide KAAL, Wulf A., *op. cit.*, pp. 6-8

⁹⁷ “The most common type of token sold during an ICO is for means of payment on a blockchain platform or “utility token.” Other types of tokens (security or an asset) are rarely used.”, ERNST & YOUNG, *EY research: initial coin offerings (ICOs)*, 2017, p. 24, disponível em: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/banking-and-capital-markets/ey-research-initial-coin-offerings-icos.pdf

indivisíveis e de identificação única, não podendo ser replicados ou substituídos⁹⁸. Como ativos digitais únicos, os NFTs possibilitam a recriação, na *blockchain*, do conceito de escassez, contrapondo-se à clara abundância que a era digital nos trouxe⁹⁹. Por esta razão, este criptoativo tem sido muito adotado no mercado da arte, ao ser utilizado para comercializar obras digitais (vídeos, fotografias, músicas, entre outros), de modo a garantir a remuneração automática dos direitos de autor aos seus criadores, através da predefinição das regras de transação embutidas nos *smart contracts*¹⁰⁰. Devido a este impacto na área artística, por vezes, são até referidos como os “*bitcoins* da arte”¹⁰¹. Teoriza-se, inclusivamente, uma possível e eventual transformação deste mercado, potenciando uma maior valorização dos artistas digitais que, até então, viram o seu trabalho ser pouco reconhecido devido a todo o conteúdo digital gratuito à distância de um clique¹⁰².

5. A natureza divisiva dos criptoativos – uma “crise de identidade”

Aqui chegados, torna-se imperativo reiterar e sintetizar que o universo cripto é um verdadeiro ecossistema – não só é constituído pelas famosas criptomoedas (como a *bitcoin* e outras *altcoins*), como também por outras subcategorias de ativos criados através de criptografia. Ora, é precisamente devido ao termo guarda-chuva¹⁰³ “criptoativos” (englobando diversas espécies fundamentalmente distintas), que acabamos por ter uma autêntica “crise de identidade”. Ademais, tal como introduzimos e agora ressaltamos, não só as várias subclasses divergem entre si, como também os próprios investigadores defrontam uma visível dificuldade em definir a natureza legal destes ativos dentro das suas próprias categorias, originando as mais distintas opiniões e perspectivas, muitas vezes antagónicas entre si. A título exemplificativo, mesmo em relação à

⁹⁸ HOFFSTETTER, Reto; BELLIS, Emanuel de; BRANDES, Leif; CLEGG, Melanie; LAMBERTON, Cait; REIBSTEIN, David; ROHLFSEN, Felicia; SCHMITT, Bernd H.; ZHANG, John Z., *Crypto-Marketing: How Non-Fungible Tokens (NFTs) Challenge Traditional Marketing*, 2022, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4055610>

⁹⁹ *Ibid.*

¹⁰⁰ Para maiores desenvolvimentos e definição de *smart contracts*, vide FRANKENFIELD, Jake; RASURE, Erika; KVLHAUG, Suzanne, *Smart Contracts*, in Infopedia, 2022, disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/s/smart-contracts.asp>

¹⁰¹ HEINE, Ben, *What are NFTs and why they are important for the art industry?*, in BenHeine, 2021, disponível em: <https://benheine.com/what-are-nft-and-why-they-are-important-for-the-art-industry/>

¹⁰² CHOW, Andrew R., *NFTs Are Shaking Up the Art World—But They Could Change So Much More*, in TIME, 2021, disponível em: <https://time.com/5947720/nft-art/>

¹⁰³ NABILOU, Hossein; PRUM, Andre, *Ignorance, Debt and Cryptocurrencies: The Old and the New*, 2019, p. 10, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3121918>

*bitcoin*¹⁰⁴, que é, sem dúvida, o criptoativo mais investigado atualmente, não existe ainda uma definição legal que seja concisa e aceite pela generalidade da doutrina, como iremos analisar ao longo deste capítulo.

Deste modo, tratar-se-ão os diversos *tokens* e moedas virtuais de uma moeda, *commodities*, valores mobiliários, de bens móveis incorpóreos (especialmente em contraposição com a categoria de capital no âmbito das liberdades de circulação da UE) ou de uma figura híbrida *sui generis*? A resposta a esta questão, embora de extrema complexidade, assume uma das mais importantes funções: sem definição previamente assente, torna-se francamente impossível delinear um enquadramento legal justo e adequado. Assim, daqui em diante, debruçar-nos-emos sobre as várias hipóteses que são, entre nós, as mais próximas da realidade cripto.

5.1. Criptoativos enquanto moeda?

Argumenta-se, com bastante frequência, que os criptoativos devem equiparar-se à moeda e, por isso, devem ser regulados como tal¹⁰⁵. Um dos argumentos que apoia esta ideia é o facto de a *bitcoin*, a criptomoeda de excelência e que iremos utilizar como exemplo, partilhar algumas semelhanças com a moeda corrente, servindo igualmente para comprar bens e serviços. Por outro lado, apesar das funções semelhantes entre os criptoativos e a moeda tradicional, certos autores rejeitam esta noção precisamente devido à própria definição de moeda, na qual os criptoativos nunca se poderiam enquadrar¹⁰⁶.

Todavia, mesmo ultrapassando o reconhecimento oficial por parte do Estado, continuaria a ser difícil enquadrar os criptoativos na verdadeira aceção de moeda. Neste sentido, alguns autores invocam, por exemplo, o forte argumento da instabilidade inerente à moeda virtual¹⁰⁷. Esta

¹⁰⁴ Ainda que seja o nosso principal alvo relativamente às criptomoedas, existem milhares de outras moedas virtuais muito semelhantes e que se aproximam significativamente mais do conceito de “moeda” do que de valor mobiliário (como seria o caso de alguns *tokens*) – neste sentido, chamamos à colação a *Litecoin* (LTC), *Zcash* (ZEC), *Ripple* (XRP) e *Monero* (XMR), por exemplo.

¹⁰⁵ TILLIER, Martin, *Accept that Bitcoin is a Currency and Stop Blaming the Victims of Crime*, NASDAQ, 2015, disponível em: <https://www.nasdaq.com/articles/accept-bitcoin-currency-and-stop-blaming-victims-crime-2015-02-10>

¹⁰⁶ PENROSE, Kelsey L., *Banking on Bitcoin: Applying Anti-Money Laundering and Money Transmitter Laws*, In N.C. Banking Institute, Vol. 18, N.º 2, 2014, p. 543, disponível em: <https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1380&context=ncbi&httpsredir=1&referer=>

¹⁰⁷ GODLOVE, Nicholas, *Regulatory Overview of Virtual Currency*, in Oklahoma Journal of Law and Technology, Vol. 10, N.º 1, 2014, p. 26, disponível em: <https://digitalcommons.law.ou.edu/okjolt/vol10/iss1/2>

instabilidade é notória se pensarmos que, desde 2011, o valor de um *Bitcoin* passou de centavos para milhares de euros¹⁰⁸, passando por inúmeras flutuações e colapsando de forma extremamente abrupta em várias ocasiões¹⁰⁹.

Deste modo, a *bitcoin* e outras *altcoins* são ativos altamente especulativos, cuja volatilidade é demasiado acentuada para ser encarada como moeda. Uma vez que a *bitcoin* é descentralizada, não existindo um banco central que intervenha e estabilize o seu valor, mesmo num mercado livre ideal, a pressão de que padece este criptoativo irá sempre, muito provavelmente, criar flutuações radicais de preço numa base constante e contínua¹¹⁰. É também nos esquemas de HAYEK que encontramos referências à estabilidade como característica fundamental da moeda, uma vez que, para o autor, a moeda com o poder de compra mais estável será a “vencedora” num mercado concorrencial¹¹¹. Seguindo os ensinamentos de HAYEK, a *bitcoin* e as *altcoins* nunca poderiam, então, atingir um nível elevado de monetização ou substituir a moeda fiduciária – poucos agentes económicos estão dispostos a ser pagos através de um meio pagamento que, numa questão de horas, poderá perder valor de forma considerável. Por outras palavras, a estabilidade do poder de compra é crucial para que algo constitua uma referência monetária internacional e tenha uma presença diária no mercado, como obviamente é o caso da moeda fiduciária¹¹².

Mas, independentemente do exposto, são inegáveis as semelhanças entre a moeda fiduciária e as criptomoedas, para além de que a própria definição de moeda é, desde logo, extremamente discutível. Iremos, de seguida, analisar esta questão, contrapondo a moeda fiduciária à moeda cripto.

5.1.1. Moeda tradicional *versus* criptomoeda: semelhanças e diferenças

¹⁰⁸ A 17 de outubro de 2021, 1 Bitcoin correspondia a 52,554.77€, disponível em: <https://www.coindesk.com/price/bitcoin/>

¹⁰⁹ “(...) the Bitcoin market lost 30% of its value in one day; Bitcoin prices dropped from \$28.919 to \$20.01 U.S. dollars. When Mt. Gox was hacked on June 19, and \$8.75 million U.S. dollars were stolen, the exchange went into free fall: Bitcoins sold for pennies on the dollar, and the exchange was forced to negate a number of transactions, rolling back Bitcoin prices to about \$17.”, DION, Derek A., *I’ll Gladly Trade You Two Bits on Tuesday for a Byte Today: Bitcoin, Regulating Fraud in the E-conomy of Hacker-Cash*, in *Journal of Law, Technology & Policy*, 2013, p. 188, disponível em: <http://illinoisjltip.com/journal/wp-content/uploads/2013/05/Dion.pdf>

¹¹⁰ GODLOVE, Nicholas, *op. cit.* 26

¹¹¹ HAYEK, F. A., *op. cit.*, pp. 51-53

¹¹² BAS, David Sanz, *op. cit.*, p. 20

Embora conheçamos, de forma quase inata, o conceito de moeda desde os primórdios da nossa infância, paradoxalmente, é também um dos mais complexos de definir e balizar na literatura pelos mais diversos estudiosos¹¹³. Assim, não existe um conceito universal e consensual de moeda – existem, sim, certas ideias associadas ao dinheiro que iremos adotar daqui em diante.

Apoiados na tese de doutoramento de TIAGO ANTUNES¹¹⁴, que se debruça sobre a natureza jurídica das licenças de emissão de CO₂, sustentamos, de igual modo, que também os criptoativos revestem certas características inerentes à moeda. Ora, desde logo, facilmente percebemos que as licenças têm um valor económico variável, tal como acontece com a moeda – neste último caso, basta pensar-se na flutuação das taxas de câmbio ou até mesmo na constante valorização e desvalorização das moedas¹¹⁵. Ou seja, as licenças, bem como a moeda, consistem num ativo líquido, estando sujeitas a troca – esta é uma questão fundamental em torno da definição de moeda. Influenciados por esta conceção, parece tornar-se possível adaptá-la aos criptoativos, uma vez que também estes têm um valor intrínseco que, à semelhança da moeda, se traduzem num ativo facilmente cambiável no mercado. A título de exemplo, basta pensar-se na *bitcoin* ou na *ripple*, que são objeto de trocas a um ritmo difícilimo de acompanhar¹¹⁶. Todavia, ao passo que o valor das licenças é reconhecido pela generalidade dos intervenientes no mercado¹¹⁷, o caso dos criptoativos já suscita maior debate. Assim é porque as criptomoedas, considerando o elevado número de alternativas no mercado, padecem de “baixa liquidez devido à aceitação ainda frágil por parte da sociedade” (excecetuando *stablecoins* ou moedas de maior presença no mercado, como a *bitcoin* ou a *ether*, cuja liquidez é, apesar de tudo, mais alta) e, por isso, devem ser encaradas como um complemento à moeda e não como um substituto desta¹¹⁸. Ainda assim, ressaltamos que esta posição apenas tem sentido considerando o mundo no seu estado atual, uma vez que estes ativos ainda se encontram numa fase embrionária e em que existe uma fraca aceitação facilmente

¹¹³ Neste sentido, vide INGHAM, Geoffrey, *The Nature of Money*, 1.ª ed., Polity Press, 2004, *passim*.

¹¹⁴ ANTUNES, Tiago, *Ensaio sobre a natureza jurídica das licenças de emissão no seio do mercado europeu de carbono*, Tese de Doutoramento, 2014, pp. 763

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 771

¹¹⁶ HAIRUDIN, Aiman; MOHAMAD, Azhar; SIFAT, Intiaz; YUSOF, Yusniliyana, *Cryptocurrencies: A Survey on Acceptance, Governance and Market Dynamics*. In International Journal of Finance & Economics, 2020, p. 24, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3741012>

¹¹⁷ ANTUNES, Tiago, *op. cit.*, p. 771

¹¹⁸ “Previous studies looking at Bitcoin from a currency perspective focus on it as a replacement for fiat currencies. Bitcoin is still in a nascent state, so it is not fair to look at it from that perspective. The global markets are always weary of young currencies, and the world is even wearier of Bitcoin because it is the first cryptocurrency to gain significant traction (...)”, CARRICK, Jon, *Bitcoin as a Complement to Emerging Market Currencies*. In Emerging Markets Finance and Trade, Vol. 52, Nº 10, 2016, p. 2, disponível em: [10.1080/1540496X.2016.1193002](https://doi.org/10.1080/1540496X.2016.1193002)

explicável através da incerteza geral em relação ao seu valor (de grande oscilação). Eventualmente, caso estes criptoativos atinjam um estatuto mais bem aceite por um conjunto universalizado de utilizadores (como é claramente a moeda), considerá-los uma moeda e não um mero complemento desta, seria, então, possível¹¹⁹.

Em segundo lugar, importa analisar o valor económico intrínseco aos criptoativos e se, no fundo, constituem um meio de pagamento (e de trocas), aproximando-se (ou não) à ideia de moeda. Teoricamente, podemos facilmente responder em sentido positivo. Esta é, aliás, a função tradicional da moeda em que a criptomoeda melhor se enquadra. Assim é também devido ao facto de esta função ser obviamente a mais trivial – qualquer bem, seja digital ou físico, consegue cumpri-la, bastando ser adquirido por um determinado sujeito económico com o propósito de o trocar mais tarde por outro bem¹²⁰. Nesta senda, as criptomoedas preenchem este requisito, bastando observar todas as transações no mercado cripto em que as trocas ocorrem facilmente entre os diversos proprietários – pense-se, desde logo, no facto de estes ativos serem eletrónicos e, devido ao ritmo acelerado que vivemos atualmente num mundo marcado pela Internet, as trocas podem ser realizadas a partir de qualquer dispositivo em qualquer lugar¹²¹. Assim, as criptomoedas circulam livremente entre sujeitos económicos, sendo essa transmissibilidade notoriamente ampla e espontânea – nestes termos, há uma clara aproximação da moeda, dado que também ela circula de forma obviamente fluida no mercado¹²².

Em terceiro lugar, serão os criptoativos instrumentos de reserva de valores, podendo ser adquiridos para servir a função de aforro ou investimento, tal como a moeda tradicional? Repare-se que, a título exemplificativo, um dos principais e mais antigos ativos de reserva é, sem dúvida, o ouro¹²³. O ouro, ainda que não seja a moeda oficial de nenhum Estado, continua a ser utilizado não só como reserva de valor por um enorme número de indivíduos, como também pelos bancos centrais enquanto ativo de reserva¹²⁴. É também, de todos os metais preciosos, o mais difícil de destruir devido à sua estabilidade química, para além de que sintetizar ouro a partir de outros

¹¹⁹ HAIRUDIN, Aiman; *et. al.*, *op. cit.*, p. 5

¹²⁰ AMMOUS, Saifedean, *Can Cryptocurrencies Fulfil the Functions of Money?. in* Columbia University, Center on Capitalism and Society, Working Paper N.º 92, 2016, p. 2, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2832769>

¹²¹ *Ibid.*, p. 26

¹²² ANTUNES, Tiago, *op.cit.*, p. 773

¹²³ AMMOUS, Saifedean, *op. cit.*, p. 6

¹²⁴ BANCO DE PORTUGAL, *O ouro detido pelo Banco de Portugal constitui um ativo de reserva de Portugal*, disponível em: <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/sabia-que/354>

materiais é virtualmente impossível ou, pelo menos, excessivamente dispendioso¹²⁵. Assim, o ouro afigura-se como extremamente precioso, raro e finito¹²⁶. Surpreendentemente, embora as realidades pareçam, *a priori*, muito divergentes, a verdade é que a *bitcoin* tem sido apontada como o novo “ouro digital”¹²⁷. De qualquer modo, esta não é uma visão bem assente, como seria de esperar – por um lado, os defensores do ouro acreditam que este continua a ser o melhor exemplo de reserva de valor, citando a sua longa história universal e argumentando ainda que a *bitcoin* é demasiado instável¹²⁸, volátil e padece de uma estrutura regulatória; por outro, os ávidos crentes desta moeda virtual apontam o seu tamanho potencial e eficácia superior à do ouro¹²⁹. Entre nós, sem intenções de cair num conforto centrista, adotamos um meio-termo: não existe necessariamente uma superioridade de um face ao outro, mas, sim, uma relação de complementaridade. No caso da *bitcoin*, há uma maior facilidade de repartição e transporte em relação ao ouro, mas, por outro lado, o ouro é mais estável e previsível. De qualquer modo, é indubitável que a *bitcoin* tem, nos últimos tempos, “canibalizado” o ouro face à sua quota de mercado. Indo mais longe, ZACH PANDL, codiretor global de estratégia de câmbio e de mercados emergentes da Goldman Sachs, afirma ainda que a tendência será a de a *bitcoin* suplantar, eventualmente, a posição do ouro enquanto um dos expoentes máximos de reserva de valores¹³⁰. À semelhança destas figuras, também a moeda é mais do que um simples instrumento de troca, sendo possível utilizá-la como mercadoria para fins de entesouramento ou como constituição de reservas líquidas, por exemplo. Assim, a moeda, o ouro e as criptomoedas podem ser “reservadas”

¹²⁵ AMMOUS, Saifedean, *op. cit.*, p. 6

¹²⁶ TIE, Vincent, *HOW RARE ARE GOLD AND SILVER?*, disponível em: <https://www.silverbullion.com.sg/Articles/Detail/How-Rare-are-Gold-and-Silver/2038>

¹²⁷ Para maior desenvolvimento sobre esta matéria, *vide*, a título de exemplo: LUTHER, William J., *Digital Gold: The Case for Cryptocurrencies*. In AIER Sound Money Project Working Paper, N.º 13, 2021, disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3957518; GKILLAS, Konstantinos; LONGIN, François, *Is bitcoin the new digital gold? Evidence from extreme price movements in financial markets*, 2019, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3245571>

¹²⁸ Contrariamente, poderíamos pensar ainda mais seriamente nas *stablecoins* como ativos de reserva de valores, já que têm um peço fixo (ao contrário das enormes flutuações da *bitcoin*) – de qualquer modo, são ainda ativos demasiado embrionários sem historial comprovado no mercado, não sendo ainda possível discutir plausivelmente a sua “durabilidade”. Para mais sobre a matéria, *vide* DELL’ERBA, Marco, *Stablecoins in Cryptoeconomics. From Initial Coin Offerings (ICOs) to Central Bank Digital Currencies (CBDCs)*. in New York University Journal of Legislation and Public Policy, 2019, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3385840>

¹²⁹ SEYFFART, James; BALCHUNAS, Eric, *Gold or Bitcoin? Store-of-value debate rages as Bitcoin grows*. in BLOOMBERG INTELLIGENCE, 2021, disponível em: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/gold-or-bitcoin-store-of-value-debate-rages-as-bitcoin-grows/>

¹³⁰ HOWCROFT, Elizabeth, *Goldman Sachs says bitcoin will compete with gold as "store of value"*. in Reuters, 2022, disponível em: <https://www.reuters.com/business/finance/goldman-sachs-says-bitcoin-will-compete-with-gold-store-value-2022-01-05/>

tendo em vista perspectivas de transações ou valorizações futuras, ou até mesmo como forma de poupança. Em suma, todas estas figuras consistem, então, em instrumentos que servem tanto como meio de pagamento, como reserva de valor em simultâneo. É, deste modo, mais um detalhe que aproxima os criptoativos da moeda *per se*.

Em quarto lugar, debruçemo-nos sobre a inexistência física dos criptoativos, que revestem um carácter simplesmente escritural¹³¹. Nesta senda, a moeda (embora tenha representação física em espécies metálicas de uso corrente e através de notas físicas) tem também ela existência escritural – o exemplo mais evidente seria o da representação digital do dinheiro como bem conhecemos (ou pensemos até no Euro que circulou durante vários meses em termos estritamente escriturais). Ora, os criptoativos operam estritamente *online*, carecendo de qualquer forma física intrínseca – curiosamente, no caso de El Salvador (que analisaremos *infra*), foram instalados pontos ATM que permitem levantar *bitcoins* em dólares¹³². Por isso, reforçamos que o formato físico de uma criptomoeda é simplesmente inexistente, sendo (até hoje) meramente convertida em moeda física corrente. Assim, esta característica não se coaduna totalmente com a moeda tradicional, uma vez que, apesar da era digital, esta continua obviamente a ter representação física. De qualquer modo, não é um ponto que anule totalmente a aproximação da criptomoeda à moeda estadual.

Por último, uma semelhança curiosa é o facto de a moeda virtual ser passível de conversão direta, tal como acontece no caso da moeda tradicional (câmbio monetário). Nesta senda, as criptomoedas podem ser trocadas tanto por dinheiro corrente, como por outras moedas virtuais em determinadas plataformas de *trading* (como a Kraken, Binance, Gemini ou CoinEgg). Assim, existe uma relação cambial dentro do universo cripto, muito à semelhança da moeda fiduciária – se é possível converter euros em dólares, por exemplo, também o é entre *bitcoins* e *litecoins* ou qualquer outra moeda virtual¹³³. Nesta senda, os criptoativos aproximam-se, novamente, da moeda fiduciária.

Em suma, analisados os diversos pontos, concluímos que, pelo menos parcialmente, a moeda virtual funciona como uma moeda. Se assim é, deveriam claramente estar sujeitas a um

¹³¹ ANTUNES, Tiago, *op. cit.*, p 774.

¹³² VELHO, Marta, *El Salvador introduz oficialmente a bitcoin na sua economia*, in *Jornal de Negócios*, 2021, disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/mercados/detalhe/el-salvador-introduz-oficialmente-a-bitcoin-na-sua-economia>

¹³³ LITTLE, Kendall, *Want to Buy Crypto? Here's What to Look for In a Crypto Exchange*. in *TIME*, 2021, disponível em: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/what-are-cryptocurrency-exchanges/>

sistema de controlo semelhante ao que é imposto para a moeda fiduciária¹³⁴. Todavia, facilmente conseguimos, de igual forma, argumentar contra a aproximação das licenças à moeda, como iremos analisar adiante.

Relativamente às diferenças, é, desde logo, essencial analisar uma das características mais predominantes da moeda: a sua aceitação legal como meio de pagamento. Nesta senda, serão os criptoativos instrumentos com curso legal nos vários Estados? Desde logo, SOARES MARTÍNEZ define “curso legal” como o meio de pagamento corrente em cada Estado e que é reconhecido pelas autoridades estaduais¹³⁵. Igualmente, de acordo com o Departamento do Tesouro dos Estados Unidos, a moeda corrente define-se como aquela emitida pelos Estados Unidos ou qualquer outro Estado, tendo curso legal nesse espaço e onde é reconhecida como meio de pagamento pelo seu valor nominal¹³⁶. Também o Banco de Portugal partilha de uma definição muito semelhante em relação à área do euro¹³⁷. Em bom rigor, os criptoativos não preenchem, desde logo, este elemento fundamental da moeda: até hoje, praticamente nenhum Estado os reconheceu (pelo menos ainda) como meio oficial de pagamento¹³⁸. A exceção a esta regra encontra-se na República Centro-Africana e em El Salvador que se tornou, a 7 de setembro de 2021, no primeiro Estado a adotar a *bitcoin* como moeda corrente e meio de pagamento oficial para qualquer transação, juntamente com o dólar americano¹³⁹. Como seria de esperar, esta decisão pioneira veio agitar os céticos salvadorenhos e o mundo financeiro tradicional, para quem esta inovação representa ainda mais instabilidade e acarreta riscos desnecessários para uma economia já fragilizada¹⁴⁰. De qualquer forma, esta é claramente a exceção à regra: os criptoativos não têm, na esmagadora maioria dos Estados, curso legal. Recorrendo à famosa expressão popular portuguesa, este argumento é, sem dúvida, a maior “pedra no sapato” da aproximação da moeda virtual à moeda tradicional.

¹³⁴ ANTUNES, Tiago, *op.cit.*, p. 776

¹³⁵ SOARES MARTÍNEZ, Pedro, *Economia Política*, 11.ª ed., Coimbra, Almedina, 2016, pp. 530-533

¹³⁶ FinCEN, U.S. Treasury, *Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies*, 2013, disponível em: <https://www.fincen.gov/resources/statutes-regulations/guidance/application-fincens-regulations-persons-administering>

¹³⁷ Banco de Portugal, *Aceitação como meio de pagamento*, disponível em: <https://www.bportugal.pt/moedas-pagamento>

¹³⁸ GODLOVE, Nicholas, *op.cit.*, p. 24

¹³⁹ LIVNI, Ephrat; LOPEZ, Oscar, *In Global First, El Salvador Adopts Bitcoin as Currency*, in *The New York Times*, disponível em: <https://www.nytimes.com/2021/09/07/world/americas/el-salvador-bitcoin.html>

¹⁴⁰ *Ibid.*

Em segundo lugar, relembramos que, como supramencionado, as criptomoedas podem ser consideradas um meio de pagamento. Contudo, têm uma área de atuação claramente mais circunscrita do que a da moeda *per se*, que é, sim, um instrumento geral e amplo de trocas¹⁴¹. Deste modo, por terem um âmbito restrito enquanto meio de pagamento, as moedas virtuais demarcam-se notoriamente da moeda fiduciária. Poder-se-ia pensar, ainda, nas fichas de jogo utilizadas nos casinos, que assumem certas características idênticas às das criptomoedas, mas que não são universalmente aceites como dinheiro, *i.e.*, fora do contexto específico do casino. Contrariamente, embora não sejam ainda o meio de pagamento mais eficiente¹⁴², uma vez que são escassas as plataformas que aceitam pagamento direto utilizando criptomoedas¹⁴³, a verdade é que existem cada vez mais empresas dispostas a viabilizar esta alternativa (como é o caso do PayPal¹⁴⁴, Microsoft¹⁴⁵ e outras¹⁴⁶). Sendo através de meios diretos ou de plataformas *third-party*, os criptoativos podem ser utilizados como meio de pagamento para os mais variados produtos e serviços – desde videojogos, restaurantes, bilhetes de avião e carros, a serviços *online* como o Reddit ou Twitch onde ocorrem microtransações¹⁴⁷. Assim, se no caso das fichas de jogo esta função inerente à moeda existe em termos muito circunscritos e reduzidos (distinguindo-se da moeda, que é claramente universal), no caso dos criptoativos deparamo-nos com um meio de pagamento aceite por uma comunidade muito mais generalizada de intervenientes. Mas, independentemente do exposto, as moedas virtuais estão longe de ser uma moeda tal como a

¹⁴¹ ANTUNES, Tiago, *op.cit.*, pp. 776-777

¹⁴² “For example, one can purchase goods from Amazon with Bitcoin, using a third party service called Purse. The way Purse is supposed to work is this: A customer selects the items he or she wants to buy on Amazon, then copies the URLs and returns to Purse, which processes the transaction, using gift cards it’s acquired from people who want cryptocurrency (...) The whole thing felt a lot like ordering from Uber Eats, except that there wasn’t even a bag of cold food at the end. It definitely wasn’t like buying directly through Amazon with one click.”, BERNSTEIN, Jacob, *What Can You Actually Buy With Bitcoin?*. in *The New York Times*, 2022, disponível em: <https://www.nytimes.com/2021/02/03/style/what-can-you-actually-buy-with-bitcoin.html>

¹⁴³ NABILOU, Hossein; PRUM, Andre, *Ignorance, Debt and Cryptocurrencies: The Old and the New*. in *Law and Economics of Concurrent Currencies*, N° 5, 2019, p. 8, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3121918>

¹⁴⁴ “This is the first time you can seamlessly use cryptocurrencies in the same way as a credit card or a debit card inside your PayPal wallet (...)”, IRRERA, Anna, *EXCLUSIVE PayPal launches crypto checkout service*. in *Reuters*, 2021, disponível em: <https://www.reuters.com/business/finance/exclusive-paypal-launches-crypto-checkout-service-2021-03-30/>

¹⁴⁵ BBC News, *Microsoft to accept payments made in bitcoins*, 2014, disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-30377654>

¹⁴⁶ Para um mapa global ilustrativo de empresas que aceitam *bitcoin* como forma de pagamento, *vide*: <https://coinmap.org/view/#/map/38.73547314/-9.19744492/13>

¹⁴⁷ Cointelegraph, *What can you buy with Bitcoin: A beginners guide to spending your BTC*, disponível em: <https://cointelegraph.com/bitcoin-for-beginners/what-can-you-buy-with-bitcoin-a-beginners-guide-to-spending-your-btc>

conhecemos, dado que, como vimos, continuam a ter as suas quezílias em torno das dificuldades inerentes ao seu pagamento e escassa adoção por parte da esmagadora maioria das empresas. Talvez, futuramente, venhamos a conhecer um mercado onde a presença dos criptoativos como meio de pagamento suplante a da moeda tradicional, mas esta ideia afigura-se como excessivamente utópica ao observarmos a relevância secular e enraizada da moeda tradicional na nossa sociedade. Adicionalmente, é também questionável por muitos se os criptoativos serão sequer um bom meio de pagamento¹⁴⁸, essencialmente devido à sua ostensiva volatilidade, como iremos aprofundar no capítulo seguinte.

Em terceiro lugar, existe novamente uma contrariedade que resulta, em parte, do exemplo anterior. Ora, a moeda é uma autêntica escala de valores, sendo que, neste sentido, o preço (relativamente estável¹⁴⁹) de grande parte dos bens pode ser facilmente aferido. Relativamente aos criptoativos, ainda que, em teoria, várias criptomonedas possam ser consideradas meios de pagamento, a sua função como unidade de conta é muito mais duvidosa. Nesta senda, o maior argumento contra esta função é, claramente, o da instabilidade dos criptoativos. Estes ativos são inteiramente inadequados enquanto unidade de conta, essencialmente devido à sua procura oscilante e oferta pouco flexível, para além de que, sem o controlo típico de um banco central, é impossível controlar a procura e manter um valor constante¹⁵⁰. Nestes termos, a única forma (fantasiosa) de estabilizar o seu valor seria torná-la na única forma de dinheiro existente à escala global¹⁵¹. Assim, é muito improvável que os criptoativos possam ser considerados instrumentos de unidade de conta, sobretudo quando os comparamos à moeda fiduciária, pelas razões supramencionadas.

Em quarto lugar, muitas criptomonedas têm um período de vigência pré-determinado, ao contrário do que normalmente acontece no caso das moedas¹⁵². Neste sentido, a moeda fiduciária não tem um período de vigência já estatuído *a priori*, sendo que os bancos centrais podem imprimir mais dinheiro a qualquer altura, potencialmente gerando hiperinflação em determinadas situações. Contrariamente, como já observado anteriormente, a maior parte das criptomonedas tem um limite

¹⁴⁸ HAAR, Ryan, *You Can Buy More Things Than Ever With Crypto. Here's Why You Shouldn't.* in TIME, 2021, disponível em: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/should-you-use-crypto-like-cash/>

¹⁴⁹ “(...) a well-managed unit of account — one in terms of which the equilibrium prices of many goods and services are relatively stable (...), WOODFORD, Michael, *Interest & Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, 1.ª ed., Princeton University Press, 2003, p. 37

¹⁵⁰ AMMOUS, Saifedean *op. cit.*, p. 26

¹⁵¹ *Ibid.*, p. 25

¹⁵² ANTUNES, Tiago, *op.cit.*, p. 779-780

de produção imposto logo de início precisamente para resistir à inflação¹⁵³ – pense-se no caso da *bitcoin*, que tem uma oferta limitada a 21,000,000 unidades. Neste sentido, os criptoativos afastam-se claramente da lógica associada à moeda.

5.1.2. Em síntese, serão os criptoativos uma autêntica moeda?

Ora, analisados todos estes pontos (tanto a favor, como contra), cabe-nos determinar, em definitivo, se os criptoativos são um tipo de moeda ou não. Como já mencionado *supra*, a moeda tem certas características funcionais que são amplamente reconhecidas (ao contrário da sua definição substancial, que é merecedora de várias divergências doutrinárias): atua como instrumento de trocas; é um meio de pagamento; é uma medida de valor ou unidade de conta e, por fim, assume também a função de reservatório de valor. Nesta senda, torna-se, então, essencial determinar se os criptoativos, para serem considerados moeda, devem revestir apenas um destes aspetos ou se, por outro lado, terão de ser dotados de todas estas características em simultâneo. Note-se que existem certas realidades que constituem uma ou mais funções da moeda, como é o exemplo dos cigarros como meio de troca nas prisões¹⁵⁴, mas não são considerados moeda *stricto sensu*. Ora, se assim é, então esta ideia parece significar que, para um instrumento ser encarado como uma verdadeira moeda, terá de respeitar e revestir todas as suas funções – será assim tão fácil e universalmente aceite pela generalidade da doutrina? A resposta é, claramente, negativa¹⁵⁵. Por exemplo, vários estudiosos da História monetária, de Economia e Direito tendem a discordar da noção clássica de moeda que temos vindo a mencionar¹⁵⁶. Nesta senda, ressaltamos a existência de duas grandes escolas doutrinárias: por um lado, a teoria do crédito¹⁵⁷ (que defende um sistema

¹⁵³ “There's a crazy amount of money being printed right now, so the value of money is going down. Assets with limited supply, like bitcoin, real estate or shares/stocks, those price tags are going up”, HANDAGAMA, Sandali, *Bitcoin and Inflation: Everything You Need to Know*. In CoinDesk, 2021, disponível em: <https://www.coindesk.com/markets/2021/01/28/bitcoin-and-inflation-everything-you-need-to-know/>

¹⁵⁴ ANTUNES, Tiago, *op.cit.*, p. 780

¹⁵⁵ Para maior desenvolvimento sobre este debate, *cfr.* ANTUNES, Tiago, *op. cit.*, pp. 780-781

¹⁵⁶ NABILOU, Hossein; PRUM, Andre, *op. cit.*, p. 6

¹⁵⁷ “The Credit Theory is this: that a sale and purchase is the exchange of a commodity for credit. From this main theory springs the sub-theory that the value of credit or money does not depend on the value of any metal or metals, but on the right which the creditor acquires to “payment,” that is to say, to satisfaction for the credit, and on the obligation of the debtor to “pay” his debt and conversely on the right of the debtor to release himself from his debt by the tender of an equivalent debt owed by the creditor, and the obligation of the creditor to accept this tender in satisfaction of his credit.”, INNES, Michael A., *The Credit Theory of Money*. in *The Banking Law Journal*, Vol. 31, 1914, p. 2

monetário com base na relação crédito/débito) coloca num autêntico pedestal o papel da moeda enquanto unidade de conta; por outro, a teoria do dinheiro enquanto *commodity*¹⁵⁸ foca-se muito mais num sistema monetário baseado em *commodities* ao enfatizar o papel da moeda como instrumento de troca ou de reserva de valores. Neste último caso, as criptomoedas encaixar-se-iam mais facilmente; já para a teoria do crédito, nunca poderiam ser consideradas “moeda”. De qualquer modo, sem excessivas aventuras doutrinárias, apoiar-nos-emos nas três funções tradicionais da moeda (enquanto instrumento de trocas, reservatório de valores e medida comum de valores¹⁵⁹) para determinar se, em jeito de conclusão, as criptomoedas se inserem na categoria de “moeda” ou não.

Desde logo, enquanto instrumento de trocas, observámos que os criptoativos assumem esta função, ainda que a moeda tradicional atue de uma forma muito mais generalizada – nestes termos, a figura objeto de análise é ainda algo deficitária enquanto instrumento universal, ainda que futuramente possa vir a assumir outros contornos. Em segundo lugar, enquanto reservatório de valores, estes ativos apresentam grande potencial e assumem cada vez mais este papel, sendo o índice mais forte de moeda que apresentam atualmente. Contudo, chegados aqui, a terceira função clássica da moeda destrona totalmente a presente hipótese, sendo o seu verdadeiro “calcanhar de Aquiles”. Dotados de uma volatilidade e instabilidade desmedida, não é possível considerar os criptoativos uma medida comum de valores, como observado *supra*. Aliás, para alguns economistas¹⁶⁰, este é o critério mais importante da definição de moeda e que mais simplifica o ecossistema económico. Deste modo, considerando a aceção tripartida, as criptomoedas assumem algumas funções semelhantes às da moeda, mas não todas. Por isso, *a priori*, não podemos afirmar (pelo menos ainda) que as moedas virtuais são, no fundo, uma moeda de alcance universal e geral. Mas, se assim é, qual será, afinal, a natureza jurídica desta figura?

¹⁵⁸ LAPAVITSAS, Kostas; MARX, Karl, *Marxist Monetary Theory: Collected Papers. in Historical Materialism Book Series*, Vol. 134, Brill, 2017, *passim*

¹⁵⁹ NABILOU, Hossein; PRUM, Andre, *Ignorance, Debt and Cryptocurrencies: The Old and the New. in Law and Economics of Concurrent Currencies*, Nº 5, 2019, p. 6, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3121918>

¹⁶⁰ WOODFORD, Michael, *op. cit.*, p. 37

5.2. Criptoativos enquanto valores mobiliários?

5.2.1. No Direito da União Europeia

A qualificação dos criptoativos como “instrumentos financeiros”¹⁶¹ (ou, mais concretamente, como valores mobiliários) é absolutamente crucial para determinar a aplicabilidade de legislação nacional e europeia que regula o mercado financeiro da União Europeia. A nível europeu, referimos não só a Diretiva relativa aos mercados de instrumentos financeiros¹⁶² (DMIF II), como também o Regulamento relativo aos mercados de instrumentos financeiros¹⁶³ (RMIF), o Regulamento relativo ao prospeto a publicar em caso de oferta de valores mobiliários ao público ou da sua admissão à negociação num mercado regulamentado¹⁶⁴, a Diretiva relativa ao prospeto a publicar em caso de oferta pública de valores mobiliários ou da sua admissão à negociação¹⁶⁵, o Regulamento relativo ao abuso do mercado¹⁶⁶, a Diretiva 2013/05/UE¹⁶⁷, o Regulamento respeitante à melhoria da liquidação de valores mobiliários na União Europeia e às Centrais de Valores Mobiliários (CSDs)¹⁶⁸, entre outros instrumentos que se apliquem em específico.

Considerando este leque legislativo, a questão de os criptoativos poderem enquadrar-se no seu escopo é pertinente. Ora, a legislação europeia não prevê balizas fixas ou rígidas para a definição de valores mobiliários. Em concreto, o artigo 4.º, n.º 1, al. 44, da DMIF, define “valores mobiliários” como “categorias de valores que são negociáveis no mercado de capitais”. Este artigo é meramente exemplificativo, dando como exemplo de valor mobiliário as ações societárias, obrigações e outras formas de dívida titularizada, quaisquer outros valores que confirmam o direito à compra ou venda desses valores mobiliários ou que deem origem a uma liquidação em dinheiro. Contudo, ressaltamos que se encontram excluídos do âmbito da DMIF II os *tokens* de pagamento¹⁶⁹, por serem exclusivamente meios de pagamento. Nesta senda, o TJUE¹⁷⁰ veio

¹⁶¹ Para uma definição detalhada de “instrumentos financeiros”, *Cfr.* Anexo I, Secção C, Diretiva 2014/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa aos mercados de instrumentos financeiros, de 15 de maio de 2014

¹⁶² Diretiva 2014/65/UE

¹⁶³ Regulamento (UE) N.º 600/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de maio de 2014

¹⁶⁴ Regulamento (UE) 2017/1129 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho de 2017

¹⁶⁵ Diretiva 2003/71/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de novembro de 2003

¹⁶⁶ Regulamento (UE) N.º 596/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014

¹⁶⁷ Diretiva 2013/50/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2013

¹⁶⁸ Regulamento (UE) N.º 909/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de junho de 2014

¹⁶⁹ *Cfr.* Artigo 4.º, n.º 1, ponto 17, Diretiva 2014/65/EU (DMIF II)

¹⁷⁰ Tribunal de Justiça da União Europeia, processo C-264/14, de 22 de outubro de 2015

reforçar esta ideia ao desconsiderar a *bitcoin* como valor mobiliário, afirmando que se tratava, contrariamente, de um meio contratual de pagamento.

Ora, as autoridades financeiras e órgãos europeus têm vindo a estabelecer certos critérios que determinam o que constitui ou não um valor mobiliário nos termos da DMIF II e outros diplomas já referidos, tais como: a) a negociabilidade¹⁷¹; b) a transmissibilidade; c) a padronização e fungibilidade; d) a incorporação de um certo risco financeiro¹⁷². Analisaremos, de seguida, estes requisitos.

Relativamente ao requisito da negociabilidade, este é, desde logo, facilmente cumprido. A negociabilidade pressupõe a troca nos mercados de capitais¹⁷³, ocorrendo em estruturas organizadas ou não organizadas (OTC)¹⁷⁴. Ora, esta exigência verifica-se através da prática corrente – a crescente facilidade inerente à negociação de criptoativos demonstra, cada vez mais, a sua adequação à compra e venda nas estruturas referidas.

Em segundo lugar, pensemos, desde logo, na tecnologia *blockchain*: é permitido aos indivíduos transacionar através de carteiras digitais protegidas por chaves privadas, sendo que o proprietário da chave consegue, dessa forma, comprovar ser o legítimo proprietário do ativo a ela associado. Ora, sendo que o requisito da transmissibilidade impõe que a transferência de propriedade possa ocorrer, de uma pessoa/entidade para outra, independentemente de documentação ou registo, é seguro dizer que os criptoativos preenchem este requisito.

Quanto ao requisito relativo à padronização e fungibilidade¹⁷⁵, é exigível que os ativos partilhem certas características que nos permitam encará-los como uma categoria homogénea¹⁷⁶,

¹⁷¹ ESMA, *Prospectuses. Questions and Answers – 30th updated version*, Abril de 2019, p. 56, disponível em: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma31-62-780_qa_on_prospectus_related_topics.pdf

¹⁷² FERRARI, Valeria, *The Regulation of Crypto-Assets in the EU – Investment and payment tokens under the radar*, Maastricht Journal of European and Comparative Law, Vol. 3, Nº 3, 2020, p. 331, disponível em: <https://doi.org/10.1177/1023263X20911538>

¹⁷³ FCA, *Guidance on the Scope of the UK provisions which implemented MiFID and CRD IV*, Chapter 13, Secção 13.4, 2021, disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1023263X20911538>

¹⁷⁴ “If the securities in question are of a kind that is capable of being traded on a regulated market or MTF, this will be a conclusive indication that they are transferable securities, even if the individual securities in question are not in fact traded. Conversely, if they are not capable of being traded in such multilateral systems this may indicate that they are not transferable securities, but this is not conclusive.”, in Q&As published by the Commission on MiFID Directive 2004/39/EC, 2008, p. 22, disponível em: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/mifid-2004-0039-commission-questions-answers_en_0.pdf

¹⁷⁵ CATARINO, Luís Guilherme, *Inovação Financeira e ICOs: Mercados Privados Alternativos?*. In CEDIPRE Online, Vol. I, Nº 36, 2019, disponível em: https://www.fd.uc.pt/cedipre/wp-content/uploads/pdfs/co/public_36.pdf

¹⁷⁶ FERRARI, Valeria, *Ibid.*, p. 332

o que se infere, desde logo, através da DMIF¹⁷⁷. Em segundo lugar, de um ponto de vista lógico, unidades não-padronizadas não são, facilmente, objetos de troca em mercados de capitais, uma vez que os custos de pesquisa para os investidores seriam desnecessariamente altos¹⁷⁸. Por isso, é natural exigir-se que os ativos detenham denominadores comuns, de forma a ser possível estabelecer classes específicas. Ainda assim, não releva se os criptoativos, como um todo, constituem ou não uma classe homogénea de instrumentos financeiros *per se*. Releva, sim, que os ativos em questão, emanados por um certo emitente em particular, sejam unidades padronizadas – por outras palavras, a padronização é verificada em relação ao próprio emitente e não de forma abstrata¹⁷⁹. Em suma, não seria sequer razoável requerer uma padronização ao nível dos *tokens* por si só, uma vez que estes variam em muito entre si (tal como as ações, por exemplo¹⁸⁰). Deste modo, a homogeneidade em relação aos emitentes é suficiente e, a não ser que os *tokens* tenham direitos de crédito associados (o que os torna individualmente diferentes de outros), então a padronização dos criptoativos encontra-se assegurada¹⁸¹.

Por último, o risco financeiro associado deve também ser analisado casuisticamente, de forma a determinarmos se existe risco para os investidores e, conseqüentemente, se se justifica a aplicação das regras relativas ao prospeto. Ora, em algumas situações, os criptoativos podem assemelhar-se a participações e obrigações¹⁸², que têm um risco financeiro inerente, tornando-se necessário mitigar a informação assimétrica. Torna-se possível inferir esta conclusão, por um lado, devido à prática corrente de publicação dos *whitepapers* (no âmbito das Ofertas Públicas de Moedas), que têm um propósito muito semelhante ao dos prospectos, no sentido de também dotarem os investidores da capacidade de tomarem decisões informadas. Igualmente, esta ideia é reforçada observando as várias isenções previstas na Diretiva Prospeto¹⁸³. Aqui, não se aplicam as normas do prospeto nas situações em que os valores mobiliários são dirigidos unicamente a investidores qualificados ou a menos de 150 investidores, ou ainda quando a oferta de valores mobiliários seja

¹⁷⁷ Cfr. Artigo 4.º, n.º2, ponto 18, Diretiva 2004/39/CE (DMIF)

¹⁷⁸ HACKER, Philipp; THOMALE, Chris, *Crypto-Securities Regulation: ICOs, Token Sales and Cryptocurrencies under EU Financial Law*. in European Company and Financial Law Review, 2018, p. 22, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3075820>

¹⁷⁹ FERRARI, Valeria, *op.cit.*, p. 332

¹⁸⁰ HACKER, *op. cit.*, p. 23

¹⁸¹ FERRARI, Valeria, *op. cit.*, p. 332

¹⁸² *Ibid.*

¹⁸³ Cfr. Regulamento (UE) 2017/1129, de 14 de junho de 2017, relativo ao prospeto a publicar em caso de oferta de valores mobiliários ao público ou da sua admissão à negociação num mercado regulamentado.

suficientemente alta (*i.e.*, tenha um valor nominal de, pelo menos, 100.000€ por investidor¹⁸⁴). Por outras palavras, o legislador determinou que, nestas situações isentas, não há assimetria no acesso à informação que justifique a aplicação do prospeto e, conseqüentemente, não existe risco financeiro associado. As Ofertas Públicas de Moedas, pelo contrário, envolvem, normalmente, grandes multidões de investidores (e na maior parte das vezes não são considerados qualificados), para além de que a participação de cada investidor é normalmente muito mais baixa do que o valor referido na Diretiva Prospeto e acima referido¹⁸⁵. Desta forma, a situação das ofertas públicas de criptoativos não se enquadra em nenhuma das isenções prevista na Diretiva Prospeto, sendo a lógica do prospeto, por isso, aplicável. Assim, considerando o prospeto e a publicação cada vez mais enraizada dos *white papers*, a existência de risco financeiro associado aos criptoativos é visível, ainda que não esteja diretamente explícito.

Em suma, concluímos que, ao nível da União Europeia, os criptoativos podem ser qualificáveis como valores mobiliários, caso respeitem os critérios elencados acima. Nesta senda, encontram-se, então, sujeitos ao escrutínio da supervisão e regulação da Autoridade Europeia de Mercados de Valores Mobiliários. Mas, serão estes ativos reconduzíveis à categoria de valores mobiliários de igual modo em Portugal?

5.2.2. No Direito português

Terminada a análise de Direito da União Europeia, observemos, agora, a classificação dos criptoativos como valores mobiliários a nível nacional. Ora, nos termos do Código dos Valores Mobiliários (CdVM), o conceito de valor mobiliário é algo aberto e amplo. Assim, para além dos tipificados¹⁸⁶, são valores mobiliários, por exemplo, os documentos representativos de situações jurídicas homogêneas suscetíveis de transmissão em mercado (sendo estes valores mobiliários atípicos)¹⁸⁷. Ora, neste sentido, um criptoativo é considerado valor mobiliário sempre que se verifiquem dois requisitos cumulativos: em primeiro, terá de ser um documento representativo de uma ou mais situações jurídicas de natureza privada e patrimonial; em segundo, exige-se que o

¹⁸⁴ *Cfr.* Artigo 1.º, n.º4, do Regulamento (UE) 2017/1129, de 14 de junho de 2017, relativo ao prospeto a publicar em caso de oferta de valores mobiliários ao público ou da sua admissão à negociação num mercado regulamentado

¹⁸⁵ FERRARI, *op. cit.*, p. 332

¹⁸⁶ *Cfr.* Artigo 1.º, CdVM, n.º1, alíneas a) a f)

¹⁸⁷ Artigo 1.º do CdVM, n.º1, alínea g)

criptoativo seja equiparável a valores mobiliários típicos, considerando as situações jurídicas representadas¹⁸⁸. Esta equiparação ou comparabilidade deve ser analisada à luz de certas informações constantes do *whitepaper*¹⁸⁹, por exemplo, que sugiram um compromisso sólido por parte do emitente em relação ao investidor. Este compromisso vinculativo poderá, então, ser aferido de duas formas¹⁹⁰: ou o emitente estipula a atribuição do direito a um rendimento (*i.e.*, o criptoativo confere ao investidor direitos a lucros ou juros); ou o emitente obriga-se à prática de atos que resultem num incremento de valor do criptoativo. Deste modo, facilmente constatamos que nem todos os criptoativos constituem a natureza de valores mobiliários, sendo que esta classificação dependerá de uma análise casuística. Mas, a serem assim qualificados em Portugal, passam a estar sujeitos a determinadas regras¹⁹¹, sujeitando-se às normas relativas à comercialização de instrumentos financeiros; aos requisitos sobre a qualidade de informação; ao regime do abuso de mercado e às normas relativas à emissão, representação e transmissão de valores mobiliários. Ademais, também as Ofertas Públicas de Moedas poderão estar sujeitas à legislação portuguesa e europeia, nas situações em que sejam dirigidas a investidores residentes em Portugal e em que os criptoativos emitidos na Oferta Pública de Moeda sejam, também eles, considerados valores mobiliários na aceção supramencionada¹⁹². Nestas circunstâncias, aplicar-se-á a legislação referente às ofertas públicas de valores mobiliários.

5.3. Criptoativos enquanto *commodities*?

Uma outra possibilidade propõe encarar os criptoativos como *commodities*. *Commodities* são, muito sucintamente, bens vendidos no mercado cuja qualidade e valor são universalmente uniformes¹⁹³. A classificação dos criptoativos como *commodities* implicaria consequências severas: desde logo, por exemplo, excluiria a possibilidade de os considerarmos valores

¹⁸⁸ CMVM, *Perguntas e respostas sobre criptoativos destinadas às entidades*, disponível em: https://www.cmvm.pt/pt/AreadoInvestidor/Faq/Pages/FAQs-Criptoativos_industria.aspx

¹⁸⁹ Para maior detalhe, *cfr.* Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos mercados de Criptoativos e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937, COM(2020) 593 final, Bruxelas 24.9.2020

¹⁹⁰ CMVM, *op.cit.*, *ibid.*

¹⁹¹ *Ibid.*

¹⁹² *Ibid.*

¹⁹³ *Cfr. An Exhaustive Guide to Commodities Trading – What are Commodities?*, 2012, disponível em: <http://www.commoditytrading.net/>

mobiliários, uma vez que uma *commodity* não pode ser um valor mobiliário e vice-versa¹⁹⁴. Esta definição implicaria que certos criptoativos explicitamente equiparados a valores mobiliários não poderiam ser regulados pela legislação europeia referente a estes instrumentos financeiros (por exemplo, a já referida DMIF II não seria aplicável), caindo num espaço perigoso de desregulação. Consequentemente, é fácil imaginar um cenário em que os criptoativos seriam utilizados meramente como pretexto para escapar à legislação aplicável aos valores mobiliários¹⁹⁵.

O termo “mercadoria” é definido na DMIF I e II, bem como no RMIF. Em bom rigor, os criptoativos não se enquadram na lista exaustiva do Anexo I, Parte C, pontos 5-7 da DMIF II, nem preenchem os requisitos do ponto 10 do mesmo Anexo. Por este motivo, a única possibilidade restante que poderia reconduzir os criptoativos a *commodities* reside na definição europeia de “mercadoria”, que respeita a “quaisquer bens de natureza fungível suscetíveis de ser entregues, incluindo metais e seus minérios e ligas, produtos agrícolas e produtos energéticos, tais como a eletricidade”¹⁹⁶. Todavia, torna-se claro que, após verificarmos os exemplos específicos que se seguem a essa definição, a *ratio* do legislador é a de incluir, estritamente, bens corpóreos tais como os elencados. Indo mais longe, este argumento torna-se ainda mais forte através do parágrafo 26 do preâmbulo do Regulamento (CE) n.º 1287/2006 da Comissão¹⁹⁷, que expressamente estatui: “o conceito de mercadoria não deve incluir serviços ou outros elementos que não sejam bens, tais como divisas ou direitos reais sobre imóveis, ou que sejam inteiramente incorpóreos.”. Ora, como já analisado, os criptoativos não têm qualquer representação física, existindo apenas como dados na *distributed ledger*. Mesmo as aclamadas “carteiras físicas” não constituem representações físicas dos criptoativos armazenados na “carteira” – por outro lado, estas carteiras são meros dispositivos físicos utilizados para guardar chaves (privadas e públicas) cuja função é a de

¹⁹⁴ RIRSCH, Ralph; TOMANEK, Stefan, *Crypto-assets: Commodities under European financial markets law?*, in *Journal of Financial Compliance*, Vol. 2, N.º 3, 2018, p. 200, disponível em: https://www.henrystewartpublications.com/sites/default/files/Cryptoassets_Commodities_under_European_FinancialMarketsLaw.pdf

¹⁹⁵ *Ibid.*

¹⁹⁶ *Cfr.* Artigo 2º, ponto 6, Regulamento Delegado (UE) 2017/565 da Comissão, de 25 de abril de 2016, que completa a Diretiva 2014/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito aos requisitos em matéria de organização e às condições de exercício da atividade das empresas de investimento e aos conceitos definidos para efeitos da referida diretiva.

¹⁹⁷ Regulamento (CE) 1287/2006 da Comissão, de 10 de agosto de 2006, que aplica a Diretiva 2004/39/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito às obrigações de manutenção de registos das empresas de investimento, à informação sobre transacções, à transparência dos mercados, à admissão à negociação dos instrumentos financeiros e aos conceitos definidos para efeitos da referida diretiva

assegurar o acesso do proprietário à *blockchain*¹⁹⁸. Assim, os criptoativos simplesmente não existem fora da sua representação virtual pois, caso contrário, tal violaria os princípios fundamentais que alicerçam a *distributed ledger technology*. Desta forma, os criptoativos são bens completamente intangíveis e, por esse motivo, não se enquadram na definição europeia de mercadoria, tal como supramencionada.

Um outro argumento que desconsidera os criptoativos como *commodities* está ligado ao próprio design técnico da *bitcoin*, *ethereum*, *ripple*, ou outros tipos de criptoativo¹⁹⁹. O seu design baseia-se no princípio da rastreabilidade das transações virtuais, significando que até a mais ínfima unidade de conta pode ser rastreada até à sua origem. Ademais, em sentido puramente técnico, a *bitcoin* não existe como uma entidade uniforme e consistente. Neste sentido, o proprietário de uma chave privada tem o direito de utilizar *outputs* de transações recebidas como *inputs* para financiar transações enviadas. Uma transação de 1 *bitcoin* pode consistir em *inputs* muito diferentes uns dos outros, sendo que cada um deles é rastreável e tem o seu próprio histórico de transações. Por esta razão, os *inputs* na *blockchain* da *bitcoin* não podem ser mutáveis entre outros *inputs*, ainda que os *Satoshis* sejam exatamente os mesmos²⁰⁰. Pelos motivos expostos, constatamos que os criptoativos, por si só, são unidades infungíveis (independentemente da homogeneidade em relação aos emitentes, como analisámos no ponto anterior) e, conseqüentemente, não podem ser considerados *commodities*, já que a fungibilidade pressupõe, desde logo, a permutabilidade. Ora, criptoativos que envolvam rastreabilidade de histórico de transações não são, obviamente, intermutáveis. A título exemplificativo, imaginemos um exemplo clássico de uma mercadoria: um pacote de açúcar pode, naturalmente, ser trocado por qualquer outro do mesmo tipo (açúcar branco por açúcar branco, por exemplo). Já no caso da *bitcoin*, tal não seria possível devido ao seu histórico transacional único e rastreável, que poderá limitar ou “manchar” futuras trocas. Simplificando, cada unidade do criptoativo em questão é única e, por isso, um criptoativo com histórico de transações nunca poderia ser fungível, pelo menos não totalmente²⁰¹.

Em suma, analisados os argumentos anteriores, afigura-se como muito difícil, pelo menos entre nós, reconduzir os criptoativos à categoria de mercadoria, uma vez que não se enquadram nas definições basilares de mercadoria para o Direito da União Europeia.

¹⁹⁸ RIRSCH, Ralph; TOMANEK, Stefan, *op. cit.*, p. 203

¹⁹⁹ *Ibid.*

²⁰⁰ *Ibid.*, p. 204

²⁰¹ *Ibid.*, p. 205

5.4. Criptoativos enquanto bens móveis incorpóreos

Ora, excluindo a perspectiva dos criptoativos enquanto mercadoria para o Direito da União Europeia, acrescentamos que existem inúmeros bens que não caem na classificação de *commodity*, sendo que cada uma destas tipificações acarreta consequências distintas. Mas, curiosamente, nos países germânicos, a palavra “ware” é utilizada para ambas as definições, não se diferenciando. Contudo, este facto reflete ainda mais a complexidade técnica dos criptoativos e inerente dificuldade em colocá-los dentro de uma “caixa”. Assim, analisaremos, de seguida, o enquadramento dos criptoativos enquanto bens.

No tocante às liberdades de circulação da União Europeia, é possível argumentar que os criptoativos não se inserem na categoria de capital, mas sim de bem (mais concretamente, bem móvel incorpóreo). Neste sentido, a quinta Diretiva relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo (5AMLD) define moeda virtual como “uma representação de valor que não seja emitida ou garantida por um banco central ou uma autoridade pública, que não esteja necessariamente ligada a uma moeda legalmente estabelecida e não possua um estatuto jurídico de moeda ou dinheiro, mas que é aceite por pessoas singulares ou coletivas como meio de troca e que possa ser transferida, armazenada e comercializada por via eletrónica.”²⁰². Contudo, a proposta inicial da Diretiva referia-se estritamente a “meio de pagamento” e não a “meio de troca”²⁰³, restringindo o seu âmbito de aplicação. Por este motivo, poder-se-ia pensar que o legislador europeu deixou de considerar os criptoativos como meio de pagamento²⁰⁴; contudo, o preâmbulo da 5AMLD vem estabelecer, explicitamente, que continuam a sê-lo, sendo que a intenção final do regulador (ao alterar a expressão) era simplesmente a de ampliar o escopo de aplicação da Diretiva²⁰⁵. Como analisámos

²⁰² Diretiva (UE) 2018/843 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, artigo 3º, nº 18

²⁰³ A este propósito: «Moeda virtual»: uma representação digital de valor que não tenha sido emitida por um banco central ou uma autoridade pública, nem esteja necessariamente ligada a uma moeda fiduciária, mas que é aceite por pessoas singulares ou coletivas como meio de pagamento e possa ser transferida, armazenada ou comercializada por via eletrónica.», COM (2016) 450 final – 2016/0208 (COD), Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho que altera a Diretiva (UE) 2015/849 relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo e que altera a Diretiva 2009/101/CE

²⁰⁴ RIRSCH, Ralph; TOMANEK, Stefan, *op.cit.*, p. 201

²⁰⁵ “(...) Embora as moedas virtuais possam ser frequentemente utilizadas como meio de pagamento, também podem ser utilizadas para outros fins e ter aplicações mais vastas, como, por exemplo, meio de troca, investimento, produtos de reserva de valor ou utilização nos casinos em linha. A presente diretiva tem por objetivo abranger todas as utilizações potenciais das moedas virtuais.”, Parágrafo 10, Preâmbulo da Diretiva 2018/843

anteriormente, os criptoativos abrangem outras categorias que podem assumir funções diferentes das da criptomoeda (sendo esta última, sim, um meio de pagamento). Para além do mais, os criptoativos não têm o mesmo estatuto que a moeda em curso legal²⁰⁶ e, assim sendo, não faria sentido considerá-los “capital” no contexto das liberdades fundamentais de circulação da União Europeia, mas sim enquanto “bens”, especialmente devido à sua origem, natureza privada e intangibilidade. Deste modo, os criptoativos estão protegidos pela liberdade de circulação de bens, até mesmo devido ao facto de a liberdade de circulação de capitais apenas se aplicar à moeda em curso legal (como o Euro)²⁰⁷.

5.5. Em suma, como classificar os criptoativos?

Aqui chegados, facilmente constatamos a enorme dificuldade associada à caracterização dos criptoativos – afinal, depois de todo este enquadramento teórico, qual é a sua natureza legal?

Embora o ideal fosse responder assertivamente a esta questão, a verdade é que os criptoativos são, como já referido reiteradamente, um enorme ecossistema composto pelas mais variadas realidades muito distintas entre si. Este facto, aliado também ao pendor embrionário e incipiente destes ativos²⁰⁸, conduz a uma autêntica crise de identidade e conseqüente incerteza relativamente à sua regulação jurídica. De facto, as hipóteses, em teoria, são várias: serão moedas, valores mobiliários, mercadorias, bens móveis incorpóreos ou uma figura híbrida *sui generis*? Ora, repare-se que estas alternativas tendem, desde logo, a divergir entre si, sendo até contraditórias. Por isso, ao perfilharmos rigidamente uma determinada definição legal para todos os criptoativos, estaremos, ao mesmo tempo, a excluir as demais. Por outro lado, os criptoativos são frequentemente qualificados de modo diferente consoante os setores da ordem jurídica em particular (e de acordo com os seus próprios critérios). Embora tenhamos sempre referenciado a União Europeia e Portugal no que concerne ao enquadramento legal dos criptoativos, torna-se também interessante observar como os Estados Unidos padecem igualmente desta dificuldade universal. Assim, neste ordenamento jurídico, os criptoativos são alvo de várias classificações ao

²⁰⁶ RIRSCH, Ralph; TOMANEK, Stefan, *op. cit.*, p. 202

²⁰⁷ *Ibid.*

²⁰⁸ ANTUNES, José Engrácia, *op. cit.*, p. 187

mesmo tempo²⁰⁹: já foram considerados “valores mobiliários” pela Autoridade de Supervisão do Mercado de Capitais; como “dinheiro” pelas autoridades criminais; como propriedade pelas respetivas autoridades fiscais e ainda como “*commodity*” pelas autoridades do mercado de derivados. Ora, esta situação pode tornar-se extremamente nociva para o investidor: considerando que os mesmos ativos acabarão por cair no escopo de múltiplas autoridades, a excessiva onerosidade do campo regulatório torna-se quase inevitável²¹⁰. Inversamente, como existe este *overlap* entre os diversos setores das autoridades reguladoras, tal poderá também criar lacunas onde, afinal, nenhuma das autoridades tem uma jurisdição clara e incontestável²¹¹. Em suma, facilmente observamos a natureza camaleónica dos criptoativos, tornando-se extremamente complexo colocá-los numa “gaveta” fechada e rigidamente definida, dando lugar às devidas consequências.

De qualquer modo, entre nós, existe uma figura equilibrada e que se adapta a uma quantidade saudável de criptomoedas (em especial, à *bitcoin* e outras moedas virtuais com alcance semelhante). Já quanto à classe dos criptoativos como um todo, abtemo-nos de os caracterizar uniformemente como um só²¹², devido à universalidade de realidades que aqui se enquadram e que, como vimos, são alvo de consideração casuística e de regulação por parte de diversas autoridades.

Sem mais delongas, invocamos a figura da quase-moeda para definirmos, latamente, a moeda virtual. A título exemplificativo, TIAGO ANTUNES²¹³ defende que as licenças de emissão de CO2 são sucedâneos monetários e que operam como tal estritamente no meio específico do mercado europeu de carbono – contrariamente, num cenário generalizado e universal, estas licenças não podem revestir o conceito de moeda *stricto sensu*. Assim, tal como este instrumento, algumas moedas virtuais representam também uma figura muito próxima da moeda, mas, ao não revestirem as três características típicas e clássicas desta, não podem ser consideradas um instrumento monetário universal, independente e pleno – não são, em termos absolutos, moedas,

²⁰⁹ GOFORTH, Carol, *US Law: Crypto is Money, Property, a Commodity, and a Security, all at the Same Time*, in *Journal of Financial Transformation*, 2018, *passim*, disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3272975

²¹⁰ *Ibid.*, p. 8

²¹¹ *Ibid.*, p. 10

²¹² “*This (...) requires a paradigm shift that moves away from treating crypto as a single kind of asset, when in reality, it is not. Hopefully, American regulators will realize this, and act on this reality, sooner rather than later.*” *Ibid.*, p. 11

²¹³ ANTUNES, Tiago, *op.cit.*, p. 783

apesar das inegáveis semelhanças entre si (tal como observámos *supra*). Todavia, serão quase-moedas, ainda assim?

Feito este enquadramento inicial, torna-se essencial definir, desde logo, a figura da quase-moeda. A quase-moeda respeita aos ativos de alta liquidez (embora não imediata), normalmente associados à ideia de poupança a médio/longo prazo, como é o caso dos títulos de crédito, depósitos a prazo e certificados do Tesouro. Ademais, esta definição deriva essencialmente da facilidade de transformação destes ativos em moeda *stricto sensu* e da ausência de risco a eles associada, sendo parte saudável de um ecossistema monetário em que os agentes económicos tendem também a equacionar e a valorizar a disponibilidade futura dos ativos²¹⁴. Assim sendo, a quase-moeda assume, em especial, as funções de instrumento de troca e de reserva de valores, funções que várias criptomoedas preenchem. Considerando ainda a sua relevância para a Economia, FERNANDO ARAÚJO afirma até que a massa monetária é composta por dois grandes blocos: o da moeda e o da para-moeda²¹⁵.

Ora, aceitando esta conceção, como vimos, não faria sentido aceitar que os criptoativos, como um todo, pudessem ser definidos como quase-moedas. Mesmo dentro desta universalidade, existem milhares de criptomoedas raras que padecem de liquidez (tornando-se praticamente insuscetíveis de compra e venda sem sofrerem grande impacto no seu preço), característica fortemente associada à quase-moeda e, por isso, também não se enquadram no escopo desta figura. Todavia, tal como supramencionado, tal não é razão para desconsiderarmos todas as moedas virtuais como quase-moedas. Por exemplo, a *bitcoin*, a *ether*, as *stablecoins* e outras criptomoedas de liquidez mais elevada, conseguem, devido à sua relevância no mercado e facilidade de acesso, ser convertidas em moeda *stricto sensu* ou noutras moedas virtuais de forma fluida, fácil e rápida. Por estes motivos, a nosso ver, a figura da quase-moeda aplicar-se-ia a determinadas criptomoedas, mas não à universalidade cripto, que exige uma análise casuística – em certos momentos, serão valores mobiliários; noutros, quase-moedas ou, simplesmente, bens móveis incorpóreos.

²¹⁴ PORTO EDITORA, *quase-moeda* na Infopédia, disponível em: [https://www.infopedia.pt/apoio/artigos/\\$quase-moeda](https://www.infopedia.pt/apoio/artigos/$quase-moeda)

²¹⁵ ARAÚJO, Fernando, *Introdução à Economia*, 1.ª ed., Coimbra, Almedina, 2002, p. 753

Capítulo II – Criptoativos e riscos associados

1. Desencorajamento às criptomoedas perante a inexistência de quadro regulatório

Como temos vindo a abordar, os criptoativos traduzem-se num verdadeiro fenómeno cujo formato é marcado pela desmaterialização, descentralização e independência em relação aos bancos tradicionais, garantindo ainda a privacidade através do pseudo(anonimato). São, para além do exposto, mais eficientes e céleres em comparação com o sistema tradicional, não existindo qualquer legitimação por parte do Governo ou entidades governamentais. Ademais, as trocas são imutáveis e irreversíveis e o processo é público. Ora, como é de notar, todas estas características intrínsecas aos criptoativos conduziram ao seu inevitável e rápido sucesso, aliado à crescente aceitação por parte do sistema financeiro.

Todavia, como seria expectável, nem tudo é positivo: os criptoativos, apesar das suas qualidades inovadoras e saudáveis para o sistema económico-financeiro, acarretam variados riscos cujas consequências são, invariavelmente, nefastas. Nesta senda, é notório o risco não só de fraude e evasão fiscal, como de branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo, para além da elevada volatilidade caracterizada por oscilações de preço muito pronunciadas, o risco de liquidez, o facto de existir uma insuficiência nas informações específicas para que os investidores possam formar uma decisão segura sobre esta questão de elevada tecnicidade e, por fim, o impacto ambiental resultante da mineração de moedas virtuais. Entre outros exemplos, estes são alguns dos perigos mais associados aos criptoativos e que procuraremos abordar nos pontos seguintes, destacando alguns em razão da sua relevância para a presente dissertação.

Considerando todos estes riscos de elevada probabilidade, este conceito completamente inovador, único e de evolução exponencial, não pode ficar à mercê de uma regulação débil e insuficiente, marcada por uma (ainda) desadequada e quase inerte perspectiva do Direito da União Europeia. Assim, torna-se imperativamente necessário construir uma regulação mínima, que seja eficaz, sustentável e eficiente. Nesta senda, questiona-se: perante este conceito relativamente recente, qual tem sido a posição das autoridades europeias no que respeita aos riscos inerentes a estes ativos?

1.1. Pareceres e alertas das Autoridade Europeias

Ora, logo a 12 de dezembro de 2013, a Autoridade Bancária Europeia (EBA) publicou um aviso aos consumidores²¹⁶, alertando para os riscos associados às moedas virtuais como a *bitcoin*. Curiosamente, 2013 foi precisamente tido como o “ano da *bitcoin*”²¹⁷, marcado por um pico na popularidade desta moeda virtual e pelo crescente interesse dos investidores, pelo menos daqueles sem receio de dar um autêntico salto de fé perante toda a incerteza e nevoeiro em torno deste ativo. Na publicação emitida, a EBA alerta para a possível perda de quantias significativas de dinheiro alojadas nas plataformas de negociação (como a famosa Binance ou Coinbase). Por exemplo, se esta plataforma falir, sofrer um ciberataque ou se, por qualquer outro motivo, encerrar atividade, o Direito da União Europeia não protege os consumidores que aí detenham moedas virtuais. Pense-se, desde logo, que um dos propósitos intrínsecos à moeda virtual é a sua demarcação do sistema centralizado – por este motivo, as plataformas de negociação caem num óbvio espaço de desregulação europeia, não funcionando, de todo, como os típicos bancos (estes sim, sujeitos a inúmeras imposições legais de proteção ao consumidor). Ademais, a EBA alertava já para a vulnerabilidade a ataques informáticos: como a moeda virtual é depositada numa carteira virtual, torna-se fácil imaginar um cenário em que a sua chave privada (ou palavra-passe) possa ser ilegalmente “pirateada”²¹⁸. Nesta circunstância, é, novamente, muito difícil reaver o dinheiro perdido – mais, em caso de simples perda da referida chave ou palavra-passe, a moeda virtual poderá nunca mais regressar à posse do seu proprietário, uma vez que não há qualquer autoridade central que guarde as palavras-passe ou que emita chaves substitutas. Um outro alerta está relacionado com a utilização da criptomoeda como meio de pagamento: se um determinado sujeito económico pagar por um bem ou serviço utilizando moedas virtuais, não estará protegido por qualquer direito de reembolso, recurso ou proteção que, por outro lado, o Direito da União Europeia garante no caso de transferências bancárias convencionais, por

²¹⁶ Autoridade Bancária Europeia, *Warning to consumers on virtual currencies*, 2013, disponível em: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/598344/b99b0dd0-f253-47ee-82a5-c547e408948c/EBA%20Warning%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>

²¹⁷ Forbes, 2013: *Year Of The Bitcoin*, 2013, disponível em: <https://www.forbes.com/sites/kitconews/2013/12/10/2013-year-of-the-bitcoin/?sh=f09ed88303cf>

²¹⁸ “If you hack a Fortune 500 company today, you might steal some usernames and passwords”. (...) If you hack a cryptocurrency exchange, you may have millions of dollars in cryptocurrency.”, Cfr. RUDAKOV, Andrey, NBC News, 2021, disponível em: <https://www.nbcnews.com/tech/security/bitcoin-crypto-exchange-hacks-little-anyone-can-do-rcna7870>

exemplo. Neste parecer, também se destaca a volatilidade extrema associada aos criptoativos e que temos vindo a mencionar ao longo da presente dissertação. Neste sentido, se o valor da *bitcoin* sobe abruptamente, também poderá descer repentinamente, como é observável em diversas ocasiões²¹⁹. Esta oscilação constante e consequente instabilidade conduz à potencial perda do valor investido inicialmente, contrariamente ao que acontece no caso da moeda fiduciária que, apesar de tudo, é largamente estável. É ainda referido, pela Autoridade Bancária Europeia, que as transações envolvendo moedas virtuais podem estar sujeitas a operações de branqueamento de capitais, em grande parte devido ao pseudoanonimato intrínseco à criptomoeda e, finalmente, alerta-se os consumidores para a eventual tributação a que estarão sujeitos nos seus respetivos Estados. Iremos, contudo, aprofundar e desenvolver estes dois últimos pontos *infra*.

Já em 2018, não só a EBA, como a Autoridade Europeia dos Seguros e das Pensões Complementares da Reforma (EIOPA) e a Autoridade Europeia dos Valores Mobiliários (ESMA) emitiram, em conjunto, um novo alerta aos consumidores para os riscos inerentes aos criptoativos²²⁰. Ora, as três Autoridades Europeias de Supervisão vêm advertir (além de reforçarem, mais uma vez, os riscos em torno da volatilidade, risco de bolha de mercado e da insuficiente regulação europeia já mencionados em 2013) para diversas consequências resultantes da utilização de moedas virtuais. Desde logo, destaca-se a ausência de “opções de saída”, na medida em que o consumidor está em risco de não conseguir transacionar ou trocar as suas moedas virtuais por uma moeda tradicional durante longos períodos de tempo – daqui poderá resultar, potencialmente, perdas de valor. Outro alvo de preocupação das referidas Autoridades respeita às assimetrias de informação, na medida em que esta é, muitas vezes, incompleta, de difícil compreensão e não divulga os riscos associados às moedas virtuais de forma adequada. Um outro ponto prende-se com a falta de transparência do preço, uma vez que este raramente é justo ou correto e, por isso, os utilizadores acabam, comumente, por comprar ou vender moedas virtuais por preços totalmente desajustados à realidade. De igual modo, se as

²¹⁹ A título exemplificativo, *vide* POUND, Jesse, *The crypto collapse: Here's what's behind bitcoin's sudden drop*, in CNBC, 2021, disponível em: <https://www.cnbc.com/2021/05/19/the-crypto-collapse-heres-whats-behind-bitcoins-sudden-drop.html>

²²⁰ Autoridade Bancária Europeia, *WARNING – ESMA, EBA and EIOPA warn consumers on the risks of Virtual Currencies*, 2018, disponível em: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2139750/313b7318-2fec-4d5e-9628-3fb007fe8a2a/Join%20ESAs%20Warning%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>

constantes flutuações nos preços das moedas virtuais já são nefastas o suficiente para o investidor, então os problemas operacionais de algumas das plataformas de negociação vêm piorar a situação, uma vez que podem originar interrupções nas trocas – nestes momentos, ainda que possam ser breves, não é possível comprar nem vender moedas virtuais, originando eventuais perdas para o consumidor. Finalmente, as referidas Autoridades Europeias voltam a invocar a incerteza intrínseca às moedas virtuais, bem como a desconfiança nas várias plataformas de negociação e nas carteiras virtuais, para demonstrar que estas são claramente inadequadas para satisfazer grande parte dos objetivos dos agentes económicos (como, por exemplo, no que respeita às poupanças a longo-prazo).

Em 2021, a ESMA publicou um relatório sobre tendências, riscos e vulnerabilidades, analisando os principais impactos no mercado financeiro²²¹. Nele, a entidade reguladora vem, entre outros aspetos, salientar as consequências resultantes da COVID-19 e que contribuíram para uma era cada vez mais digital, trazendo tanto efeitos positivos para os consumidores e empresas, como, ao mesmo tempo, desafios e riscos relacionados com a “ciber-resiliência”²²². Especificamente quanto ao universo cripto, é referido o preço da *bitcoin* que atinge patamares nunca antes verificados, impulsionado por diversos fatores. Entre eles, a ESMA refere a procura cada vez mais incisiva dos investidores, bem como relatórios e notícias favoráveis aos criptoativos (por exemplo, o facto de o *PayPal* passar a aceitar criptomoedas, como mencionado no capítulo anterior) e a expectativa cada vez mais assente de que este fenómeno se irá tornar, irremediavelmente, aceite e normalizado à escala global²²³. Apesar deste estímulo e inovação financeira, que a ESMA bem reconhece, seria surpreendente se os criptoativos não sofressem uma nova chamada de atenção quanto aos seus elevados riscos²²⁴. Nesta senda, também na publicação que antecedeu o relatório supramencionado²²⁵, a entidade reguladora volta a reiterar o alerta conjunto emitido em 2018 pelas diversas autoridades europeias e a lembrar os consumidores que a maior parte destes ativos, para além de especulativos e voláteis, não são ainda regulados a nível do Direito da União Europeia.

²²¹ ESMA, *ESMA Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, N.º 1, 2021, disponível em: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-165-1524_trv_1_2021.pdf

²²² *Ibid.*, p. 5

²²³ *Ibid.*

²²⁴ *Ibid.*, p. 54

²²⁵ ESMA, *ESMA sees high risk for investors in non-regulated crypto assets*, 2021, disponível em: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-sees-high-risk-investors-in-non-regulated-crypto-assets>

Já no presente ano, em 2022, a insistência dos reguladores europeus volta a surgir em forma de alerta²²⁶. Nesta advertência, para além das repetições em torno da volatilidade, especulação, baixa liquidez, ausência de proteção, complexidade do produto, falta de transparência, pirataria informática, fraude e inadequação dos criptoativos aos objetivos dos pequenos consumidores, é também chamada à colação a manipulação por parte dos “influenciadores” das redes sociais, que atraí os mais financeiramente iletrados a um universo que já é, por si só, suficientemente arriscado. Entre nós, esta referência por parte das autoridades reguladoras respeita, essencialmente, às burlas alicerçadas em esquemas Ponzi. Um dos maiores exemplos é, sem dúvida, o caso *BitConnect*. A *BitConnect* foi uma plataforma de empréstimos e negociação de criptomoedas fundada por Satish Kumbhani, que prometia, aos seus investidores, rendimentos rápidos e anormalmente avultados, utilizando *bots* (*i.e.*, *software* que simula a ação humana de forma padronizada e repetida na Internet) que monitorizavam o mercado cripto de forma automática²²⁷. Seguindo o clássico esquema piramidal, a *BitConnect* pagava aos investidores no topo da pirâmide à custa das entradas dos novos investidores, situando-se estes, por sua vez, na base. Este modelo, previsivelmente não sustentável, permitiu a Kumbhani e a outros cofundadores arrecadar 2,5 mil milhões de dólares²²⁸. Apesar do colapso da *BitConnect* se ter verificado em 2018, o FBI disponibiliza, ainda, um formulário de forma a encontrar potenciais vítimas deste esquema que representa, irremediavelmente, uma das maiores burlas do universo cripto até hoje²²⁹.

Em suma, facilmente observamos que o foco das Autoridades Europeias de Supervisão não reside estritamente nos mercados regulados. Contrariamente, estão inteiramente conscientes que os criptoativos, embora caíam num espaço anárquico, continuam a atrair, cada vez mais, a atenção das mais variadas faixas etárias. Por este motivo, é compreensível que, em todos os avisos publicados ao longo dos anos, estas entidades reguladoras insistam na repetição dos diversos riscos associados à universalidade cripto. Inclusivamente, reiteram, de forma

²²⁶ EBA; ESMA; EIOPA, *Os reguladores financeiros da UE alertam os consumidores para os riscos dos criptoativos*, 2022, disponível em: https://www.esma.europa.eu/system/files/force/library/esa_2022_15_joint_esas_warning_on_crypto-assets_pt.pdf?download=1

²²⁷ MARUF, Ramishah, *BitConnect founder charged with orchestrating \$2 billion Ponzi scheme*, in CNN Business, 2022, disponível em: <https://edition.cnn.com/2022/02/27/business/bitconnect-ponzi-scheme-satish-kumbhani/index.html>

²²⁸ *Ibid.*

²²⁹ FBI, *Seeking Victims in Bitconnect Investigation*, disponível em: <https://forms.fbi.gov/seeking-victims-in-bitconnect-investigation>

particularmente ostensiva, que os investidores de criptoativos enfrentam a séria possibilidade de perderem todo o seu dinheiro investido. É uma afirmação chamativa e profundamente pessimista – é certo – mas, infelizmente, de elevada probabilidade. Inúmeros são os casos de investidores, grandes ou pequenos, que acabam por perder grande parte dos seus fundos. A título exemplificativo, pensemos no caso de Steve Jensen que, à semelhança de muitos jovens, partilhava o desejo de adquirir um imóvel antes de atingir os 30 anos²³⁰. Como não tinha possibilidades de avançar com um sinal de 10%, investiu \$25,000 (quantia que representava metade das suas poupanças) no mercado cripto, em 2020. Nas palavras de Jensen, o jovem investidor reconhecia a existência de um risco abstrato associado aos criptoativos, mas entendeu como boa ideia investir ainda assim, referindo-se aos casos noticiados de “dinheiro rápido” obtido através de cripto. Ora, na sua inocência e ingenuidade, Jensen não só perdeu grande parte do que investiu em Cardano, como contraiu dívidas resultantes de um investimento posterior que antecedeu um dos maiores crashes do mercado cripto, em maio de 2022²³¹. Este *crash* atingiu não só titãs bilionários do mercado, como investidores como Jensen, que apostavam, autenticamente, as poupanças das suas vidas. Foi, também nesse mês, que a criptomoeda Luna e a *stablecoin* associada (TerraUSD) perderam mais de 99% do seu valor em menos de 72 horas²³². De facto, embora existam vários riscos, esta volatilidade dramática é, sem dúvida, o maior risco associado ao investimento em criptomoeda. Por este motivo, defendemos, inteiramente, a repetição por parte das autoridades europeias quando reiteram incessantemente a possibilidade de os investidores perderem todo o seu dinheiro.

1.2. A posição das autoridades reguladoras portuguesas

Ora, analisados os avisos prévios emanados pelas entidades europeias de supervisão, cabe-nos, agora, compreender de que forma Portugal encara os riscos associados aos criptoativos. Tratar-se-á de uma mera “transposição” dos alertas europeus?

²³⁰ SETTEMBRE, Jeanette, *Young investors lose big in crypto crash: 'I didn't sleep for days'*, in New York Post, 2022, disponível em: <https://nypost.com/2022/05/23/investors-lose-big-in-crypto-crash-i-didnt-sleep-for-days/>

²³¹ BARRABI, Thomas; WAYT, Theo, *Crypto investors panic during market bloodbath: 'I will lose my home'*, in New York Post, 2022, disponível em: <https://nypost.com/2022/05/12/crypto-investors-panic-amid-digital-coin-bitcoin-crash/>

²³² TIDY, Joe, *Crypto crash: Stablecoin collapse sends tokens tumbling*, in BBC, 2022, disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-61425209>

Embalado pelo BCE, o Banco de Portugal vem, em 2013, pronunciar-se sobre a *bitcoin* através de um esclarecimento oficial²³³. Neste, determina que a moeda virtual em referência não é segura e chama à atenção para o facto de esta não estar sujeita a qualquer supervisão prudencial ou comportamental nem em Portugal, nem na União Europeia, encontrando-se os investidores totalmente desprotegidos. Como é notório, embora o Banco de Portugal já alertasse para esta zona de jurisdição indefinida e consequentes riscos, trata-se ainda de um esclarecimento embrionário, essencialmente porque a relação das moedas virtuais com a economia real era ainda limitada, os volumes transacionados eram relativamente baixos, e a sua aceitação geral era muito inferior ao que hoje conhecemos²³⁴. Contudo, o banco central português reconhecia a necessidade de continuar a acompanhar este fenómeno no futuro, especialmente devido ao crescimento exponencial que a *bitcoin* apresentava já em 2013, como já referido anteriormente.

Um ano mais tarde, em 2014, o Banco de Portugal emitiu um alerta aos consumidores para os riscos de utilização de moedas virtuais, invocando o Estudo do BCE (2012), o Alerta aos consumidores da Autoridade Bancária Europeia (2013) e o Parecer desta entidade (2014). Ora, curiosamente, este alerta do Banco de Portugal surgiu na sequência de várias notícias relativas à disponibilização ao público de ATM que permitia trocar *bitcoins* por euros²³⁵ (à semelhança do que ocorre, hoje, em El Salvador e na República Centro-Africana), informando, desde logo, que este ATM não estaria integrado no sistema de pagamentos português. Novamente, na esteira do exemplo europeu, o Banco de Portugal alerta igualmente para os riscos já supramencionados, como: a insegurança, a inexistência de regulação, supervisão ou superintendência por qualquer autoridade financeira portuguesa ou europeia, a inexistência de fundos que cubram eventuais perdas dos consumidores (em razão da desvalorização parcial ou total de moedas virtuais), a possível perda do investimento na plataforma de negociação e a sujeição a burlas e fraudes. Em síntese, o Banco de Portugal procurou reiterar os alertas da União Europeia, informando diretamente os cidadãos portugueses.

Em forma de complemento às comunicações anteriores, em 2015, o Banco de Portugal

²³³ Banco de Portugal, *Esclarecimento do Banco de Portugal sobre Bitcoin*, 2013, disponível em: <https://www.bportugal.pt/comunicado/esclarecimento-do-banco-de-portugal-sobre-bitcoin>

²³⁴ *Ibid.*

²³⁵ Público, *Primeiro ATM de bitcoins em Portugal começa a funcionar este sábado*, 2014, disponível em: <https://www.publico.pt/2014/10/04/tecnologia/noticia/primeiro-atm-de-bitcoins-em-portugal-comeca-a-funcionar-este-sabado-1671862>

emitiu a Carta Circular n.º 11/2015/DPG²³⁶. Esta recomendação teve por base o parecer da EBA relativamente aos criptoativos, que sugeria às instituições financeiras dos vários Estados-membros que mantivessem a sua distância até ser criado um quadro regulatório no seio da União Europeia²³⁷. Deste modo, o banco central português seguiu o parecer e recomenda, na Carta Circular, que as instituições de crédito, de pagamento e de moeda eletrónica se abstenham de comprar, deter, ou vender moedas virtuais.

Desde então, vários têm sido os alertas, recomendações e comunicados efetuados por diversas autoridades reguladoras portuguesas. A título exemplificativo, enumeramos os seguintes: o alerta aos investidores sobre *Initial Coin Offerings* (ICOs), emitido pela CMVM em 2017²³⁸; o alerta aos consumidores sobre “Moedas Virtuais”, emitido em 2018 pelo Conselho Nacional de Supervisores Financeiros²³⁹ e, mais recentemente, o comunicado do Banco de Portugal, de 2021, que volta a reiterar alertas aos consumidores sobre riscos associados aos ativos virtuais²⁴⁰. Comum a todos estes, é clara a preocupação das entidades reguladoras portuguesas no que respeita aos riscos do universo cripto já supramencionados no ponto anterior, uma vez que a precaução europeia é, também ela, portuguesa. Como facilmente observamos, embora as entidades responsáveis portuguesas não acrescentem muitas novidades face às europeias, revelam uma tentativa de consciencialização direta e constante para os mais variados riscos que os investidores poderão enfrentar em Portugal. Em suma, denotamos uma clara evolução na perceção dos riscos por parte dos reguladores nacionais, que vêm reconhecer um crescimento na popularidade dos criptoativos e, conseqüentemente, percebem que é cada vez mais necessário alertar os consumidores para a perigosidade associada a estes. Se, em 2013, encontramos apenas um esclarecimento oficial especificamente sobre a *bitcoin*, atualmente, as entidades reguladoras portuguesas já procuram desenvolver comunicados e informações que abarcam um conjunto

²³⁶ Carta Circular n.º 11/2015/DPG, *Assunto: Recomendação relativa à compra, detenção e venda de moedas virtuais*, 2015, disponível em: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/cartas-circulares/11-2015-dpg.pdf>

²³⁷ Autoridade Bancária Europeia, *EBA Opinion on 'virtual currencies'*, 2014, disponível em: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/657547/81409b94-4222-45d7-ba3b-7deb5863ab57/EBA-Op-2014-08%20Opinion%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>

²³⁸ CMVM, *Alerta aos investidores sobre Initial Coin Offerings (ICOs)*, 2017, disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/comunicados/comunicados/pages/20171103a.aspx>

²³⁹ Banco de Portugal, *ALERTA AOS CONSUMIDORES SOBRE “MOEDAS VIRTUAIS”*, 2018, disponível em: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/comcnf20180705.pdf>

²⁴⁰ Banco de Portugal, *Banco de Portugal reitera alertas aos consumidores sobre riscos associados aos ativos virtuais*, 2021, disponível em: <https://www.bportugal.pt/comunicado/banco-de-portugal-reitera-alertas-aos-consumidores-sobre-riscos-associados-aos-ativos>

maior de realidades cripto e respetivos riscos.

2. Criptoativos e atividades ilícitas

Não obstante os já referidos aspetos positivos e saudáveis trazidos pela *bitcoin* e outros criptoativos, é inegável que têm também estado na génese de várias atividades criminosas, como é o exemplo da pornografia ilegal, narcotráfico, pirataria e burlas informáticas, para além de revelarem um potencial muito conveniente no que respeita à evasão fiscal e ao branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo (BC/FT)²⁴¹. Nesta senda, independentemente dos benefícios da moeda virtual, é indubitável que a sua desregulação e o seu mecanismo de pagamentos (pseudo)anónimos e virtuais trouxeram consequências prejudiciais. Em 2019, estimou-se que, por ano, cerca de 76 mil milhões de dólares ligados a atividades ilegais envolvem a utilização de *bitcoins*, representando 46% das transações nesta moeda virtual²⁴². De facto, as criptomonedas têm transformado o mercado negro, ao permitirem e facilitarem o chamado “*black e-commerce*” – pense-se, por exemplo, no famoso caso *Silk Road*. O *Silk Road* foi um criptomercado que operava estritamente *online*, onde se vendiam, maioritariamente, drogas ilegais. Os estupefacientes, que passavam quer por canábis, quer por drogas psicadélicas e estimulantes, eram caricatamente enviados por correio, existindo até um sistema de feedback que os compradores deixavam aos respetivos vendedores²⁴³. Este fenómeno foi, inclusivamente, apelidado por certos investigadores²⁴⁴ e jornalistas²⁴⁵ como o *eBay* ou a *Amazon* das drogas. Em síntese, os compradores pagavam pelos estupefacientes através de criptomonedas como a *litecoin* ou *bitcoin* e, para além destes meios de pagamento praticamente irrastráveis e descentralizados, o *Silk Road* era apenas acessível pelo Tor (serviço ou rede de anonimato), assegurando que os endereços IP dos utilizadores permaneciam incógnitos²⁴⁶. Deste modo, o criptomercado

²⁴¹ FOLEY, Sean; KARLSEN, Jonathan R.; PUTNINS, Tālis J, *Sex, drugs, and bitcoin: How much illegal activity is financed through cryptocurrencies?*, in *Review of Financial Studies*, Vol. 32, N.º 5, p. 1, disponível em: https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/82111413/Sex_drugs_and_bitcoin_20181214.pdf

²⁴² *Ibid.*

²⁴³ ALDRIDGE, Judith; DÉCARY-HÉTU, David, *Not an 'Ebay for Drugs': The Cryptomarket 'Silk Road' as a Paradigm Shifting Criminal Innovation*, 2014, p. 2, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2436643>

²⁴⁴ BARRATT, Monica Jane, *Silk Road: Ebay for drugs*, in *Addition*, Vol. 107, N.º 3, 2012, disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03709.x>

²⁴⁵ BALL, James, *Silk Road: the online drug marketplace that officials seem powerless to stop*, in *The Guardian*, 2013, disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2013/mar/22/silk-road-online-drug-marketplace>

²⁴⁶ ALDRIDGE, Judith; DÉCARY-HÉTU, David, *ibid.*, p. 4

conseguiu permanecer nas sombras durante dois anos e meio, tendo representado um dos mais populares e bem-sucedidos mercados da *dark web*. Todavia, em 2013, o FBI apreendeu e encerrou o *Silk Road*²⁴⁷. Irremediavelmente, embora o monopolístico *Silk Road* (até então) tenha estabelecido um precedente, com a sua apreensão surgiram inúmeros criptomercados ilegais, como o popular *AlphaBay*²⁴⁸.

2.1. Branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo

Apesar das mais diversas atividades ilegais associadas à manipulação das características únicas dos criptoativos, sobretudo em torno da sua (pseudo)anonimidade, focar-nos-emos na sua utilização para branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo, que tem merecido especial atenção por parte da União Europeia²⁴⁹. Neste sentido, importa relembrar que o BC/FT ocorre, normalmente, num contexto internacional e, por isso, dificilmente serão as medidas nacionais suficientes para combater esta atividade. Assim, tem sido construído e densificado um quadro legal destinado ao combate do branqueamento de capitais à escala global e europeia, que consiste, respetivamente, nas Recomendações do Grupo de Ação Financeira Internacional (GAFI) de 1990 e respetivas revisões (sendo a última de março de 2022), bem como nas várias Diretivas Antibranqueamento de Capitais (AMLD) e no Regulamento (EU) 2015/847. Contudo, foi no âmbito da 4AMLN que se questionou, embora embrionariamente, se os criptoativos estariam ou não abrangidos pelo escrutínio europeu. Poder-se-ia responder em sentido positivo se pensarmos que a Diretiva se aplica a ativos de qualquer tipo, sejam corpóreos ou incorpóreos, móveis ou imóveis, tangíveis ou intangíveis²⁵⁰. Esta definição, ainda que não inclua diretamente os criptoativos, é abrangente o suficiente para a interpretarmos nesse sentido, uma vez que,

²⁴⁷ GREENBERG, Andy, *End Of The Silk Road: FBI Says It's Busted The Web's Biggest Anonymous Drug Black Market*, in Forbes, 2013, disponível em: <https://www.forbes.com/sites/andygreenberg/2013/10/02/end-of-the-silk-road-fbi-busts-the-webs-biggest-anonymous-drug-black-market/?sh=68984add5b4f>

²⁴⁸ “AlphaBay did become a very large marketplace, with daily sales overall exceeding 600,000 euros at its peak in early 2017. By itself, it grossed at least as much revenue over 2014–2017 as all other marketplaces combined between 2011-2015”, Cfr. CHRISTIN, Nicolas, *An EU-focused analysis of drug supply on the AlphaBay Marketplace*, 2017, p. 2, disponível em: <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/attachments/6622/AlphaBay-final-paper.pdf>

²⁴⁹ HOUBEN, R.; SNYERS, *Cryptocurrencies and Blockchain: Legal Context and Implications for Financial Crime, Money Laundering and Tax Evasion*, 2018, p. 58, disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150761/TAX3%20Study%20on%20cryptocurrencies%20and%20blockchain.pdf>

²⁵⁰ *Ibid.*, p. 62

seguindo a *ratio* da diretiva, é possível considerá-los bens incorpóreos. Todavia, esta réstia de esperança rebuscada, no que respeita à inclusão das criptomoedas na referida Diretiva, é totalmente destronada quando observamos as entidades obrigadas elencadas na Diretiva, a quem esta se aplica²⁵¹. Ora, nenhum dos intervenientes associados às criptomoedas se encontra aqui referenciado, seja direta ou indiretamente e, por isso, acaba por se encontrar fora do escopo da Diretiva. Ainda assim, a 4AMLD foi relevante por ter impulsionado esta discussão, chamando a atenção da Comissão Europeia que, em 2016, preparava-se já para incluir as plataformas de negociação de moedas virtuais e prestadores de serviços de custódias de carteiras numa AMLD futura, como analisaremos *infra*.

Um outro instrumento utilizado no combate ao BC/FT, também de 2015, é o Regulamento relativo às informações que acompanham as transferências de fundos²⁵². Ora, este diploma é aplicável às transferências de fundos, em qualquer moeda, enviadas ou recebidas por um prestador de serviços de pagamento ou de um prestador de serviços de pagamento intermediário estabelecido na UE²⁵³. Contudo, pese embora este Regulamento tenha significado um avanço significativo na prevenção e combate ao BC/FT em si²⁵⁴, em bom rigor continua a desconsiderar as transações em criptomoedas, aplicando-se exclusivamente a “fundos”. Estes “fundos” respeitam a notas de banco e moedas, bem como à moeda escritural e moeda eletrónica – ou seja, moedas emitidas por bancos e instituições de crédito centralizadas²⁵⁵. Considerando o exposto, as criptomoedas não se inserem em nenhuma destas definições e, por isso, não se encontram abrangidas pelo escopo do Regulamento em análise. Ademais, torna-se claro, através de diversas expressões utilizadas no diploma, que a *ratio* do legislador europeu não terá passado pela inclusão da moeda virtual – por exemplo, alude-se, várias vezes, aos “números de conta de pagamento”²⁵⁶,

²⁵¹ Artigo 2.º, Diretiva (UE) 2015/849 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de maio de 2015, relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo

²⁵² Regulamento (UE) 2015/847 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de maio de 2015

²⁵³ Artigo 2º, *ibid.*

²⁵⁴ PIGNATTI, Maurício, *The Digital Currency and the Challenges Beyond the New Global World's Blockchain Paradigm – A Financial and Tax Overview on the Virtual Currency Efficiency*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019, p. 42, disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/44644/1/ulfd144332_tese.pdf

²⁵⁵ “«Fundos», notas de banco e moedas, moeda escritural e moeda eletrónica conforme definida na alínea b) do n.º 3 do artigo 1.º da Directiva 2000/46/CE”, artigo 4º, ponto 15, Directiva 2007/64/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Novembro de 2007, relativa aos serviços de pagamento no mercado interno, *ex vi* artigo 3º, ponto 8, Regulamento (UE) 2015/847

²⁵⁶ *Cfr.*, por exemplo, artigo 4º, n.º1, al. b); artigo 5º, n.º1; artigo 6º, n.º2, al. b), do Regulamento (UE) 2015/847

algo que, obviamente, não existe no universo cripto.

2.1.1. A Quinta Diretiva Antibranejamento de Capitais e Financiamento do Terrorismo

O verdadeiro ponto de viragem foi marcado pela 5.^a Diretiva Antibranejamento de Capitais e Financiamento do Terrorismo (5AMLD)²⁵⁷. Este diploma marcou a inclusão direta, pelo menos parcialmente, dos criptoativos no quadro regulatório europeu, mencionando e densificando conceitos como “moeda virtual”²⁵⁸, “prestadores de serviços de custódia de carteiras”²⁵⁹ e “prestadores de serviços de câmbio entre moedas virtuais e moedas fiduciárias”²⁶⁰. Assim, estas duas últimas entidades encontram-se, finalmente, sujeitas ao escrutínio de alguns dos mesmos requisitos que os bancos centrais e outras instituições financeiras há muito estão obrigadas para efeitos do BC/FT²⁶¹.

Adicionalmente, esta Diretiva estatui, no seu artigo 4º, que a transposição do diploma para as ordens jurídicas nacionais teria como prazo o dia 10 de janeiro de 2020. No caso de Portugal, o referido prazo acabou por ser incumprido, tendo a Comissão Europeia lançado mão, por esse motivo, de um processo de infração²⁶². Mais tarde, acaba por ser publicada a Lei nº 58/2020, de 31 de agosto de 2020, que transpõe a referida Diretiva e que altera a Lei nº 83/2017²⁶³. Apesar da Carta Circular 11/2015/DPG emitida pelo Banco de Portugal com o intuito de proibir a compra e venda de moedas virtuais para prevenir certos riscos associados aos criptoativos (como o branqueamento de capitais), com a entrada em vigor desta lei, uma abordagem diferente tornou-se inevitável. Assim, ao abrigo da Lei nº 83/2017 e Lei nº 58/2020, o Banco de Portugal passou

²⁵⁷ Diretiva (UE) 2018/843 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, que altera a Diretiva (UE) 2015/849 relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo

²⁵⁸ Cfr. Artigo 1º, ponto 2, al. d), parágrafo 18, da Diretiva (UE) 2018/843

²⁵⁹ Cfr. Artigo 1º, ponto 2, al. d), parágrafo 19, da Diretiva (UE) 2018/843

²⁶⁰ Cfr. §8 do Preâmbulo, da Diretiva (UE) 2018/843

²⁶¹ Autoridade Bancária Europeia, *Joint Opinion of the European Supervisory Authorities on the risks of money laundering and terrorist financing affecting the European Union’s financial sector*, ponto 32, 2019, p. 14, disponível em:

<https://eba.europa.eu/documents/10180/2622242/Joint+Opinion+on+the+risk+of+ML+and+TF+affecting+the+EU+%27s+financial+sector.pdf>

²⁶² Agência Lusa, *Bruxelas insta Portugal a transpor lei europeia contra branqueamento de capitais*, in Público, 2020, disponível em: <https://www.publico.pt/2020/02/12/economia/noticia/bruxelas-insta-portugal-transpor-lei-europeia-branqueamento-capitais-1903812>

²⁶³ Lei nº 58/2020, de 31 de agosto de 2020, disponível em: <https://files.dre.pt/1s/2020/08/16900/0000300206.pdf>

a assumir competências de supervisão das entidades que exercem serviços de troca, transferência ou guarda de ativos virtuais, no que diz respeito ao cumprimento das regras preventivas de branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo²⁶⁴. Igualmente, o Banco de Portugal é a autoridade responsável tanto pelo registo das entidades que exerçam aquelas atividades com ativos virtuais, como pela verificação do cumprimento, por estas entidades, das disposições legais e regulamentares aplicáveis em matéria de prevenção do BC/FT²⁶⁵. A título exemplificativo, em Portugal existem já várias entidades efetivamente registadas ao abrigo desta legislação, como é o caso da Smart Token, Lda., ou da Luso Digital Assets – Unipessoal, Lda²⁶⁶.

Irremediavelmente, desde a adoção da 5AMLD em 2018, o universo cripto expandiu-se: surgiram novos criptoativos e novos serviços relacionados com estes. Sucintamente, o criptomercado está em constante evolução e mutação – por esta razão, o Grupo de Ação Financeira (GAFI) procura, igualmente, dar resposta a estes desenvolvimentos ao alterar constantemente as suas Recomendações (que são o padrão global para efeitos de combate ao BC/FT²⁶⁷). Por exemplo, em 2019, o GAFI aprovou determinadas emendas às suas Recomendações²⁶⁸, de forma a clarificar e enfatizar que os criptoativos e os prestadores de serviços de moedas virtuais estão, indubitavelmente, sujeitos ao escrutínio das suas Recomendações. Ademais, o GAFI comprometeu-se também a efetuar revisões de 12 em 12 meses, de modo a analisar a implementação das suas Recomendações nas várias jurisdições, bem como a monitorizar eventuais mudanças na tipologia, riscos e estrutura de mercado do setor cripto²⁶⁹.

Ora, em termos comparativos, é evidente que o esforço europeu, com a 5AMLD, fica aquém do standard internacional BC/FT – conduzido pelo GAFI – no que respeita à inclusão dos

²⁶⁴ Banco de Portugal, *Banco de Portugal passa a supervisionar ativos virtuais na prevenção de branqueamento de capitais*, Comunicado, 2020, disponível em: <https://www.bportugal.pt/comunicado/banco-de-portugal-passa-supervisionar-ativos-virtuais-na-prevencao-de-branqueamento-de>

²⁶⁵ *Ibid.*

²⁶⁶ DOMINGUES, Rodrigo Rabeca; TAVARES, Daniela Pessoa, *Criptoativos e Regulação Financeira: Ciclo Temático de Direito Fiscal Internacional* [Conferência & Webinar], Lisboa, Portugal, 6 de maio de 2022

²⁶⁷ HOUBEN, Robby; SNYERS, Alexander, *Crypto-Assets – Key developments, regulatory concerns and responses*, 2020, p. 46, disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU\(2020\)648779_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf)

²⁶⁸ GAFI, *Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers*, Paris, França, 2019, disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/Guidance-RBA-virtual-assets.html>

²⁶⁹ GAFI, *Second 12-month Review Virtual Assets and VASPs*, Paris, França, 2021, p. 2, disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/Second-12-Month-Review-Revised-FATF-Standards-Virtual-Assets-VASPS.pdf>

criptoativos. Por exemplo, a própria definição de moeda virtual²⁷⁰ é muito mais estreita do que a do GAFI, que, por sua vez, inclui não só a criptomoeda, como todas as categorias de criptoativos (incluindo, então, os *tokens*)²⁷¹. Ademais, existem também alguns intervenientes no mercado cripto que não se encontram abrangidos pelo escopo da 5AMLD, mas que o GAFI inclui²⁷² nas suas Recomendações. Nestas Recomendações, encontram-se os prestadores cuja atividade consista em serviços de câmbio entre ativo virtual e ativo virtual (portanto, não apenas a conversão de moeda virtual em moeda fiduciária, como é referido na 5AMLD²⁷³), plataformas que agem enquanto intermediárias ao facilitar a transferência de criptoativos e, por fim, quaisquer pessoas que participem na venda de criptoativos e/ou prestem serviços financeiros relacionados com a oferta de moeda. Salienta-se ainda que, ao passo que na Diretiva é utilizada a expressão “prestadores de serviços de custódia de carteiras”, o GAFI alarga a definição, tornando-a obviamente mais lata (“prestador de serviços de criptoativos”). Assim, afigura-se como claro que o legislador europeu não tomou em consideração um leque mais abrangente de definições e atores do setor cripto, enfraquecendo, logo inicialmente, as suas medidas BC/FT. Entre nós, estes claros ângulos mortos são preocupantes, uma vez que, considerando os crescentes riscos associados aos criptoativos, a 5.ª Diretiva é insuficiente. O seu período de vigência teve início em 2020 – é certo – mas apresenta-se já como ultrapassada, especialmente considerando as já existentes Recomendações do GAFI.

Nesta senda, é imperativo alargar-se o escopo da 5AMLD, de forma que consiga acompanhar a presente realidade do mercado cripto. Este alargamento poderá passar, desde logo, pela expansão da própria definição de moeda virtual, incluindo-se todos os tipos de criptoativo. Entre nós, ressaltamos que os *tokens* devem ser aditados, uma vez que partilham da mesma tecnologia que as criptomoedas, não sendo uma espécie totalmente à parte. Podem, neste sentido, ser igualmente transferidos e armazenados eletronicamente, bem como trocados nas mesmas plataformas que as criptomoedas. Assim, o design dos *tokens* equipara-se, em muitos aspetos, ao

²⁷⁰ Cfr. Artigo 1º, ponto 2, al. d), parágrafo 18, da Diretiva (UE) 2018/843

²⁷¹ “A virtual asset is a digital representation of value that can be digitally traded, or transferred, and can be used for payment or investment purposes. Virtual assets do not include digital representations of fiat currencies, securities and other financial assets that are already covered elsewhere in the FATF Recommendations.”, Cfr. GAFI, Glossário, disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/glossary/u-z/>

²⁷² GAFI, *Public consultation on FATF draft guidance on a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers*, 2021, p. 98 disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/public-consultation-guidance-vasp.html>

²⁷³ Artigo 1º, ponto 1, al. c), sub. al. g), da Diretiva (UE) 2018/843

da criptomoeda, e estão tão propensos a serem utilizados para fins de branqueamento de capitais como a moeda virtual, independentemente das suas funções distintas²⁷⁴. Embora criptomoedas como a *bitcoin* sejam, de facto, o criptoativo mais utilizado no branqueamentos de capitais²⁷⁵, a verdade é que a União Europeia sempre beneficiará de um regime BC/FT tecnologicamente neutro e aberto, sendo mais à “prova do futuro” ao evitar tomar ação legislativa sempre que a tendência cripto evolui (tal não seria, sequer, sustentável). Assim, a União Europeia deve implementar as recomendações do GAFI (ou ultrapassá-las, até), aditando à moldura regulatória europeia este aspeto.

Adicionalmente, uma segunda alternativa seria alargar o leque de entidades abrangidas pelo escopo da 5AMLD, tal como adotado pelo GAFI. Portugal, ao abrigo da harmonização mínima estabelecida para a 5AMLD, incluiu na Lei 58/2020 os serviços de troca entre um ou mais ativos virtuais, desprendendo-se, assim, da transposição literal da Diretiva e seguindo a linha do GAFI²⁷⁶. De qualquer modo, como referido supra, a Diretiva não abrange certos participantes no setor cripto e, como consequência, também uma série de atividades fica aquém das medidas BC/FT. Ora, este ângulo morto poderá ser facilmente manipulado por terroristas e criminosos para fins ilícitos, como branqueamento de capitais e evasão fiscal (que será analisado no ponto seguinte)²⁷⁷.

Para além do alargamento do escopo da 5AMLD (que a proposta de Regulamento MiCA promete, como iremos analisar *infra*), propomos, igualmente, que se estendam os efeitos do quadro regulatório europeu BC/FT aos mineiros. À primeira vista, parece não ter sentido incluir estes intervenientes, sobretudo por serem considerados prestadores de serviços mais técnicos e não elos de ligação entre a esfera virtual e a realidade. Ademais, argumenta-se que os mineiros estão condensados na China (chegando a representar mais de 75% da mineração mundial de

²⁷⁴ HAFKKE, Lars; FROMBERGER, Mathias; ZIMMERMANN, Patrick, *Virtual Currencies and Anti-Money Laundering – The Shortcomings of the 5th AML Directive (EU) and How to Address Them*, in *Journal of Banking Regulation*, Vol. 21, N.º 2, 2019, p. 20, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3328064>

²⁷⁵ “Europol regards Bitcoin as the VC/VA of choice for the majority of criminals, but anticipates a more pronounced shift towards anonymity-enhanced VAs”, Cfr. Comissão Europeia, *REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL on the assessment of the risk of money laundering and terrorist financing affecting the internal market and relating to cross-border activities*, 2019, p. 101, disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019SC0650&from=EN>

²⁷⁶ Artigo 2º, nº 1, al. mm), sub. al. ii), da Lei 58/2020

²⁷⁷ HOUBENS, *Crypto-assets, op. cit.*, p. 53

bitcoin em 2019²⁷⁸), obviamente tornando qualquer iniciativa legislativa quase impossível. Mas, independentemente do exposto, em nossa opinião, ambos os argumentos podem ser desconstruídos em 2022. Desde logo, os mineiros podem também eles ser utilizadores de criptoativos, ou ainda entidades que criaram o seu próprio negócio de mineração de criptomoedas, vendendo-as por outras moedas virtuais ou por moeda fiduciária. Nesta senda, facilmente imaginamos um cenário em que criminosos minerem criptomoedas, utilizando-as para fins ilícitos (chamemos-lhe “criptomineração ilícita”), uma vez que qualquer pessoa, até mesmo cada um de nós, o poderá fazer no âmbito de uma *blockchain* sem necessidade de permissão (como é, precisamente, o caso da *bitcoin*)²⁷⁹. Ressalvamos que minerar *bitcoin* é extremamente complexo, não só por exigir know-how extenso, mas, essencialmente, por exigir uma capacidade de computação imensa e de difícil acesso²⁸⁰. Por outro lado, se o disposto é verdade para a *bitcoin*, para outras moedas virtuais alternativas já é discutível. A *Monero* (XMR), por exemplo, é das criptomoedas mais indicadas para mineiros “principiantes”, dado que praticamente qualquer computador tem capacidade suficiente para a minerar (embora, obviamente, o mineiro com maior lucro será aquele cujo CPU seja superior e ofereça uma taxa de *hash*²⁸¹ mais elevada, como seria o AMD Threadripper 3990X)²⁸². Adicionalmente, a mineração de XMR depende, alternativamente, da utilização ou do CPU ou de placas gráficas (GPU). Este é também um fator importante, considerando os problemas de stock e consequente inflação no preço de GPUs que se tem notado nos últimos anos, em parte devido, precisamente, à procura deste componente para

²⁷⁸ Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index, *Bitcoin Mining Map*, disponível em: https://ccaf.io/cbeci/mining_map

²⁷⁹ “There are plenty of people building mining businesses that are perfectly on the level. But that being said, there are many different criminal pursuits that can leverage mining. Tax evasion. Money laundering. Funding terrorism or other illegal activity not directly related to cryptocurrency. (...) Because anyone can become a cryptocurrency miner, it would only be logical for the same regulatory bodies to institute a ‘know your miner’ policy.”, BLOOMBERG, Jason, in FORBES, *We Need To Shut Bitcoin And All Other Cryptocurrencies Down. Here's Why*, 2018, disponível em: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/03/10/we-need-to-shut-bitcoin-and-all-other-cryptocurrencies-down-heres-why/?sh=3f87477e1bca>

²⁸⁰ “(...) mining Bitcoin, Ethereum, Litecoin and Monero consumed an average of 17, 7, 7 and 14 MJ to generate one US\$, respectively (...) cryptomining consumed more energy than mineral mining to produce an equivalent market value.”, KRAUSE, Max; TOLAYMAT, Thabet, Quantification of energy and carbon costs for mining cryptocurrencies, in *Nature Sustainability*, Vol. 1, N.º 11, 2018, disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41893-018-0152-7>

²⁸¹ Refere-se ao poder computacional total utilizado por uma rede *proof-of-work* para processar transações de criptomoedas. Para maior detalhe, vide KAVANAGH, Robin, *Hash rate: A measure of the computing power on a cryptocurrency network that is a key security indicator*, in Business Insider, 2022, disponível em: <https://www.businessinsider.com/personal-finance/hash-rate>

²⁸² VASILE, Julia, *Monero Mining: A Comprehensive Guide on How to Mine Monero*, in be[in]crypto, 2021, disponível em: <https://beincrypto.com/learn/monero-mining/>

mineração²⁸³. Assim, tendo em consideração a facilidade crescente no acesso a esta atividade, os mineiros são, cada vez mais, pessoas ou grupos de pessoas comuns, que mineram criptomoedas a partir das suas casas. Em segundo lugar, os mineiros já não se encontram, em grande parte, na China. Este Estado banuiu, recentemente, a mineração de *bitcoins* (embora, em bom rigor, alguns mineiros consigam permanecer nas sombras do Governo²⁸⁴), provocando a migração destes criptointervenientes para os Estados Unidos, Cazaquistão, Rússia, Canadá, Malásia e Irão²⁸⁵, conduzindo a uma larga distribuição geográfica, outrora protagonizada pelo monopólio chinês. Assim sendo, é de nossa opinião que ambos os argumentos que invalidam a adição dos mineiros às preocupações legislativas europeias quanto ao BC/FT, caem por terra. O negócio da mineração é altamente subestimado no que respeita à sua utilização para fins ilícitos, mas, em bom rigor, tem elevados riscos associados, especialmente considerando o grande número de criptomoedas que podem ser facilmente mineradas. De facto, a exclusão dos mineiros do escopo da 5AMLD é mais um ângulo morto naquela que é a luta europeia contra branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo. Nesta senda, faria sentido discutir a adoção de medidas de “*Know Your Miner*”²⁸⁶, à semelhança dos padrões de *Know Your Customer* (KYC) existentes no campo do BC/FT, pelo menos no âmbito de uma cadeia de blocos com necessidade de permissão (já que numa *blockchain* sem necessidade de permissão é virtualmente impossível conhecer a identidade do mineiro). Por outro lado, admitimos que esta abordagem é duvidosa: desde que as moedas assentes numa *blockchain* sem permissão tenham valor, qualquer mineiro ilícito irá preferi-la à alternativa. Assim, este “*Know Your Miner*” apenas seria verdadeiramente benéfico, de um ponto de vista regulatório, num mundo em que as cadeias de blocos sem permissão não existissem, o que se afigura como utópico considerando as características que entusiasmadamente atraem os consumidores aos criptoativos.

²⁸³ The Economist, *Crypto-miners are probably to blame for the graphics-chip shortage*, 2021, disponível em: <https://www.economist.com/graphic-detail/2021/06/19/crypto-miners-are-probably-to-blame-for-the-graphics-chip-shortage>

²⁸⁴ SIGALOS, MacKenzie, *Inside China's underground crypto mining operation, where people are risking it all to make bitcoin*, in CNBC, 2021, disponível em: <https://www.cnbc.com/2021/12/18/chinas-underground-bitcoin-miners.html>

²⁸⁵ KUO, Lily, *China vows to 'clamp down' on cryptocurrency trading, bans crypto mining*, in Washington Post, 2021, disponível em: https://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/china-ban-bitcoin-cryptocurrency/2021/09/24/971275a2-1d1f-11ec-bea8-308ea134594f_story.html

²⁸⁶ BLOOMBERG, Jason, *op. cit.*

2.1.2. Reforma do atual quadro regulatório BC/FT

Evidentemente, a União Europeia reconhece, em diversas instâncias e agora em 2022, a insuficiência do atual quadro regulatório BC/FT (incluindo a sua implementação ineficaz, lacunas e fraca prevenção de transações suspeitas), sobretudo depois do surgimento de casos notórios em matéria de branqueamento de capitais envolvendo a UE²⁸⁷. Assim, já numa comunicação de 2019²⁸⁸, a Comissão admitiu que seria necessário reformar o presente regime. Nesta senda, foram recentemente lançadas, pela Comissão Europeia, quatro propostas que constituem o “pacote antibranqueamento de capitais”²⁸⁹: a Proposta de Regulamento relativo à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de BC/FT (COM(2021) 420); a Proposta que cria a Autoridade para o Combate ao Branqueamento de Capitais e ao Financiamento do Terrorismo (COM(2021) 421 final); a Proposta de Regulamento relativo às informações que acompanham as transferências de fundos e de determinados criptoativos (COM(2021) 422) e, por fim, a Proposta relativa à 6ª Diretiva de prevenção de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo (COM(2021) 423). Em termos específicos, ressaltamos, de seguida, certas medidas particularmente relevantes para o universo cripto.

Em primeiro lugar²⁹⁰, as transferências que envolvam criptoativos estarão sujeitas a rastreamento e a identificação (tal como acontece para as transferências em moeda tradicional), de forma a prevenir a sua utilização para branqueamento de capitais, financiamento do terrorismo e outros crimes. Como supramencionado, anteriormente, não existiam quaisquer normas neste sentido e, por isso, as transferências de criptomonedas não eram rastreadas, caindo num enorme espaço de desregulação. Assim, serão exigidas informações, acessíveis pela autoridade competente, sobre a fonte do ativo e sobre o seu beneficiário. Ademais, a legislação incidirá também sobre as chamadas carteiras de criptomonedas não hospedadas (carteira criptográfica em

²⁸⁷ Parlamento Europeu, Comunicado de Imprensa, *Crypto assets: new rules to stop illicit flows in the EU*, 2022, disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20220324IPR26164/crypto-assets-new-rules-to-stop-illicit-flows-in-the-eu>

²⁸⁸ Comissão Europeia, *COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU E AO CONSELHO – para uma melhor aplicação do quadro da UE em matéria de luta contra o branqueamento de capitais e o financiamento do terrorismo*, COM(2019) 360 final, 2019, disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0360&from=EN>

²⁸⁹ Parlamento Europeu, *Initial Appraisal of a European Commission Impact Assessment, Anti-money-laundering package*, 2021, disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/699467/EPRS_BRI\(2021\)699467_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/699467/EPRS_BRI(2021)699467_EN.pdf)

²⁹⁰ Parlamento Europeu, Comunicado de Imprensa, *Crypto assets: new...*, *op.cit.*

que o utilizador controla diretamente as suas próprias chaves privadas), assegurando soluções tecnológicas para garantir que as transferências que envolvam criptoativos possam ser individualmente identificadas. Desta forma, o objetivo é bloquear transações suspeitas em certas situações; contudo, as normas não serão aplicáveis a transferências diretamente efetuadas entre os consumidores (*i.e.*, sem a intervenção de um prestador de serviços, como as plataformas de negociação de *bitcoin*) nem aos prestadores de serviço que, numa determinada circunstância, ajam por si próprios.

Em segundo lugar²⁹¹, foi igualmente proposto pelos Membros do Parlamento Europeu a criação, por parte da Autoridade Bancária Europeia, de um registo público de empresas e serviços envolvidos em criptoativos que apresentem um elevado risco no que respeita ao BC/FT e outras atividades criminosas. Assim, ainda antes de os criptoativos serem disponibilizados, os prestadores de serviços ficarão incumbidos de verificar se a fonte do ativo não está sujeita a restrições e de que não existem riscos associados às práticas ilícitas mencionadas.

Em terceiro, é importante reforçar que, nem os criptoativos nem as atividades ilícitas associadas, estão, de todo, circunscritos às fronteiras nacionais dos Estados. Ainda assim, embora o quadro regulatório BC/FT em referência seja de origem europeia, a observância das regras BC/FT é garantida e monitorizada pelas autoridades de supervisão nacionais, como vimos ser o caso do Banco de Portugal. Contudo, devido à natureza globalizada destes ativos, é necessário algo mais, sobretudo considerando que a atual cooperação transnacional e coordenação entre as diversas autoridades internas na área de BC/FT deixa muito a desejar²⁹². Nesta senda, o ECOFIN, a 5 de dezembro de 2019, convidou a Comissão Europeia a explorar as possibilidades, vantagens e desvantagens de conferir certas responsabilidades e poderes a uma entidade europeia para supervisão do BC/FT, dotada de uma estrutura independente e de poderes diretos em relação a certas entidades obrigadas de risco²⁹³. Precisamente, numa das quatro Propostas apresentadas recentemente, a União Europeia propõe a criação de uma Autoridade que supervisione atividades financeiras suspeitas no âmbito do BC/FT (a AMLA), apoiando e coordenando as Unidades de

²⁹¹ *Ibid.*

²⁹² Comissão Europeia, *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a avaliação dos riscos de branqueamento de capitais e de financiamento do terrorismo relacionados com atividades transnacionais a que está exposto o mercado interno*, COM (2019) 370 final, 2019

²⁹³ Conselho da União Europeia, Comunicado de Imprensa, *Money laundering: Council sets strategic priorities for further reforms*, 2019, disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2019/12/05/money-laundering-council-sets-strategic-priorities-for-further-reforms/>

Informação Financeira de cada Estado-membro. Contudo, à primeira vista, esta proposta de Regulamento não inclui os criptoativos de forma clara e inequívoca. Embora referencie a expressão “ativos virtuais” três vezes ao longo do corpo do diploma, em bom rigor, fá-lo de forma circundante e muito vaga²⁹⁴. Assim, um grupo de Estados-membros, liderado pela Alemanha e composto pela Áustria, Espanha, Itália, Luxemburgo e Países Baixos, tem argumentado que é fundamental que o escopo da nova Autoridade Europeia explicitamente inclua os criptoativos e densifique o conceito, já que esta é uma das áreas mais propensas a atividades de branqueamento de capitais²⁹⁵. Entre nós, concordamos com este argumento. Uma supervisão europeia dos criptoativos afigura-se como bastante favorável, especialmente se for dotada de mão-de-obra altamente especializada em TI, capaz de analisar os riscos de BC/FT que esta realidade apresenta. Ademais, a partilha de informações, bem como de conhecimento e uma abordagem mais homogénea aos casos de BC/FT, poderá significar uma entreeajuda imprescindível ao nível do combate ao BC/FT na União Europeia. Por estas razões, acreditamos que uma “União”, como um todo, é fundamental para combater uma realidade que transcende as fronteiras internas de cada Estado-membro, mas nunca descurando a possível cooperação entre a UE e entidades terceiras (como, por exemplo, o *New York State Department of Financial Services*, que supervisiona o setor cripto em Nova Iorque²⁹⁶), que poderá funcionar em paralelo e nos termos de um eventual Memorando de Entendimento Multilateral sobre Cooperação e Troca de Informação celebrado entre a EBA e essas instituições internacionais.

Por fim, relembramos que nenhuma destas propostas legislativas se encontra em vigor, estando ainda a ser presentemente discutidas. A autoridade de supervisão BC/FT deverá estar totalmente operacional em 2024, mas apenas começará a desempenhar as suas funções de supervisão direta mais tarde, quando a Diretiva for transposta pelos vários Estados-membros²⁹⁷.

²⁹⁴ “Nesta fase, o âmbito da supervisão da autoridade de supervisão CBC/FT a nível da UE deve centrar-se em (...) prestadores de serviços de ativos virtuais abrangidos pelas recomendações do GAFI (...) com a opção de futuramente avaliar uma expansão da supervisão a outras entidades obrigadas de risco.”, Cfr. Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que cria a Autoridade para o Combate ao Branqueamento de Capitais e ao Financiamento do Terrorismo, COM(2021) 421 final, 7ª nota de rodapé, 2021

²⁹⁵ VALERO, Jorge; COMFORT, Nicholas, *Europe Seeks to Hand Crypto Oversight to New Dirty-Money Watchdog*, 2022, disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-02-22/europe-seeks-to-hand-crypto-oversight-to-dirty-money-watchdog>

²⁹⁶ DE, Nikhilesh, *New York Senate Authorizes NYDFS to 'Assess' Crypto Companies*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/04/09/new-york-senate-authorizes-nydfs-to-assess-crypto-companies/>

²⁹⁷ Comissão Europeia, *Anti-money laundering and countering the financing of terrorism legislative package*, 2021, disponível em: https://ec.europa.eu/info/publications/210720-anti-money-laundering-countering-financing-terrorism_en

Finalmente, como destacaremos *infra*, a Proposta de Regulamento MiCA vem prometer o alargamento do quadro regulatório a alguns dos intervenientes que temos vindo a mencionar, bem como a outros (como aos emitentes de criptoativos, por exemplo²⁹⁸), prometendo ainda complementar as regras BC/FT existentes. Também este Regulamento não deverá entrar em vigor antes de 2023, permanecendo a desregulação dos criptoativos no âmbito do BC/FT, fortemente marcada pela insuficiência da atual 5AMLD.

2.2. Evasão fiscal

A inexistência de controlo centralizado no âmbito dos criptoativos, bem como o seu (pseudo)anonimato, características híbridas, evolução rápida da tecnologia subjacente, flutuações acentuadas no preço dos ativos e emergência constante de novas categorias, tem também apresentado claros desafios e riscos fiscais substanciais ao nível da fraude e evasão fiscal. Igualmente, os criptoativos representam uma universalidade muito heterogénea, servindo tanto como meio de pagamento, como forma de investimento. Nesta senda, torna-se difícil caracterizá-los e, conseqüentemente, sujeitá-los a obrigações fiscais. Contudo, à semelhança do que acontece relativamente aos instrumentos financeiros tradicionais, o rendimento derivado de criptoativos pode e deve estar sujeito a tributação, sob pena de desconstruírem o progresso feito na área da transparência fiscal europeia nos últimos anos.

Ao nível da União Europeia, para assegurar o cumprimento das obrigações fiscais, é, desde logo, necessário garantir o acesso à informação às autoridades tributárias dos diversos Estados-membros. Ora, a atual Diretiva relativa à troca automática de informações obrigatória no domínio da fiscalidade em relação aos mecanismos transfronteiriços a comunicar (DAC6)²⁹⁹, impõe, a certos intermediários financeiros, deveres de comunicação às autoridades tributárias, bem como estabelece mecanismos para a troca automática de informações entre Estados-membros. Todavia, a DAC6 é obviamente insuficiente no contexto cripto: não existem

²⁹⁸ “«Emitente de criptoativos», uma pessoa jurídica que oferece ao público qualquer tipo de criptoativos ou procura obter a admissão de tais criptoativos numa plataforma de negociação de criptoativos”, artigo 3º, n.º 1, ponto 6, Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos mercados de criptoativos, COM (2020) 593 final, Bruxelas 24.9.2020

²⁹⁹ Diretiva (UE) 2018/822 do Conselho, que altera a Diretiva 2011/16/UE no que respeita à troca automática de informações obrigatória no domínio da fiscalidade em relação aos mecanismos transfronteiriços a comunicar, de 25 de maio de 2018

obrigações explícitas de informação no que respeita aos criptoativos em particular e, deste modo, as autoridades fiscais internas não têm forma de aceder à informação necessária entre si. Ademais, é também difícil imaginar um cenário em que os intermediários tenham acesso à mesma informação que teriam no caso de serviços financeiros tradicionais³⁰⁰. Este facto é particularmente preocupante, uma vez que, no mercado cripto, todas as plataformas são totalmente digitais, existindo uma enorme facilidade de movimentação transfronteiriça. No geral, a transparência fiscal é assinalavelmente baixa, dado que esta nova tecnologia é igualmente utilizada para criar, deter e transferir ativos sem a intervenção de qualquer intermediário *third-party*³⁰¹.

Deste modo, torna-se necessário, à semelhança do que acontece na circunstância do combate ao BC/FT, reformar o quadro regulatório existente e colmatar o enorme espaço deixado à mercê da fraude e evasão fiscal. Nesta senda, a 10 de março de 2021, a Comissão Europeia lançou uma consulta pública³⁰², com o objetivo de fortalecer a legislação em matéria de cooperação administrativa, para além de procurar expandir os mecanismos de troca automática de informações ao universo cripto. Esta consulta foi imprescindível, na medida em que, para ser possível regular eficazmente um ecossistema em constante mutação, é necessário compreender exatamente quem são os intervenientes, bem como o tipo de atividades envolvidas e também como os Estados-membros têm individualmente qualificado os criptoativos. Foi recolhida informação essencial em torno dos tipos de criptoativos que os prestadores de serviços utilizam, bem como onde se encontram licenciados ou registados, a sua residência fiscal e o montante de investimento envolvido³⁰³. Esta pesquisa foi, então, fundamental como ponto de partida para a União Europeia desenvolver disposições fiscais adequadas. É, nesta senda, que nasce a iniciativa DAC8, já prometida desde 2020 aquando da adoção do pacote fiscal “Plano de Ação para uma

³⁰⁰ Comissão Europeia, *Inception Impact Assessment*, 2020, p. 2, disponível em: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12632-Tax-fraud-&-evasion-strengthening-rules-on-administrative-cooperation-and-expanding-the-exchange-of-information_en

³⁰¹ *Ibid.*

³⁰² Comissão Europeia, *Tax fraud & evasion – strengthening rules on administrative cooperation and expanding the exchange of information*, 2021, disponível em: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12632-Tax-fraud-&-evasion-strengthening-rules-on-administrative-cooperation-and-expanding-the-exchange-of-information/public-consultation_en

³⁰³ CALLEJA, Rodrigo, *DAC8 is Coming—What Crypto Stakeholders Need to Know and Do*, in Bloomberg Tax, 2022, disponível em: <https://news.bloombergtax.com/daily-tax-report-international/dac8-is-coming-what-crypto-stakeholders-need-to-know-and-do>

tributação justa e simples que apoie a estratégia de recuperação”³⁰⁴. No âmbito deste Plano de Ação de alcance ambicioso, a DAC8 procurará, em específico, assegurar a transparência fiscal e tributação adequada aos criptoativos. É também notável a consistência desta iniciativa legislativa com as demais, sobretudo considerando a sua interligação com o futuro Pacote Antibrinquimento de Capitais e Financiamento do Terrorismo supramencionado.

Paralelamente, a 22 de março de 2022, a OCDE lançou um novo quadro regulatório de transparência fiscal global, introduzindo a troca automática de informação fiscal no âmbito das transações em criptoativos (“*Crypto-Asset Reporting Framework*” ou “*CARF*”), para além de propor também emendas ao já existente *Common Reporting Standard (CRS)*³⁰⁵. O CRS, publicado pela OCDE em 2014, é instrumental na garantia de transparência no âmbito dos investimentos financeiros transfronteiriços e no combate à evasão fiscal, tendo sido implementado por mais de 100 jurisdições. Todavia, na esmagadora maioria dos casos, os criptoativos não estão abrangidos pelo escopo da medida, que se aplica diretamente aos ativos financeiros tradicionais e à moeda fiduciária. Mesmo nas situações em que o criptoativo seja equiparável a um ativo financeiro na sua definição clássica, este pode sempre ser detido em “carteiras frias”³⁰⁶ ou via plataformas de troca de criptoativos, que, atualmente, não têm obrigações de reporte para fins do CRS. Por este motivo, os ativos e entidades abrangidas pelo CRS já se encontram obsoletos, encontrando-se as autoridades fiscais sujeitas a mais um ângulo morto no que respeita à tributação de criptoativos.

Assim, como sugestão do G20, a OCDE desenvolveu o CARF, que compreende quadro grandes blocos³⁰⁷: uma lista dos criptoativos abrangidos; os intermediários sujeitos à recolha de dados e a requisitos de reporte; as transações sujeitas a reporte, bem como a informação que deverá ser reportada a respeito dessas transações e, finalmente, os procedimentos de diligência

³⁰⁴ Comissão Europeia, *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho, Plano de Ação para uma tributação justa e simples que apoie a estratégia de recuperação*, COM (2020) 312 final, 2020

³⁰⁵ OCDE, *OECD seeks input on new tax transparency framework for crypto-assets and amendments to the Common Reporting Standard*, 2022, disponível em: <https://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/oecd-seeks-input-on-new-tax-transparency-framework-for-crypto-assets-and-amendments-to-the-common-reporting-standard.htm>

³⁰⁶ Carteiras frias são dispositivos, semelhantes a drives USB, que armazenam os criptoativos em formato físico, mantendo-os offline. Neste sentido, *vide* a distinção entre “carteiras quentes” e “frias”. *Cfr.* HAAR, Ryan, *How to Decide on a Hot Wallet or Cold Wallet for Your Crypto, and Whether You Need One at All*, in TIME, 2021, disponível em: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/hot-wallet-vs-cold-wallet/>

³⁰⁷ PwC, *OECD release public consultation document concerning Crypto-Asset Reporting Framework (CARF) and Amendments to the Common Reporting Standard (CRS)*, 2022, disponível em: <https://www.pwc.com/m1/en/services/tax/me-tax-legal-news/2022/oecd-release-public-consultation-document-concerning-crypto-asset-reporting-framework-carf-amendments-to-the-common-reporting-standard-crs.html>

devida para identificar utilizadores de criptoativos e as jurisdições fiscais relevantes. Ademais, é interessante ver que a definição de criptoativo³⁰⁸, na acessão do CARF, inclui a expressão “ou tecnologias semelhantes”, assegurando a aplicação do quadro regulatório a novas realidades cripto que possam emergir. A nosso ver, como mencionámos supra, a inclusão de um termo abrangente e à prova do futuro é fundamental, para evitar emendas e novos processos legislativos constantes face a um ecossistema de difícil acompanhamento. Acrescenta-se também que o texto regulatório é sólido, equilibrado e bem estruturado, para além de estar alicerçado em conceitos e regras de devida diligência já sedimentados pelo CRS de 2014, bem como nas comprovadas recomendações BC/FT do GAFI. Por fim, em maio de 2022, a OCDE irá ministrar uma reunião de consulta pública e, com base nessa discussão, planeia finalizar as normas e comentários ao CARF e ao CRS emendado³⁰⁹. Posteriormente, em outubro de 2022, apresentará o ponto de situação relativamente a estas novas regras, já na reunião do G20³¹⁰.

Em síntese, o combate à fraude e evasão fiscal, no âmbito dos criptoativos, afigura-se como extremamente complexo, devido às características peculiares destes ativos. Ainda assim, é notória a preocupação tributária que se tem sentido tanto ao nível da União Europeia, como da OCDE (e até nos Estados Unidos, com o recente *Infrastructure Investment Act*³¹¹ de 2021). Embora grande parte das medidas por nós mencionadas ainda se encontrem em fase de discussão, o futuro avizinha-se, a priori, como mais aberto à regulação (pelo menos em parte).

3. A proposta de Regulamento Europeu sobre mercados de criptoativos (MiCA)

Independentemente dos riscos que temos vindo a abordar, a inexistência de um quadro geral da União Europeia no âmbito dos criptoativos poderá significar uma falta de confiança dos consumidores nesses ativos, prejudicando ainda o desenvolvimento do mercado cripto e afetando

³⁰⁸ “The term “Crypto-Asset” means a digital representation of value that relies on a cryptographically secured distributed ledger or a similar technology to validate and secure transactions.”, OCDE, *Public consultation document Crypto-Asset Reporting Framework and Amendments to the Common Reporting Standard*, Secção IV, A.1, 2022, p. 15, disponível em: <https://www.oecd.org/tax/exchange-of-tax-information/public-consultation-document-crypto-asset-reporting-framework-and-amendments-to-the-common-reporting-standard.pdf>

³⁰⁹ OCDE, *OECD seeks input on new...*, *op.cit.*, *ibid.*

³¹⁰ *Ibid.*

³¹¹ *Cfr.*, em maior detalhe: PUTERBAUGH, John, *Two Things Crypto Investors Should Know About the Infrastructure Bill* President Biden Signed, in TIME, 2022, disponível em: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/infrastructure-bill-crypto-taxes/>

a exponencial inovação dos serviços digitais, instrumentos de pagamento alternativos e novas fontes de financiamento para as empresas da União Europeia³¹². Para além da falta de segurança jurídica, a ausência de um quadro geral europeu leva à fragmentação regulamentar, afetando a concorrência no mercado único e dificultando a expansão transfronteiriça das atividades dos prestadores de serviços de criptoativos. Em suma, toda esta evolução digital poderá consubstanciar em desafios complexos para a estabilidade financeira, transmissão da política monetária e, eventualmente, soberania monetária³¹³. Deste modo, independentemente da (escassa) legislação europeia existente à data, é fundamental criar um quadro próprio, específico e harmonizado, de forma que finalmente se estabeleçam regras próprias para os ativos virtuais e atividades e serviços adjacentes³¹⁴.

Ora, é precisamente nestes moldes que surge a proposta de um quadro totalmente harmonizado ao nível da União Europeia, que vem regular o mercado dos criptoativos de forma específica, aumentando a proteção ao consumidor, a integridade deste mercado e a estabilidade financeira. Assim, a 24 de setembro de 2020, a Comissão Europeia introduziu a proposta de Regulamento relativo aos Mercados de Criptoativos (MiCA), que integra o ambicioso pacote “Financiamento Digital”³¹⁵. Presentemente, a próxima fase de produção legislativa passará pelos trífagos, no âmbito da negociação entre o Conselho e o Parlamento Europeu, tendo em vista a adoção formal deste Regulamento por ambos os órgãos³¹⁶.

Destacamos também, devido ao seu previsível impacto no desenvolvimento de competências e conhecimento na área da DLT, a proposta de Regulamento relativo a um regime-piloto para as infraestruturas de mercado baseadas na tecnologia de registo distribuído³¹⁷. De forma sucinta, será adotado um “ambiente de teste”, traduzindo-se num ambiente controlado (*sandbox*). Este teste irá autorizar derrogações temporárias das regras em vigor, permitindo às entidades reguladoras obter experiência no uso da tecnologia em questão, para que lhes seja

³¹² Comissão Europeia, *Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos mercados de criptoativos e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937*, COM (2020) 593 final, 2020, Preâmbulo, §4

³¹³ *Ibid.*

³¹⁴ *Ibid.*, §5

³¹⁵ Comissão Europeia, *Pacote «Financiamento Digital»: Comissão apresenta uma nova abordagem ambiciosa para incentivar a inovação responsável em prol dos consumidores e das empresas*, Comunicado de Imprensa, 2020, disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_20_1684

³¹⁶ Banco de Portugal, *Relatório dos Sistemas Financeiros*, 2021, p. 52, disponível em: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/rsp2021.pdf>

³¹⁷ Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo a um regime-piloto para as infraestruturas de mercado baseadas na tecnologia de registo distribuído, COM (2020) 594 final, 2020

possível gerir os riscos associados à proteção dos consumidores e dos investidores, bem como se destina a salvaguardar a segurança jurídica e a integridade dos mercados financeiros³¹⁸. Assim, o objetivo último deste regime-piloto, com uma vigência inicial de até 5 anos, será testar o desenvolvimento de infraestruturas pan-europeias de negociação, compensação e liquidação de valores baseadas em DLT³¹⁹. Relativamente às próximas etapas, tendo já obtido acordo (provisório), em sede de trólogos, prevê-se para breve a adoção formal do Regulamento DLT pelo Conselho e pelo Parlamento Europeu³²⁰.

3.1. Principais aspetos

Primeiramente, cabe-nos ressaltar que o MiCA não se aplicará nem à cadeia de blocos, nem à tecnologia de registo distribuído (DLT) subjacentes aos criptoativos. Para além do exposto, a legislação também não será aplicável aos criptoativos emitidos por bancos centrais³²¹, nem àqueles que sejam equiparáveis a instrumentos financeiros tradicionais como definidos pela Diretiva 2014/65/UE³²². De resto, o Regulamento abrange um leque algo extenso de criptoativos, definindo-os de forma lata³²³, para além de incluir outros tipos específicos, como as criptofichas de consumo (*utility tokens*)³²⁴, as criptofichas referenciadas a ativos³²⁵ e as criptofichas de moeda eletrónica (*e-money tokens*)³²⁶. Relativamente aos dois últimos termos mencionados (algo peculiares no atual universo cripto), estes dizem respeito, respetivamente, às moedas estáveis e às moedas estáveis que tenham por base uma única moeda fiduciária³²⁷.

Contudo, apesar de a amplitude do Regulamento ser positiva, não abarca as criptofichas

³¹⁸ Comissão Europeia, *Pacote «Financiamento Digital»: Comissão apresenta uma nova abordagem ambiciosa para incentivar a inovação responsável em prol dos consumidores e das empresas*, 2020, disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_20_1684

³¹⁹ Banco de Portugal, *Relatório dos Sistemas Financeiros*, op. cit., p. 53

³²⁰ Banco de Portugal, *ibid.*

³²¹ Comissão Europeia, *Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos mercados de criptoativos...*, op.cit., Preâmbulo, §7

³²² Artigo 2.º, nº 2, al. a), *ibid.*

³²³ Artigo 3.º, nº 1, ponto 2, *ibid.*

³²⁴ Artigo 3.º, nº1, ponto 5, *ibid.*

³²⁵ Artigo 3.º, nº1, ponto 3, *ibid.*

³²⁶ Artigo 3.º, nº1, ponto 4, *ibid.*

³²⁷ CENGIZ, Firat, *What the EU's new MiCA regulation could mean for cryptocurrencies*, in London School of Economics Blogs, 2021, disponível em: <https://blogs.lse.ac.uk/europpblog/2021/07/05/what-the-eus-new-mica-regulation-could-mean-for-cryptocurrencies/>

de investimento ou *security tokens* (todavia, estes encontram-se regulados pela DMIF II³²⁸). De todo o modo, é a exclusão dos NFTs que merece especial destaque, já que não se encontram abrangidos por nenhum instrumento legislativo, ainda que sejam cada vez mais objeto de grande interesse mediático³²⁹. Ora, a proposta de Regulamento menciona os NFTs duas vezes, tanto no preâmbulo, como no seu artigo 4.º, n.º 2, al. c), que isenta de publicação de livro branco criptoativos “únicos e não fungíveis”. Contudo, o Conselho da União Europeia, veio, num mandato de negociação, excluir expressamente os NFTs do escopo do MiCA³³⁰. Embora o Conselho reconheça estes ativos como potencialmente negociáveis em mercado, justifica a exclusão com base na sua infungibilidade, que limita a sua utilidade financeira. Por um lado, essa característica central dificulta a intermutabilidade dos NFTs; por outro, torna-se complexo aferir o valor relativo do ativo, uma vez que, por ser único, não existe meio de comparação entre outras unidades. Independentemente do exposto pelo Conselho, defendemos, por outro lado, que o mercado de NFTs é altamente especulativo³³¹, para além de que os compradores e artistas continuam expostos a riscos significativos (atendendo aos valores exorbitantes de algumas transações, por exemplo)³³². Entre nós, ao excluir os NFTs, o Conselho ignora claramente estes riscos e perde uma boa oportunidade para estabilizar o mercado, conferindo, novamente, espaço para utilização abusiva destes criptoativos no estado regulatório atual (extremamente propícios a esquemas Ponzi, *phishing*, branqueamento de capitais e exposição a inúmeros ciberataques)³³³.

Sucintamente, o MiCA vem estabelecer regras em matéria de prevenção do abuso do mercado envolvendo criptoativos³³⁴, para além de atribuir poderes às autoridades competentes e deveres de cooperação entre si³³⁵, delegando ainda competências, poderes e responsabilidades de

³²⁸ ROLO, António Garcia, *A proposta de Regulamento europeu sobre mercados de criptoativos: breve sumário e análise*, in Revista de Direito das Sociedades, 2021, p. 288

³²⁹ *Ibid.*

³³⁰ Conselho da União Europeia, *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-Assets, and amending Directive (EU) 2019/1937*, Ficheiro Interinstitucional 2020/0265, 2021, p. 9, disponível em <https://www.consilium.europa.eu/media/53105/st14067-en21.pdf>

³³¹ Para maiores desenvolvimentos, vide WHITE, Joshua T.; WILKOFF, Sean; YILDIZ, Serhat, *The role of the media in speculative markets: Evidence from non-fungible tokens (NFTs)*, 2022 disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4074154>

³³² SAS, Martin, *NFTs excluded from MICA: A freeport for crypto pirates?*, in KU Leuven Centre for IT & IP Law, 2022, disponível em: <https://www.law.kuleuven.be/citip/blog/nfts-excluded-from-mica-a-freeport-for-crypto-pirates/>

³³³ *Ibid.*

³³⁴ Artigos 76.º a 80.º, da Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos mercados de criptoativos

³³⁵ Artigos 81.º a 91.º, *ibid.*

supervisão à EBA³³⁶. Mas, essencialmente, visa impor um conjunto de regras tanto para os emitentes de criptoativos, como para os prestadores de serviços de criptoativos na União Europeia.

Em primeiro lugar, em relação aos emitentes, ressaltamos que a oferta de criptoativos ao público ou ainda a sua admissão para negociação numa plataforma de negociação passa a depender de certos requisitos. Destacamos, neste sentido, a adoção de um livro branco³³⁷ (sendo próximo do prospeto, mas que, formalmente, não o é para efeitos do Regulamento (UE) 2017/1129). Este livro branco deve conter³³⁸ informações sobre o emitente, a oferta ou a negociação, os direitos e obrigações, a tecnologia subjacente e afins, para além de que terá de ser notificado à autoridade competente. Notamos, igualmente, que são impostos requisitos específicos e adicionais caso estejam em causa emitentes de criptofichas referenciadas a ativos³³⁹ ou emitentes de criptofichas de moeda eletrónica³⁴⁰, diferenciando-se as situações. Por um lado, os emitentes de criptofichas referenciadas a ativos estão, por exemplo, sujeitos ao cumprimento de obrigações adicionais, designadamente em matéria de requisitos de fundos próprios³⁴¹, mecanismos de governação³⁴², regras em matéria de prevenção, identificação, gestão e divulgação de conflitos de interesses³⁴³, regras em matéria de ativos de reserva³⁴⁴ e, adicionalmente, o conteúdo do livro branco deverá incluir a divulgação de informações adicionais e específicas³⁴⁵. No caso dos emitentes de criptofichas de moeda eletrónica, estes deverão encontrar-se autorizados³⁴⁶ enquanto instituição de crédito ou instituição de moeda eletrónica (nos termos do artigo 2.º, ponto 1, da Diretiva 2009/110/CE), sujeitando-os ainda ao dever de divulgação de informações adicionais e específicas³⁴⁷. Além do exposto, a supervisão dos emitentes será levada a cabo pelas autoridades nacionais de cada Estado-membro, mas, no caso dos emitentes de criptofichas referenciadas a ativos ou criptofichas de moeda eletrónica mais

³³⁶ Artigos 98.º a 120.º, *ibid.*

³³⁷ Artigo 4.º, nº 1, al. b), c) e d), *ibid.*

³³⁸ Artigo 5.º, *ibid.*

³³⁹ Artigos 15.º a 42.º, *ibid.*

³⁴⁰ Artigos 43.º a 52.º, *ibid.*

³⁴¹ Artigo 31.º, *ibid.*

³⁴² Artigo 30.º, *ibid.*

³⁴³ Artigo 28.º, *ibid.*

³⁴⁴ Artigos 32.º a 36.º, *ibid.*

³⁴⁵ Artigo 17.º, nº1, *ibid.*

³⁴⁶ Artigo 43.º, *ibid.*

³⁴⁷ Artigo 48.º, *ibid.*

significativas³⁴⁸, a tarefa de supervisão incumbirá à EBA.

No segundo caso, relativamente aos prestadores de serviços de criptoativos, estes deverão ser dotados de personalidade jurídica coletiva e ter sede oficial num Estado-membro³⁴⁹. Da mesma forma, para poderem efetivamente prestar serviços no âmbito dos criptoativos, terão primeiramente de obter uma autorização junto da autoridade nacional competente³⁵⁰, que será avaliada no prazo de 25 dias úteis³⁵¹. Ademais, a ESMA irá criar um registo de todos os prestadores de serviços de criptoativos, sendo disponibilizado ao público no sítio devido³⁵². A atuação destes prestadores passa também a estar regulada, impondo-se, designadamente, o cumprimento de requisitos prudenciais³⁵³ e organizacionais³⁵⁴, bem como regras sobre a custódia dos fundos dos clientes³⁵⁵ e ainda regras sobre conflitos de interesses³⁵⁶. Adicionalmente, destacamos também as obrigações extra quando se trate de serviços de criptoativos específicos, como é o caso da custódia e administração de criptoativos em nome de terceiros³⁵⁷, da execução das ordens sobre criptoativos em nome de terceiros³⁵⁸, colocação dos criptoativos³⁵⁹ e, por fim, da receção e transmissão de ordens em nome de terceiros³⁶⁰.

3.2. O impacto ambiental da mineração de criptoativos

Em março de 2022, foi adicionada uma disposição ao rascunho do MiCA, cujo objetivo seria forçar a alteração do processo de mineração de criptomoedas como a *bitcoin* ou *litecoin*, alicerçadas no algoritmo de consenso *proof-of-work* (PoW), para o método *proof-of-stake* (PoS). Desde logo, não esquecendo a natureza divisiva e fragmentária dos criptoativos, ressaltamos que as criptomoedas não são a única realidade que aqui se insere, ao contrário do que seria intuitivo pensar-se. Antecipamos, contudo, que os *security* e *utility tokens* apresentam-se como mais

³⁴⁸ Artigos 39.º e 50.º, respetivamente, *ibid.*

³⁴⁹ Artigo 53.º, *ibid.*

³⁵⁰ Artigos 53.º a 56.º, *ibid.*

³⁵¹ Artigo 55.º, n.º1, *ibid.*

³⁵² Artigo 57.º, *ibid.*

³⁵³ Artigo 60.º, *ibid.*

³⁵⁴ Artigo 61.º, *ibid.*

³⁵⁵ Artigo 63.º, *ibid.*

³⁵⁶ Artigo 65.º, *ibid.*

³⁵⁷ Artigo 67.º, *ibid.*

³⁵⁸ Artigo 70.º, *ibid.*

³⁵⁹ Artigo 71.º *ibid.*

³⁶⁰ Artigo 72.º, *ibid.*

sustentáveis do que praticamente qualquer criptomoeda atual³⁶¹, uma vez que são utilizados muito menos frequentemente, tendo uma pegada ecológica reduzida.

Desmistificando os termos, o *proof-of-work* utiliza um método de validação competitiva entre os mineiros, de forma a confirmar transações e a adicionar novos blocos à *blockchain*³⁶². Este método, como analisámos vagamente *supra*, exige um poder computacional massivo, que possibilita um deciframento mais rápido dos puzzles criptográficos³⁶³. Ora, o mineiro mais rápido recebe, conseqüentemente, mais criptomoedas. Como seria expectável, esta concorrência conduz a uma procura desmedida por computadores cada vez mais poderosos, tornando-se insustentável e extremamente nocivo para o ambiente. A título exemplificativo, o processo que envolve a mineração de *bitcoins* consome, anualmente, por volta de 204.50 TWh de eletricidade³⁶⁴, ultrapassando o consumo energético de países inteiros como a Finlândia, Suécia ou até o Paquistão³⁶⁵. Curiosamente, os NFTs são igualmente insustentáveis³⁶⁶, uma vez que, normalmente, têm também por base este algoritmo de consenso (ainda que, como mencionaremos *infra*, tal poderá mudar no futuro). Ademais, não só notamos um enorme dispêndio de energia, como o próprio resíduo eletrónico é preocupante: como os computadores especializados na mineração tornam-se totalmente desatualizados e obsoletos ao fim de ano e meio (ou até menos), acabam por perder qualquer utilidade e ser descartados. Adicionalmente, estima-se que apenas 17% de todo o lixo eletrónico seja reciclado a nível mundial³⁶⁷.

Por outro lado, o método *proof-of-stake* reduz significativamente a quantidade de potência exigida, uma vez que abandonamos o conceito de “mineiros” e adotamos o de “validadores”³⁶⁸.

³⁶¹ HOPE, Diana, *Altcoins and Why Eco-Friendly Investors Should Be Skeptical of Them*, in *Blue and Green Tomorrow*, 2021, disponível em: <https://blueandgreentomorrow.com/invest/altcoins-and-why-eco-friendly-investors-should-be-skeptical-of-them/>

³⁶² FRANKENFIELD, Jake, *Proof-of-Stake (PoS)*, in Investopedia, 2021, disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/p/proof-stake-pos.asp#citation-8>

³⁶³ GOUVEIA, André, *Criptomoedas: proof-of-work ou proof-of-stake, quais as diferenças?*, in Deco Proteste, 2021, disponível em: <https://www.deco.proteste.pt/investe/investimentos/mercados-moedas/dossie/bitcoin/criptomoedas-proof-of-work-proof-of-stake>

³⁶⁴ Digiconomist, *Bitcoin Energy Consumption Index*, 2022, disponível em: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption/>

³⁶⁵ AHL, Amanda, *Bitcoin's 2021 Energy Use Has Already Surpassed 2020*, in Bloomberg, 2021, disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-09-13/bitcoin-s-2021-energy-use-has-already-surpassed-2020-bnef-chart?sref=323RPL5z>

³⁶⁶ LEWIS, Sophie, *NFTs may be the future of art — but are they threatening the future of the planet?*, in CBS News, 2021, disponível em: <https://www.cbsnews.com/news/nft-art-environmental-costs/>

³⁶⁷ BBC News, *Bitcoin mining producing tonnes of waste*, 2021, disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-58572385>

³⁶⁸ GOUVEIA, André, *op.cit.*, *ibid.*

Estes validadores são selecionados aleatoriamente pelo algoritmo da cadeia de blocos e, de modo a validarem as transações, obtendo depois certas recompensas, têm de arriscar uma determinada quantidade de criptomoedas – daí a utilização da expressão *stake*, já que as suas moedas são colocadas “em jogo”. Neste caso, a randomização, ao contrário do método baseado na concorrência entre congéneres tal como ocorre no *proof-of-work*, torna a procura por supercomputadores desnecessária. Assim, a eficiência energética do *proof-of-stake* é indubitavelmente superior à do método *proof-of-work*. Ressalvamos, contudo, que este método é ainda pouco utilizado à escala global, sendo a Cardano (ADA) a moeda mais popular que o utiliza desde a sua criação. Mas, um grande passo dado na luta pela sustentabilidade, relaciona-se, precisamente, com a segunda moeda mais valiosa do mercado cripto e que integra a *blockchain Ethereum*: a *Ether* (ETH). A *Ether*, que consome, aproximadamente, 113.01 TWh de energia por ano (tanto quanto os Países Baixos, por exemplo³⁶⁹), está atualmente num processo de migração para o método *proof-of-stake* e promete utilizar 99% menos de energia do que anteriormente³⁷⁰. Igualmente, é esperado que os NFTs, por integrarem, na maior parte das vezes, a cadeia de blocos *Ethereum*, passem também a ser mais sustentáveis aquando da migração.

Ainda assim, apesar da sustentabilidade deste método suplantar os (escassos) argumentos contra, existem alguns a ter em consideração. Por exemplo, argumenta-se que o *proof-of-stake* limita o acesso aos participantes³⁷¹, uma vez que, por ser necessário colocar criptomoedas em jogo, quem tiver mais moedas terá sempre uma vantagem acrescida (até porque a probabilidade de o participante se tornar no “validador” aumenta consoante o número de criptomoedas que se arrisque). É, sucintamente, o clássico cenário em que o mais rico é, precisamente, quem mais facilmente enriquece. Contudo, esta não é uma situação diferente do que acontece no *proof-of-work*: pense-se, desde logo, num bilionário que adquira facilmente equipamento para minerar quantidades massivas de criptomoedas. Neste exemplo, o mais rico acaba, também ele, por ser quem obtém mais lucro. Por sua vez, um segundo argumento prende-se com o “ataque dos 51%”³⁷², em que, sucintamente, os participantes controlam a cadeia de

³⁶⁹ Digiconomist, *Ethereum Energy Consumption Index*, 2022, disponível em: <https://archive.ph/q3EW4#selection-615.0-622.0>

³⁷⁰ CASTOR, Amy, *Why Ethereum is switching to proof of stake and how it will work*, in MIT Technology Review, 2022, disponível em: <https://www.technologyreview.com/2022/03/04/1046636/ethereum-blockchain-proof-of-stake/>

³⁷¹ BONHEUR, Kristoffer, *PoS: Advantages and Disadvantages of Proof-of-Stake*, in Profolus, 2021, disponível em: <https://www.profolus.com/topics/pos-advantages-and-disadvantages-of-proof-of-stake/>

³⁷² Ethereum, *PROOF-OF-STAKE (POS)*, 2022, disponível em: <https://ethereum.org/en/developers/docs/consensus-mechanisms/pos/>

blocos ao deter mais de 50% da criptomoeda em questão. Embora este ataque também aconteça relativamente ao método *proof-of-work*, no *proof-of-stake* há uma maior probabilidade de ocorrência, já que as criptomoedas são normalmente mais recentes e menos valiosas. Todavia, a própria lógica por trás do *proof-of-stake* desincentiva os participantes a explorar este “ataque”, já que tal afetaria, certamente, a valorização dessa criptomoeda no mercado. Assim, entre nós, nenhum destes argumentos destrona o benefício último da migração entre os métodos expostos, que reside na sustentabilidade energética. A valiosa *Ether* é, para já, prova de que uma mudança é possível.

Considerando esta óbvia preocupação energética, em novembro de 2021, dois reguladores suecos publicaram uma carta aberta³⁷³, defendendo a proibição da mineração alicerçada no método *proof-of-work*. Em síntese, nesta carta alertaram para as preocupações energéticas, sustentando que, nos termos atuais, os criptoativos são uma ameaça à transição climática. Em janeiro de 2022, também ERIK THEDÉEN, vice-presidente da ESMA (mas que atuava enquanto diretor do regulador financeiro sueco), veio igualmente promover a difusão do método *proof-of-stake*, em detrimento do *proof-of-work*³⁷⁴. Paralelamente, também o BCE, quase numa tentativa de “combater” a popularidade dos criptoativos³⁷⁵, tem ponderado instituir o “euro digital” para pagamentos³⁷⁶, encontrando-se a experimentar diferentes abordagens e tecnologias. Curiosamente, estas tecnologias incluem não só possíveis soluções centralizadas, como também descentralizadas (como é o caso da *blockchain*). Contudo, ainda nenhuma decisão foi tomada.

Posteriormente, a discussão, inicialmente sueca, foi ganhando popularidade, atraindo deputados alemães, espanhóis e noruegueses³⁷⁷. Contudo, como seria esperado, o alerta sueco foi contestado pelos intervenientes do mercado cripto, argumentando que regular é suficiente e que

³⁷³ Finansinspektionen, *Crypto-assets are a threat to the climate transition – energy-intensive mining should be banned*, 2021, disponível em: <https://www.fi.se/en/published/presentations/2021/crypto-assets-are-a-threat-to-the-climate-transition--energy-intensive-mining-should-be-banned/>

³⁷⁴ BATEMAN, Tom, *EU regulator calls for a ban on proof of work Bitcoin mining to save renewable energy*, in *Euronews*, disponível em: <https://www.euronews.com/next/2022/01/19/eu-regulator-calls-for-a-ban-on-proof-of-work-bitcoin-mining-to-save-renewable-energy>

³⁷⁵ “*Bitcoin and other cryptocurrencies are going mainstream, but the European Central Bank wants you to love the digital euro the most.*”, SMITH-MEYER, BJARKE, *Crypto craze triggers ECB to plug the digital euro*, in *POLITICO*, 2021, disponível em: <https://www.politico.eu/article/crypto-craze-european-central-bank-digital-euro/>

³⁷⁶ BCE, *FAQs on the digital euro*, disponível em: https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.en.html

³⁷⁷ HANDAGAMA, Sandali, *EU Parliamentarians Push to Limit Bitcoin Use Over Energy Concerns*, in *CoinDesk*, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/02/24/eu-parliamentarians-push-to-limit-bitcoin-use-over-energy-concerns/>

uma proibição seria desproporcional³⁷⁸. Não demovidos, os Verdes e o Partido Socialista Europeu criticaram fortemente o *proof-of-work* e dispêndio de energia intrínseco³⁷⁹. Inevitavelmente, por volta de fevereiro de 2022, o debate europeu escalou consideravelmente, propondo-se até uma disposição, no âmbito do MiCA, destinada a proibir criptomoedas alicerçadas no *proof-of-work* já a partir de janeiro de 2025. Todavia, STEFAN BERGER, responsável pelo procedimento e conteúdo do MiCA, afirmou que este Regulamento não seria adequado a regras de teor tecnologicamente técnicas ou relacionadas com a energia, já que se destina essencialmente a regular os criptoativos como ativos³⁸⁰. Nesta senda, a proibição mencionada, que significaria banir a *bitcoin*, causou (previsivelmente) uma onda de protestos³⁸¹. Por isso, o parágrafo controverso acabou por ser removido do rascunho. Assim, uma nova versão do Regulamento MiCA passou a conter uma regra semelhante, mas significativamente menos controversa. Neste sentido, propôs-se sujeitar todos os criptoativos a padrões de sustentabilidade ambiental mínimos, mas, caso o *proof-of-work* opere numa escala diminuta, encontra-se isento do cumprimento destes padrões³⁸². Já em março de 2022, tendo sido sujeita a voto no Parlamento Europeu, esta disposição que propunha a limitação do método *proof-of-work* acabou por ser rejeitada³⁸³. Deste modo, atualmente, o MiCA mantém-se intacto de quaisquer limitações ou proibições relativamente ao impacto ambiental dos criptoativos. Ainda assim, os eurodeputados votaram a favor de um compromisso, solicitando à Comissão Europeia que elabore, até 2025, uma proposta legislativa que inclua a mineração de criptoativos na taxonomia para atividades sustentáveis da UE³⁸⁴.

³⁷⁸ HANDAGAMA, Sandali, *Crypto Advocates Push Back on Sweden's Call for EU Mining Ban*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/02/09/crypto-advocates-push-back-on-swedens-call-for-eu-mining-ban/>

³⁷⁹ HANDAGAMA, Sandali, *EU Parliamentarians Push to Limit...* *op.cit.*, *ibid.*

³⁸⁰ *Ibid.*

³⁸¹ HANDAGAMA, Sandali, *EU Parliament Scraps Proof-of-Work Ban Following Backlash: Report*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/03/01/eu-parliament-scraps-proof-of-work-ban-following-backlash-report/>

³⁸² HANDAGAMA, Sandali, *Limiting Proof-of-Work Crypto Back on the Table as EU Parliament Prepares Virtual Currencies Vote*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/03/12/limiting-proof-of-work-crypto-back-on-the-table-as-eu-parliament-prepares-virtual-currencies-vote/>

³⁸³ HANDAGAMA, Sandali, *Proposal Limiting Proof-of-Work Is Rejected in EU Parliament Committee Vote*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/03/14/proposal-limiting-proof-of-work-is-rejected-in-eu-parliament-committee-vote-sources/>

³⁸⁴ Parlamento Europeu, *Cryptocurrencies in the EU: new rules to boost benefits and curb threats*, Comunicado de Imprensa, 2022, disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20220309IPR25162/cryptocurrencies-in-the-eu-new-rules-to-boost-benefits-and-curb-threats>

3.3. Disposições finais

Entre nós, concordamos³⁸⁵ que este diploma vem confirmar a crescente preocupação do legislador europeu com a regulação dos criptoativos, especialmente relativamente aos ativos virtuais com a capacidade de colocar em causa a estabilidade financeira e a política monetária na zona euro (como é o caso das criptofichas referenciadas a ativos ou de moeda eletrónica, que merecem tratamento específico). Contudo, as disposições elencadas significarão, indubitavelmente, desafios complexos para as entidades que trabalham com estes ativos. Ainda assim, a adoção deste regime é claramente benéfica, em particular para os atuais padrões de proteção ao consumidor, significando também um passo em frente na segurança jurídica vivida no mercado cripto.

Em nossa opinião, contudo, não poderíamos deixar de criticar a questão da sustentabilidade ambiental, que permanecerá intocada. O próprio voto de 30 eurodeputados contra e 23 a favor da limitação da utilização do método *proof-of-work*³⁸⁶ demonstra a controvérsia em torno desta questão. Efetivamente, certos participantes do mercado cripto³⁸⁷ pugnam pela liberdade financeira e pela liberdade na escolha da tecnologia mais apropriada às necessidades dos indivíduos e empresas, acreditando que os legisladores não devem impor ou discriminar em razão de uma tecnologia em particular. Argumenta-se, em especial³⁸⁸, que o mercado inovador e crescente dos criptoativos irá desaparecer da Europa, uma vez que, proibindo o método *proof-of-work* e, conseqüentemente, a *bitcoin* ou *ether*, o mercado não sobrevive. Ademais, certos deputados³⁸⁹ atacam igualmente a limitação em causa, colocando novamente os interesses concorrenciais em primeira linha e invocando a *Executive Order on Ensuring*

³⁸⁵ BABICEAN, Andreea, *O novo regime europeu de mercados de criptoativos*, in Sérvulo, 2020, disponível em: <https://www.servulo.com/pt/investigacao-e-conhecimento/O-novo-regime-europeu-de-mercados-de-criptoativos/7196/>

³⁸⁶ Parlamento Europeu, *RESULTS – ECON Voting Sessions 14 March 2022*, 2022, disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/245802/ECON%20VS%2014%20March%202022%20\(amendments\)%20RESULTS%20\(002\).pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/245802/ECON%20VS%2014%20March%202022%20(amendments)%20RESULTS%20(002).pdf)

³⁸⁷ LEDGER, *STAND FOR FINANCIAL FREEDOM: OUR POSITION ON MICA'S PROOF OF WORK BAN*, 2022, disponível em: <https://www.ledger.com/blog-stand-for-financial-freedom-our-position-on-micas-proof-of-work-ban>

³⁸⁸ *Ibid.*

³⁸⁹ PERSON, Pierre, *in Twitter*, 11 de março de 2022, disponível em: https://twitter.com/Pierr_Person/status/1502356083175735307

*Responsible Development of Digital Assets*³⁹⁰, que demonstra o acolhimento total deste novo ecossistema pelos Estados Unidos e isenção de quaisquer medidas verdes para esta área.

Não concordamos. Embora a liberdade financeira e liberdade na escolha da tecnologia sejam obviamente relevantes, merecendo pleno espaço em sede de debate, não destronam aquela que deveria ser a nossa preocupação última enquanto cidadãos: a sustentabilidade ambiental. Como analisámos, as criptomoedas alicerçadas no *proof-of-work* têm uma pegada ecológica elevadíssima, equiparando-se à de alguns países como um todo. Considerando a emergência climática cada vez mais pronunciada, este desprimor sem fim não nos parece concebível a longo-termo. Inclusivamente, num estudo levado a cabo pela Nature Climate Change, foi demonstrado que a *bitcoin* poderá causar, potencialmente, um aquecimento global de 2°C em menos de 3 décadas³⁹¹, nível este que implicará consequências catastróficas mundialmente. Ora, um equilíbrio entre a sustentabilidade climática e a liberdade económico-financeira será sempre o objetivo desejado – é certo – mas, por vezes, tal não é possível. Este é um desses casos.

Assim, não só defendemos uma limitação, como a proibição do método *proof-of-work*. Atenção: não defendemos a erradicação da *bitcoin* ou de qualquer outro criptoativo que utilize este mecanismo de consenso, do ecossistema cripto. Defendemos, sim, a promoção da migração do *proof-of-work* para *proof-of-stake*, como é o caso atual da *ether*. Embora o seu processo de migração ainda não tenha sido finalizado, foram já realizados testes com sucesso e, nas palavras do desenvolvedor da *blockchain Ethereum*, o processo ficará concluído ainda este ano³⁹². Não só trará uma redução energética de 99%, como, precisamente devido à redução do impacto ambiental, acabará por atrair mais investidores institucionais, que participarão na sua cadeia de blocos, investirão na sua rede e, eventualmente, ajudarão numa adoção mais generalizada do *proof-of-stake*. Embora também seja possível teorizar uma sujeição destes ativos (em *proof-of-work*) às balizas impostas pelo Sistema de Comércio de Emissões (EU-ETS), exigindo relatórios anuais das emissões de gases com efeito de estufa e outros dados para verificar o cumprimento regulamentar, tal seria desvirtuar por completo ou limitar severamente os criptoativos alicerçados

³⁹⁰ The White House, Executive Order on Ensuring Responsible Development of Digital Assets, Briefing Room, 2022, disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2022/03/09/executive-order-on-ensuring-responsible-development-of-digital-assets/>

³⁹¹ MORA, Camilo; ROLLINS, Randi L.; TALADAY, Katie; KANTAR, Michael B.; CHOCK, Mason K.; SHIMADA, Mio; FRANKLIN, Erik C.; *Bitcoin emissions alone could push global warming above 2°C*, in Nature Climate Change, Vol. 9, Nº 80, 2018, disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0353-0>

³⁹² LOCKE, Taylor, *Ethereum's blockchain is nearing a huge turning point that could push Ether's market value ahead of Bitcoin's*, in Fortune, 2022, disponível em: <https://fortune.com/2022/03/23/ethereum-merge-bitcoin/>

nesse mecanismo de consenso. Por outras palavras, “sufocar” estes ativos, que necessitam de quantidades exorbitantes de energia, significaria a sua morte. Tal seria desnecessário e não se afigura como plausível quando existe uma solução claramente mais equilibrada, que mantém todas as funcionalidades dos criptoativos, mas sendo 99% mais eficiente: a migração para *proof-of-stake*, integrada num processo gradual e com metas temporais.

Com esta migração, o mercado cripto irá, previsivelmente, sobreviver, contrariamente ao argumentado *supra*. Assim, embora a *bitcoin* esteja alicerçada numa cadeia de blocos de primeira geração, ao contrário da *ether*, pugnamos pela sua adaptação ao método *proof-of-stake*, em detrimento do atual. Certamente, não negamos a possibilidade de este processo envolver determinados desafios técnicos. Contudo, a intocabilidade que se sente em relação à *bitcoin* é notoriamente excessiva, ferindo a abertura à discussão e evolução em torno de uma solução urgentemente mais ecológica. Efetivamente, este debate resulta, muitas vezes, em reações puramente negativas por parte dos intervenientes do mercado cripto, que primam quase em absoluto pelo liberalismo, esquecendo razões de ordem maior. Em síntese, adotamos uma posição antipoluição, que não tem de ser nem é a favor da proibição da *bitcoin* como um todo³⁹³.

Por fim, destacamos que existe ainda um longo caminho a percorrer ao nível da União Europeia, nomeadamente quanto à referida sustentabilidade, mas também quanto à densificação da natureza jurídica destes criptoativos, que impõe dificuldades jurídicas à própria regulação e aos moldes em que pode ser feita. Indubitavelmente, esta natureza divisiva que fragmenta o ecossistema cripto conduz a maiores cuidados relativamente a certas categorias de criptoativos; por outro lado, outros tipos acabam por ser, claramente, negligenciados pelas instituições europeias. Precisamente, a não inclusão e desconsideração quase total pelos NFTs, no âmbito do MiCA, deixa-nos apreensivos relativamente à suficiência do quadro regulatório que se avizinha. Nessa medida, entendemos ser necessário regular esta realidade cada vez mais proeminente no mercado cripto e que tantos riscos suscita, restando-nos esperar que, até 2024, o legislador europeu se consciencialize para o crescimento dos NFTs. De todo o modo, em bom rigor, reconhecemos que a discussão deixou de ser acerca da sobrevivência ou “morte” dos criptoativos,

³⁹³ “This campaign is not anti-Bitcoin – it is anti-pollution (...) The issue is changing the code to use far less energy. That’s the environmentally responsible way forward.”, KRUSE, Tyler, *Change The Code: Not The Climate – Greenpeace USA, EWG, Others Launch Campaign to Push Bitcoin to Reduce Climate Pollution*, in Greenpeace, 2022, disponível em: <https://www.greenpeace.org/usa/news/change-the-code-not-the-climate-greenpeace-usa-ewg-others-launch-campaign-to-push-bitcoin-to-reduce-climate-pollution/>

para se passar a discutir a sua evolução e maturidade, aceitando-se ainda os efeitos positivos que a sua inovação representa para a era digital. Assim, para que a sua regulação seja efetivamente estruturada, a União Europeia terá de continuar a trabalhar numa solução uniforme a vários níveis – o primeiro passo está dado através do MiCA e das várias propostas analisadas; aguardamos pela sua concretização e posterior desenvolvimento de soluções futuras, que venham colmatar ainda muitos dos aspetos em falta.

Capítulo III – Tributação dos criptoativos em Portugal

1. A corrente fiscal europeia e o *status quo* português

Como temos vindo a analisar, é inegável que os criptoativos revestem certas características que dificultam a sua tributação. Não só enfrentamos uma regulação ainda muito débil, como a própria natureza destes ativos é de enorme complexidade e instabilidade – inclusivamente, os avanços tecnológicos cada vez mais desenfreados provocam oscilações nas suas funcionalidades, reconduzindo a mutações e a novas realidades híbridas *sui generis*, que dificilmente encaixam numa só definição. Ademais, este ecossistema abarca uma multiplicidade de realidades que impõe desafios distintos ao Direito Fiscal (como a compra e venda de criptoativos como os NFTs, mas também os rendimentos obtidos através da mineração de moedas virtuais e prestações de serviços, por exemplo). Nesta senda, facilmente percebemos que estes criptoativos se traduzem num enorme espaço de incerteza tributária e, por isso, é um tema extremamente discutido na atualidade e encarado de forma diferente pelos mais variados ordenamentos jurídicos³⁹⁴. Assim, questionamos, embora sucintamente, como é atualmente perspetivada a tributação dos criptoativos em diversas ordens jurídicas: será possível tributar esta realidade, independentemente dos óbvios desafios?

Desde logo, a resposta é positiva. Nesta senda, a OCDE, em 2020, emitiu o já referido relatório “*Taxing Virtual Currencies*”³⁹⁵. Entre as várias recomendações, a OCDE ressalta a necessidade de os Estados desenvolverem, no âmbito dos criptoativos, orientações fiscais claras, regularmente atualizadas e consistentes com os outros tipos de ativos existentes. Não só as recomendações da OCDE, como também as várias propostas europeias (como as mencionadas no capítulo anterior), impulsionaram um fomento de legislação, no que concerne aos criptoativos, por parte dos vários Estados-membros da União Europeia. Obviamente, também a própria vontade política individual de cada Estado, bem como o aumento do conhecimento desta realidade, têm contribuído para o surgimento de novas linhas orientadoras no campo fiscal. A

³⁹⁴ DOMINGUES, Rodrigo Rabeca; TAVARES, Daniela Pessoa, *Criptoativos e Fiscalidade: Ciclo Temático de Direito Fiscal Internacional* [Conferência & Webinar], Lisboa, Portugal, 9 de maio de 2022

³⁹⁵ OCDE, *Taxing Virtual Currencies: An Overview Of Tax Treatments And Emerging Tax Policy Issues*, 2020, disponível em: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policy-issues.pdf>

título exemplificativo, na Áustria, todas as criptomoedas passaram a ser tributadas à taxa de 27,5%, desde 1 de março de 2022, após uma reforma da fiscalidade “ecossocial”³⁹⁶. Embora este seja apenas um exemplo, até por não ser concebível abordarmos os novos aspetos fiscais de todos os países da União Europeia, a verdade é que a maior parte dos Estados europeus tem vindo, progressivamente, a tributar esta realidade.

Por outro lado, existem exceções a esta corrente europeia. A Alemanha é um exemplo clássico, tendo sido publicado, recentemente, o primeiro guia fiscal alemão para criptoativos e que se debruça sobre várias questões pertinentes (incluindo o tratamento fiscal da compra e venda de criptomoedas). Neste guia, foi confirmado que, se um sujeito passivo detiver criptomoedas por um período não inferior a 12 meses, as mais valias decorrentes de uma eventual venda encontrar-se-ão isentas de tributação, mesmo se as moedas virtuais tiverem sido emprestadas ou utilizadas por outro indivíduo (*i.e.*, utilizadas como “*stake*” para criar novos blocos na rede *Ethereum*) nesse espaço temporal³⁹⁷. Ademais, os lucros obtidos através de criptomoedas, que não excedam, cumulativamente, 600€ anuais, também não estão sujeitos a tributação. Igualmente, as moedas virtuais detidas por indivíduos (e não empresas, caso em que já haveria lugar à tributação), encontram-se isentas de IVA. Deste modo, facilmente percebemos que a Alemanha, Estado que considera as criptomoedas “*Privatvermögen*” (ou dinheiro privado), tem ainda uma posição fiscal bastante descontraída quando comparada à da União Europeia como um todo³⁹⁸.

Contudo, Portugal é, sem dúvida, encarado como o autêntico “paraíso fiscal europeu” pela comunidade crypto. São inúmeros os artigos que se publicam neste sentido, atraindo investidores por todo o mundo. Entre março e maio de 2020, a compra e venda de ativos virtuais, em Portugal, aumentou em 60% relativamente ao mesmo período no ano de 2019³⁹⁹. Ainda assim, contrariamente ao esperado, nem o Governo, nem o Parlamento, têm acompanhado devidamente este crescimento através da instituição de uma moldura legislativa clara e concisa. Por isso, ao contrário de muitos outros Estados que já aprovaram regimes fiscais para as criptomoedas,

³⁹⁶ HAGELKRUYS, Julian; WALLINGER, Christina, *Cryptocurrency and taxes – update on Austria’s ecosocial tax reform act*, in PwC Áustria, 2022, disponível em: <https://people-organisation.pwc.at/en/2022/01/cryptocurrency-news/>

³⁹⁷ SCHICKLER, Jack, *Germany Publishes First Nationwide Tax Guide for Crypto*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/05/11/germany-publishes-first-nationwide-tax-guide-for-crypto/>

³⁹⁸ TELLER, Arthur, *Guide to Crypto Taxes in Germany*, in TokenTax, 2022, disponível em: <https://tokentax.co/blog/crypto-taxes-in-germany>

³⁹⁹ DIAS, André; COMENDA, João, *Taxation of Crypto Assets in Portugal*, in Macedo Vitorino, 2021, disponível em: https://www.macedovitorino.com/xms/files/20210907-Taxation_of_Crypto_Assets_in_Portugal.pdf

Portugal encontra-se numa posição bastante isolada, tanto a nível europeu como mundial, uma vez que a tendência é claramente a da tributação⁴⁰⁰. Sucintamente, até porque iremos desenvolver este tópico ao longo do presente capítulo, a compra e venda de moedas virtuais não é, *a priori*, tributada em Portugal. Um dos motivos que explica esta não tributação está relacionado com o facto de que, na presente aceção portuguesa, a criptomoeda não é caracterizada como moeda, mas sim como um ativo que poderá consistir num meio de pagamento no âmbito de uma transação e, em algumas situações, assumir a função de unidade de conta⁴⁰¹. De todo o modo, como veremos, existem determinadas nuances: por exemplo, se o contribuinte fizer da compra e venda de criptomoedas uma atividade empresarial sua, será tributado na categoria B do IRS, não esquecendo também a tributação em sede de IRC caso se trate de uma empresa. Além destas duas realidades, é igualmente possível invocar a aplicabilidade do Imposto do Selo. Este imposto, porventura o mais anacrónico, mas também o mais formal em Portugal, permite equacionar a hipótese de tributar os empréstimos em criptoativos, cada vez mais proeminentes em Portugal⁴⁰². Entre nós, teorizamos, embora embrionariamente, a equiparação destas realidades às operações financeiras “genéricas” estabelecidas na Tabela Geral do Imposto do Selo⁴⁰³, prevalecendo a substância sob a forma. Para além da disponibilização de fundos para concessão de empréstimos, por exemplo, existem igualmente outras vertentes como as garantias e as transmissões gratuitas em sede de criptoativos, que são, genericamente⁴⁰⁴, tributáveis em sede de IS. Ainda assim, admitimos ser interessante pensar nesta possibilidade, mas muito complexo de chegar a uma conclusão definitiva devido à própria natureza formal do imposto⁴⁰⁵. É, novamente, uma questão que padece de esclarecimento e de estudo profundo por parte das autoridades portuguesas.

De todo o modo, tem sido muito debatida, desde a legislatura anterior, a necessidade de um enquadramento fiscal dos criptoativos mais assertivo. Como seria expectável, este é um

⁴⁰⁰ GOUVEIA, André, *Portugal é paraíso fiscal para as criptomoedas*, in DECO PROTESTE, 2022, disponível em: <https://www.deco.proteste.pt/investe/investimentos/mercados-moedas/noticias/2022/02/portugal-paraiso-fiscal-criptomoedas>

⁴⁰¹ SCHMIDT, Niklas; BERNSTEIN, Jack; RICHTER, Stefan; ZARLENGA, Lisa; *Taxation of Crypto Assets*, 1.ª ed., Kluwer Law International B.V, 2021, p. 543

⁴⁰² DOMINGUES, Rodrigo Rabeca; TAVARES, Daniela Pessoa, *Criptoativos e Fiscalidade: Ciclo Temático de Direito Fiscal Internacional* [Conferência & Webinar], Lisboa, Portugal, 9 de maio de 2022

⁴⁰³ “Pela utilização de crédito, sob a forma de fundos, mercadorias e outros valores, em virtude da concessão de crédito a qualquer título excepto nos casos referidos na verba”, Ponto 17.1, Tabela Geral do Imposto do Selo, CIS

⁴⁰⁴ Artigos 1.º e 49.º, do CIS

⁴⁰⁵ Para maiores desenvolvimentos sobre a formalidade deste imposto, vide IFA, Form And Substance in Tax Law, LXXXVIIa, n.º 1, 2002, *apud* LOBO, Carlos Baptista, *As operações financeiras no Imposto do Selo: enquadramento constitucional e fiscal*, in Revista de finanças públicas e direito fiscal, ano I, n.º 1, Edições Almedina, 2008, p.74

debate aceso que suscita opiniões contraditórias entre os membros parlamentares e do Governo, mas que tem vindo a desafiar o *status quo* tributário independentemente do espectro político. Presentemente, a Autoridade Tributária e Aduaneira, a pedido do Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais, encontra-se a avaliar a forma como outros Estados tributam as mais-valias decorrentes da venda de criptoativos, com o objetivo posterior de propor uma moldura fiscal adequada⁴⁰⁶. Embora este estudo ainda não tenha sido finalizado, nota-se igualmente uma grande preocupação, por parte do Governo, de equilibrar a balança entre a repartição justa dos rendimentos e da riqueza e entre a atração do investimento estrangeiro. Por outras palavras, afigura-se como essencial tributar estes rendimentos, mas sem correr o risco de perder um grande número de investidores. Entre nós, esta será uma tarefa hercúlea, já que é inevitável (pelo menos parcialmente) perder investidores que escolheram Portugal por ser um óbvio “*offshore*”⁴⁰⁷ de criptomoedas.

Igualmente, durante as discussões do Orçamento do Estado para 2022, foi prometido um futuro modelo destinado a tributar as mais-valias em operações que envolvam criptomoedas⁴⁰⁸. Inclusivamente, FERNANDO MEDINA reconheceu a posição isolada em que Portugal se encontra atualmente, afirmando ser necessário construir um sistema português próprio para colmatar as diversas lacunas fiscais existentes. Entre nós, aplaudimos esta iniciativa, que combate a passada inércia do legislador português face ao tratamento fiscal deste ecossistema. Ademais, ansiamos pelo desenvolvimento de um quadro fiscal adequado, dado que não consideramos justo tributar quaisquer outros rendimentos de capitais à taxa liberatória de 28% (como acontece relativamente a participações sociais, obrigações, ETFs e fundos estrangeiros, por exemplo) e, contrariamente, isentar-se de tributação as mais-valias provenientes da venda de criptoativos. De facto, é indubitável que as mais-valias ou menos-valias decorrentes destes ativos funcionam rigorosamente da mesma forma que as decorrentes de outros instrumentos financeiros e, por isso, não encontramos motivos plausíveis para a atual lacuna.

Por fim, ressaltamos que, embora as mais-valias resultantes do câmbio de moeda virtual

⁴⁰⁶ NUNES, Flávio, *Governo pede ao Fisco para estudar impostos sobre criptomoedas*, in ECO, 2022, disponível em: <https://eco.sapo.pt/2022/05/05/governo-pede-ao-fisco-para-estudar-impostos-sobre-criptomoedas/>

⁴⁰⁷ LUSA, *Bloco de Esquerda quer que ganhos com criptomoedas passem a contar para efeitos do IRS*, in Expresso, 2022, disponível em: <https://expresso.pt/economia/2022-05-13-Bloco-de-Esquerda-quer-que-ganhos-com-criptomoedas-passem-a-contar-para-efeitos-do-IRS-e388382f>

⁴⁰⁸ SUSPIRO, Ana; SANLEZ, Ana, *Governo prepara modelo para taxar mais-valias em criptomoedas, mas não se compromete com data*, in Observador, 2022, disponível em: <https://observador.pt/2022/05/13/governo-prepara-modelo-para-taxar-mais-valias-em-criptomoedas-mas-nao-se-compromete-com-data/>

para fiduciária (ou vice-versa) tenha sido tema central, existem outros tipos de rendimentos associados ao ecossistema dos criptoativos. Assim, não só a venda, como também a mineração de criptomoedas, visa, normalmente, a obtenção de rendimentos⁴⁰⁹. Ademais, também as comissões auferidas pelas corretoras (que servem de intermediárias nas transações entre vendedores e compradores de criptomoedas) representam outro tipo de rendimento que poderá estar sujeito a imposto⁴¹⁰, bem como os ganhos derivados de vendas de produtos ou serviços em moeda virtual. Indo mais longe, não descuramos também a tributação dos *security tokens*, *utility tokens* e dos NFTs. Inclusivamente, a AT chegou, em várias alturas, a pronunciar-se (vinculativamente) sobre os rendimentos obtidos no âmbito da moeda virtual e até mesmo sobre os *utility tokens*, como veremos⁴¹¹. Contudo, não faz qualquer menção aos *security tokens* ou NFTs. Em nossa opinião, desconsiderar estas últimas vertentes como fontes de rendimento é uma perspetiva já obsoleta e revela alguma “visão de túnel” por parte da entidade portuguesa.

Analisada a conjuntura atual e promessas futuras, cabe-nos, de seguida, traçar o atual (e insuficiente) enquadramento fiscal dos criptoativos em sede de IRS, IVA, IRC. Embora possamos também invocar o IS (tal como já brevemente mencionado), para efeitos da presente dissertação, restringimos o escopo da investigação aos três primeiros impostos, que, pela sua relevância, amplitude e desenvolvimentos futuros merecem especial destaque.

2. Enquadramento fiscal dos criptoativos em sede de IRS

Primeiramente, torna-se essencial referir talvez o maior “calcanhar de Aquiles” da tributação dos criptoativos: afinal, o que torna este fenómeno tão difícil de sujeitar à receita fiscal na área do IRS? Ora, independentemente de todas as complexidades técnicas intrínsecas a estes ativos, o próprio Direito Tributário português é dotado de princípios estruturantes que impossibilitam a tributação desta realidade nos termos atuais. Por um lado, o princípio da legalidade fiscal garante que os rendimentos, que não estejam expressamente estabelecidos na lei, não podem estar sujeitos a tributação. Atente-se, desde logo, ao artigo 103.º, n.º 2 da CRP:

⁴⁰⁹ “Miners are simply passive agents that are here to take a profit opportunity that anyone can see.”, BERTUCCI, Charles; BERTUCCI, Louis; LASRY, Jean-Michel; LIONS, Pierre-Louis; *How Resilient is the Bitcoin Protocol?*, in Université Paris-Dauphine Research Paper n.º 3907822, 2022, p. 3, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3907822>

⁴¹⁰ SENA, Irina de Sousa, *Tributação da Moeda Virtual em Portugal*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019, p. 20

⁴¹¹ Vide ponto 3.2.1. *infra* (Os *utility tokens*), do presente capítulo

“Os impostos são criados por lei, que determina a incidência, a taxa, os benefícios fiscais e as garantias dos contribuintes”. Nesta senda, como não existe reconhecimento expresso e claro dos criptoativos na legislação tributária portuguesa, a tributação encontra-se, em vários casos, vedada. Igualmente, também o princípio da segurança jurídica, decorrente do princípio de Estado de Direito Democrático e reflexo do princípio da legalidade, impõe um travão ao legislador fiscal. Esta pedra basilar do Direito português determina que as normas sejam dotadas de racionalidade, clareza, fiabilidade e transparência, de modo que o cidadão veja garantida a segurança nas suas disposições pessoais e nos efeitos jurídicos dos seus atos⁴¹². É, então, necessário proporcionar ao indivíduo segurança para conduzir e planificar a sua vida, sendo que a democracia é incompatível com a indeterminação⁴¹³. Assim, o sujeito passivo, ao estar protegido pela estabilidade, regularidade e continuidade das situações jurídicas atuais, não pode ser, inesperadamente, tributado por auferir de um rendimento específico que não esteja definido na lei (sem prejuízo, claro, da eventual criação de novos impostos). Como frisado *supra*, no ordenamento jurídico português não existe, atualmente, qualquer norma fiscal que se dirija expressamente aos ativos virtuais. Por este motivo, a falta de regulamentação concreta conduz a uma evidente lacuna tributária.

Independentemente da ausência de normas de incidência específicas em termos gerais (embora, em bom rigor, tal depende da materialidade subjacente, pois é possível reconduzir alguns criptoativos a valores mobiliários, por exemplo, aplicando-se o regime fiscal previsto para estes⁴¹⁴), tem sido muito questionada a possibilidade de reconduzir a tributação dos criptoativos às categorias B, E e G do IRS. De seguida, procuraremos traçar as linhas gerais destas alternativas, sistematizando as perguntas e respostas suscitadas nos últimos anos em torno desta complexa questão.

2.1. Rendimentos Empresariais e Profissionais – Categoria B

Primeiramente, cabe-nos esclarecer a delimitação da incidência real do IRS. Desde logo,

⁴¹² CANOTILHO, J. J. Gomes, *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*, 7.^a ed., Coimbra, Almedina, 2003, pp. 257-260

⁴¹³ DOURADO, Ana Paula, *O Princípio da Legalidade Fiscal – Tipicidade, conceitos jurídicos indeterminados e margem de livre apreciação*, Almedina, 2007, pp. 511-512

⁴¹⁴ Vide ponto 2.3 *infra* (Incrementos Patrimoniais – Categoria G), do presente capítulo

começa o artigo 3.º, n.ºs 2 e 3 do CIRS por estatuir quais os rendimentos empresariais e profissionais auferidos por pessoas singulares que integram a Categoria B do CIRS. Ora, a alínea a) do n.º1 do artigo 3.º vem considerar rendimentos empresariais e profissionais os decorrentes do exercício de qualquer atividade comercial, industrial, agrícola, silvícola ou pecuária. Como é óbvio, os criptoativos não se enquadram em nenhuma destas últimas quatro atividades, mas fará sentido reconduzi-los a uma atividade comercial? Em nossa opinião, a resposta é claramente positiva. Ressalvamos, contudo, que o conceito de “comércio” adotado pelo legislador fiscal é distinto da definição jurídico-privada do Direito Comercial, sendo um conceito próprio. Assim, é, no Direito Fiscal, uma atividade de natureza económica, que tem como objetivo gerar lucros, ganhos e rendimentos, podendo mesmo gerar eventuais perdas⁴¹⁵. Sem dúvida, a natureza transacional dos criptoativos, que encontra o seu expoente máximo na compra e venda de moedas virtuais, traduz-se numa atividade inerentemente comercial de acordo com a definição *supra*.

Todavia, no caso dos rendimentos obtidos através da mineração, a questão é um pouco mais duvidosa. Por um lado, como mencionado no capítulo anterior, a mineração de criptomoedas como a *bitcoin* requer um poder computacional extremo, sugerindo uma dedicação profissional à atividade desses sujeitos passivos e, portanto, seria um caso passível de tributação em sede de IRS. Por outro lado, como vimos detalhadamente, existem certas moedas virtuais que não requerem este tipo de supercomputador e, por isso, qualquer um de nós poderia minerar estes ativos. Não sendo empresários em nome individual, mas, sim, particulares, a dúvida será maior. De todo o modo, não afastamos inteiramente que, se reunidos certos pressupostos (relativos à estrita intencionalidade lucrativa e habitualidade, como veremos *infra*), o sujeito passivo individual possa sujeitar-se a tributação, se considerarmos que a mineração é uma atividade empresarial sua.

Este ponto suscita claras dúvidas interpretativas, uma vez que o legislador não se pronuncia acerca da mesma: quais são, afinal, os pressupostos para considerarmos que uma atividade levada a cabo por um particular reveste uma natureza empresarial? De facto, este é um conceito indeterminado e, à partida, pouco densificado. Assim, recorrendo ao saber do STA⁴¹⁶, é

⁴¹⁵ Supremo Tribunal Administrativo, processo n.º 0580/15, de 24/02/2016, disponível em: <http://www.dgsi.pt/jsta.nsf/-/0DC4CB66425D26BD80257F69003A2B46>

⁴¹⁶ Supremo Tribunal Administrativo, processo n.º 01622/15, de 11/01/2017, disponível em: <http://www.dgsi.pt/jsta.nsf/35fbbbf22e1bb1e680256f8e003ea931/c29b1e8e475afd25802580a70053c268?OpenDocument&ExpandSection=1>

possível afirmar que tem de existir uma ideia de exercício estável ou habitual de uma atividade comercial como meio de vida, ainda que possa não ter uma continuidade perfeita (como seria o caso das atividades sazonais, por exemplo). Ademais, o fim lucrativo deve ser o objeto nuclear dessa atividade empresarial ou até mesmo exclusivo, não podendo ser meramente acessório dessa prática⁴¹⁷. Nesta senda, exige-se, então, que o contribuinte encare o possível lucro como objetivo primário e fundamental da atividade (ainda que, no final, obtenha exclusivamente prejuízos económicos). Invariavelmente, o ónus da prova desta “intencionalidade” recai sobre a AT, o que poderá ser muito complexo atendendo à própria natureza dos criptoativos⁴¹⁸. De todo o modo, caso o sujeito passivo exerça uma atividade empresarial nestes termos e de forma comprovada, através, por exemplo, da revenda ou mineração de criptoativos, será tributado nos termos do artigo 3.º do CIRS. Assim, o rendimento tributável da categoria B auferido por sujeitos passivos residentes (apurado através da contabilidade organizada ou nos termos do regime simplificado), o englobamento é obrigatório⁴¹⁹, recaindo o imposto sobre o seu rendimento global líquido nos termos das taxas gerais do IRS⁴²⁰. Por outro lado, os rendimentos empresariais auferidos pelos sujeitos passivos não residentes em Portugal não estão sujeitos a englobamento⁴²¹ e, assim, são tributados por retenção na fonte a título definitivo, à taxa liberatória de 25%⁴²².

Para exemplificar o carácter fundamental e decisivo da “finalidade lucrativa”, o STA veio estabelecer que os ganhos resultantes da alienação de lotes de terreno, nas circunstâncias e condições vertidas no caso em apreço⁴²³, configuram uma atividade comercial, pressupondo a realização intencional de todo um conjunto de atos transformadores tendentes a potenciar o valor dos terrenos em questão, com evidente finalidade lucrativa. Para tal, foram invocados, inclusivamente, os artigos 2.º e 463.º do Código Comercial, para clarificar que um ato de comércio é aquele praticado no desenvolvimento de uma atividade objetivamente comercial ou

⁴¹⁷ *Ibid.*

⁴¹⁸ MAIA, Guilherme Campos, *O Enquadramento Jurídico-Fiscal dos Criptoativos em sede de IRS*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2019, p. 30, disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/30209/1/O%20Enquadramento%20Jur%C3%ADdico-Fiscal%20dos%20Criptoativos%20em%20sede%20de%20IRS.pdf>

⁴¹⁹ Artigo 22.º, n.º 3, al. b), *a contrario*, do CIRS

⁴²⁰ Artigo 68.º, do CIRS

⁴²¹ Artigo 22.º, n.º 3, al. a), do CIRS

⁴²² Artigo 71.º, n.º 4, al. a), do CIRS

⁴²³ Supremo Tribunal Administrativo, processo n.º 0810/14, de 09/09/2015, disponível em: <http://www.dgsi.pt/jsta.nsf/35fbbbf22e1bb1e680256f8e003ea931/c1c7368f85bfd75e80257ec20052bde4?OpenDocument&ExpandSection=1>

industrial, com o fito de obter lucros, por isso se enquadrando no conceito de rendimento comercial, ainda que o exercício dessa atividade possa ser meramente ocasional. Ora, *in casu*, o impugnante afirmava que não poderia ser tributado em sede de Categoria B, pois o mero ato de proceder excecionalmente ao loteamento de um terreno rústico, para permitir a sua venda em diversos lotes, não pode ser, por si só, considerado como o exercício de uma atividade comercial ou industrial. O STA desconsidera este argumento⁴²⁴, afirmando que, apesar de a atividade em questão poder ser meramente ocasional, a venda de terrenos pressupõe a realização de todo um conjunto de atos tendentes a potenciar o valor dos terrenos em causa (com evidente finalidade lucrativa), configurando manifestamente uma atividade comercial, não se compaginando os respetivos proventos com a natureza fortuita dos ganhos qualificáveis como mais-valias.

Finalmente, cabe-nos ressaltar que a AT veio, através de uma informação vinculativa emitida em 2016, confirmar o que mencionámos *supra* relativamente aos requisitos da habitualidade e à obtenção de lucros como objetivo nuclear da atividade empresarial⁴²⁵. Adicionalmente, a AT vem relembrar que, em caso de concorrência, a categoria B prevalece sobre outras categorias do IRS, como a E ou G (que iremos analisar *infra*). Como é sabido, a categoria B do IRS sobrepõe-se às demais, conforme as alíneas a), b) ou c) do artigo 3.º, n.º 2, do CIRS, devido ao seu “poder de atração”⁴²⁶. Conclui, a AT, que o sujeito passivo fica adstrito ao cumprimento das obrigações declarativas⁴²⁷ (*i.e.*, à emissão de fatura ou documento equivalente), sempre que vender ou prestar um serviço relativo a criptoativos quando se verifique o exercício de uma atividade empresarial ou comercial nos termos referidos. Portanto, a *contrario sensu*, não são tributados os ganhos obtidos através da venda de criptoativos quando um determinado sujeito passivo decida, apenas pontualmente, exercer essa atividade.

2.2. Rendimentos de Capitais – Categoria E

Nos termos do artigo 5.º do CIRS, os rendimentos de capitais traduzem-se nos frutos e outras vantagens económicas procedentes, direta ou indiretamente, de elementos patrimoniais, bens, direitos ou situações jurídicas, de natureza mobiliária. A incidência deste artigo é bastante

⁴²⁴ *Cfr.*, também neste sentido, Acórdão do Supremo Tribunal Administrativo, processo nº 624/03, de 18/6/2003

⁴²⁵ Autoridade Tributária e Aduaneira, *Tributação das cripto-moedas ou...*, *op. cit.*

⁴²⁶ PEREIRA, Paula Rosado, *Manual de IRS*, 1ª ed., Almedina, Coimbra, 2018, p. 87

⁴²⁷ Artigo 3.º, n.º 6, do CIRS

ampla, abrangendo qualquer situação de rendimentos derivados de bens ou direitos mobiliários (desde que não sejam tributados noutra categoria)⁴²⁸. Como é apontado por PAULA ROSADO PEREIRA⁴²⁹, esta tipificação ampla e meramente exemplificativa destina-se a enfrentar a multiplicidade de “produtos financeiros”, muitas vezes bastante sofisticados, que todos os dias surgem. É, então, uma forma de combater a evolução contínua de novas realidades, como seria o caso dos criptoativos. Em síntese, os rendimentos que se enquadram na categoria E são “passivos”, na medida em que o seu titular não recorre (ativamente) a nenhuma atividade de modo a obter esses rendimentos, distinguindo-se, assim, de outras categorias (como a B). O exemplo típico seria o dos juros ou lucros distribuídos, dado que apenas se exige a mera titularidade de um certo ativo mobiliário, de cuja cessão temporária ou aplicação resultam esses rendimentos⁴³⁰.

Ora, recorrendo à metáfora dos frutos e da árvore⁴³¹, se a perceção dos frutos implicar a perda da árvore (para o seu titular), então já entramos no âmbito das mais-valias (categoria G), extravasando o conceito de rendimentos de capitais. Adaptando a metáfora às moedas virtuais, na medida em que estas seriam a “árvore”, facilmente concluímos que, normalmente, estas não produzem frutos. Por outro lado, os rendimentos tipicamente associados às criptomoedas resultam, sim, da sua venda (gerando uma mais-valia) e, assim sendo, não constituem um rendimento passível de recondução à categoria E do IRS. Igualmente, a AT, na informação vinculativa de 2016 já referida, vem confirmar este facto. Conclui, então, que o rendimento tributável em sede da categoria E é aquele gerado pela mera aplicação de capital, e nunca a venda do direito em si (a “árvore”).

Todavia, nesta informação vinculativa, a AT revela, como supramencionado, alguma “visão de túnel” (ainda assim, é uma informação que tem já 6 anos e, por isso, atribuímos o benefício da dúvida), não ponderando outras possibilidades verdadeiramente legítimas. Desde logo, a AT apenas considera uma das várias realidades do ecossistema cripto: a criptomoeda. Embora concordemos com essa vertente, em bom rigor, existem outras subcategorias de criptoativos que são suscetíveis de produzir frutos, como é o caso dos *security tokens*, criptofichas referenciadas a ativos (*asset-backed tokens*) e ainda NFTs. Os NFTs, desconsiderados pela AT

⁴²⁸ PEREIRA, Paula Rosado, *Manual de IRS, op. cit.*, pp. 102-103

⁴²⁹ *Ibid.*

⁴³⁰ BASTO, José Guilherme Xavier de, *IRS – Incidência Real e Determinação dos Rendimentos Líquidos*, 1.^a ed., Coimbra, Coimbra Editora, 2007, pp. 226-227

⁴³¹ PEREIRA, Paula Rosado, *Manual de IRS, op. cit.*, pp. 105-106

até à presente data, podem ser teoricamente considerados rendimentos de capitais, empresariais e profissionais ou até direitos de autor/*royalties* (cabendo na categoria E ou B, consoante o contribuinte seja o titular originário do direitos subjacente ou não, respetivamente). Assim, ignorando a categoria B por agora, em bom rigor podemos estar perante um caso reconduzível ao artigo 5.º, n.º 1, al. m) do CIRS, se perspetivarmos os rendimentos auferidos com a detenção ou transação de NFTs como derivados da propriedade intelectual e os qualificarmos como direitos de autor ou *royalties*. Em nossa opinião, concordamos inteiramente com esta perspetiva, bastando pensar nos inúmeros casos da atualidade. Por exemplo, William Shatner, famoso ator canadiano por ter interpretado o lendário Capitão James T. Kirk em Star Trek, lançou um número limitado de cartas colecionáveis digitais sob a forma de NFTs na *blockchain* WAX⁴³². O ator (criador original do *token*), através destes NFTs que contêm a sua imagem, auferiu *royalties* por cada transação subsequente à aquisição original (que tipicamente rondam os 5 a 10% do valor da venda em mercado secundário)⁴³³. Por outras palavras, o autor original do NFT irá sempre auferir, ilimitada e automaticamente, rendimentos passivos sempre que ocorrerem aquisições secundárias desse mesmo *token*. Assim, não restam dúvidas de que estes frutos, gerados pelo ativo virtual, devem estar sujeitos a tributação em IRS, ou para efeitos da categoria B ou E, consoante a análise casuística.

Por fim, caso a situação seja reconduzível à categoria E, os rendimentos de capitais obtidos em Portugal, seja por residentes ou não residentes, podem estar sujeitos a retenção na fonte a título definitivo, à taxa liberatória de 28%⁴³⁴, sendo que o momento da tributação deverá atender ao disposto no artigo 7.º do CIRS. Contudo, ressalvamos que, na circunstância de se tratar de rendimentos de capitais auferidos por não residentes no âmbito dos NFTs, estes poderão estar sujeitos a retenção na fonte à taxa liberatória de 25% (e não de 28%), tal como dispõe o artigo 71.º, n.º 4, al. b), do CIRS. Ademais, uma vez que estes rendimentos podem estar sujeitos a tributação às taxas liberatórias constantes do artigo 71.º do CIRS, não são englobados, como estatui o artigo 22.º, n.º 3 do CIRS. De todo o modo, caso se trate de residentes em território

⁴³² WRIGHT, Turner, *William Shatner's NFT Collectibles Sell Out at Warp Speed*, in Cointelegraph, 2020, disponível em: <https://cointelegraph.com/news/william-shatners-nft-collectibles-sell-out-at-warp-speed>

⁴³³ “The content creator, or original artist of the NFT, earns royalties through subsequent sales in the secondary market. For example, after the original artist/owner first sells the NFT, the buyer/investor may then sell the NFT to another buyer/investor in the secondary market. This is when the royalties are paid to the original artist/owner”, THUNE, Kent, *What Are NFT Royalties & How Do They Work?*, in Seeking Alpha, 2022, disponível em: <https://seekingalpha.com/article/4483346-nft-royalties>

⁴³⁴ Artigo 71.º, n.º 1, al. a), do CIRS

português (afastando os não residentes desta hipótese), é ainda concedida a opção pelo englobamento para efeitos de tributação (*cf.* Artigo 71.º, n.º 6 do CIRS). Alternativamente, fora do âmbito do artigo 71.º do CIRS, será também possível sujeitar os rendimentos da categoria E às taxas especiais previstas no artigo 72.º do CIRS (quando não há retenção na fonte), em particular quando os rendimentos: (i) não sejam pagos por ou através de entidades com sede, direção efetiva ou estabelecimento estável em Portugal a que deva imputar-se o pagamento e que disponham ou devam dispor de contabilidade organizada; (ii) não se enquadrem nas alíneas m) e n) do n.º 2 do artigo 5.º do CIRS. Ora, no caso dos criptoativos, independentemente do disposto *supra* acerca do artigo 71.º do CIRS, a aplicação do artigo 72.º do CIRS poderá consubstanciar uma realidade mais comum (ao invés do artigo 71.º do CIRS), considerando que: (i) os prestadores de serviços com criptoativos – que pagam os rendimentos – podem (com muita probabilidade) localizar-se fora de Portugal; (ii) os rendimentos podem ser gerados por plataformas descentralizadas sem presença física. Nesta senda, a taxa de tributação no caso de aplicação do artigo 72.º do CIRS é, então, de 28%. Contudo, esta taxa pode ser agravada para 35%, se os rendimentos forem devidos por entidades não residentes sem estabelecimento estável em território português, que sejam domiciliadas em país, território ou região sujeitos a um regime fiscal claramente mais favorável⁴³⁵.

2.3. Incrementos Patrimoniais – Categoria G

Desde logo, a categoria G integra as mais-valias e outros rendimentos elencados no artigo 9.º do CIRS, desde que estes não se enquadrem primeiramente numa outra categoria. Ou seja, a categoria G tem um carácter residual no âmbito do IRS⁴³⁶. Embora não exista uma definição expressa de mais-valia na legislação, a doutrina⁴³⁷ define-as como uma valorização ocorrida em bens ou direitos, sendo um ganho ocasional ou fortuito gerado na esfera do proprietário alienante e sem que tal se verifique no contexto de uma atividade empresarial. Claramente, este ganho gera capacidade contributiva e, por isso, a sua sujeição ao imposto é uma decorrência lógica. Devido à sua natureza fortuita, no fundo, as mais-valias são “ganhos trazidos pelo vento”⁴³⁸ (como a

⁴³⁵ Artigo 72.º, n.º 17, do CIRS

⁴³⁶ Artigo 9.º, n.º 1 e artigo 10.º, n.º 10, do CIRS

⁴³⁷ PEREIRA, Paula Rosado, *op. cit.*, p. 180

⁴³⁸ MORAIS, Rui Duarte, *Sobre o IRS*, 3.ª ed., Coimbra, Almedina, 2014, p. 130

doutrina frequentemente aponta), gerados por forças exteriores e não por um esforço produtivo do contribuinte.

Embora não exista uma definição de mais-valia estatuída na lei fiscal, o CIRS enumera, taxativamente, os ganhos sujeitos a tributação como mais-valias no seu artigo 10.º. É, precisamente, este artigo que suscita inúmeras questões em redor da tributação dos criptoativos, sendo a maior manifestação de como os princípios estruturantes do Direito Fiscal impõem mecanismos de bloqueio à receita tributária (como analisámos no início deste ponto). Ora, *a priori*, os rendimentos auferidos através da alienação de criptoativos, por exemplo, ainda que sejam reconduzíveis à definição doutrinária de mais-valia tal como supramencionada, em bom rigor não estão sujeitos a tributação em sede da categoria G por não se enquadrarem em nenhuma das alíneas do artigo 10.º do CIRS. Como referido, este artigo é de enumeração fechada e, portanto, o ecossistema dos criptoativos (consideremos os rendimentos resultantes da detenção ou transação de NFTs, por exemplo) não se enquadra nas realidades estatuídas no artigo 10.º do CIRS, que se destina essencialmente às mais-valias mobiliárias (obtidas através da venda de valores mobiliários, como as partes sociais) e imobiliárias (realizadas através da venda de bens imóveis).

Ainda assim, tal como desenvolvemos no Capítulo I, os criptoativos podem revestir, casuisticamente, a definição de valores mobiliários. Por isso, questiona-se a possível aplicação do artigo 10.º, n.º 1, al. b), do CIRS, que utiliza a expressão aberta “(...) e de outros valores mobiliários, incluindo (...)”. Neste sentido, trazemos à colação o artigo 1.º do CdVM, que refere não só os valores mobiliários típicos, mas também os valores mobiliários atípicos, ou seja, documentos representativos de situações jurídicas homogéneas suscetíveis de transmissão em mercado⁴³⁹. Assim, indagamos se os criptoativos se enquadram nesta definição de valor mobiliário atípico, que envolve o preenchimento de 4 pressupostos.

Desde logo, os criptoativos preenchem o primeiro requisito, por corresponderem a um documento eletrónico (ainda que desmaterializado), cujo proprietário pode aceder através da cadeia de blocos, coadunando-se com as definições presentes no Código Civil e no Regime Jurídico dos Documentos Eletrónicos e da Assinatura Digital⁴⁴⁰.

Em segundo lugar, exige-se que esse documento represente uma determinada situação

⁴³⁹ Artigo 1.º, n.º 1, al. g), do CdVM

⁴⁴⁰ *Cfr.* Artigo 362.º do CC, bem como o artigo 2.º, al. a), do Decreto-lei n.º 290-D/99, de 2 de agosto

jurídica, *i.e.*, uma situação que confere direitos e deveres patrimoniais e privados⁴⁴¹. Nos criptoativos, os direitos e deveres dos seus titulares estão previstos no protocolo da *blockchain* criada. Para JOÃO VIEIRA DOS SANTOS, visão com a qual concordamos, os criptoativos constituem uma representação em suportes informáticos de situações jurídicas, que acabam por abranger inúmeras realidades (por exemplo, direitos ao lucro da sociedade comercial emitente/oferente, bem como os deveres de participar nas perdas ou pagar as comissões relacionadas com a aquisição do criptoativo e os direitos de crédito)⁴⁴². Por outro lado, se considerarmos apenas as criptomoedas em si, este requisito não se encontra preenchido. A criptomoeda, ao contrário de outros criptoativos, é considerada uma mera coisa incorpórea consistindo num meio de pagamento e, assim, não representa qualquer situação jurídica. Deste modo, nunca poderia ser considerada um valor mobiliário.

Em terceiro lugar, impõe-se também que haja lugar à homogeneidade dessas situações jurídicas, ou seja, os valores mobiliários têm de ser fungíveis, de modo a poderem circular no mercado. À partida, este requisito encontra-se preenchido relativamente aos criptoativos, a não ser que tenham sido atribuídos direitos e deveres diferentes a cada criptoativo emitido numa Oferta Inicial de Moeda⁴⁴³. Contudo, esta é uma situação algo excecional, uma vez que a homogeneidade dos criptoativos é preferível pelos emitentes/oferentes, para garantirem a sua liquidez no mercado secundário. Precisamente, o facto de o mercado das Ofertas Iniciais de Moedas ser extremamente ativo demonstra que as criptofichas emitidas em cada *ICO* são suficientemente homogêneas e fungíveis entre si para concederem facilidade de transferência e negociabilidade e, conseqüentemente, liquidez ao mercado⁴⁴⁴.

Por fim, relativamente ao último requisito, exige-se a suscetibilidade de transmissão em mercado (apreciada abstratamente). Neste sentido, é necessário perceber se a transmissão de um instrumento provoca embaraços ou constrangimentos a uma circulação fluida. Ora, os criptoativos, normalmente, preenchem este requisito⁴⁴⁵. Uma exceção a esta regra está

⁴⁴¹ SENA, Irina de Sousa, *op. cit.*, p. 38

⁴⁴² SANTOS, João Vieira dos, *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários*, n.º 64, p. 49, disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/CadernosDoMercadoDeValoresMobiliarios/Documents/C/MVM-CADERNOS-n64.pdf>

⁴⁴³ *Ibid.*

⁴⁴⁴ 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, Coimbra, Almedina, 2019, p. 285-286

⁴⁴⁵ SANTOS, João Vieira dos, *op. cit.*, p. 48

relacionada com a impossibilidade literal de se transmitir certos criptoativos, *i.e.*, quando estamos perante uma chave de acesso única e intransmissível atribuída ao comprador originário. Ademais, devemos atender igualmente à negociabilidade, na medida em que os criptoativos devem ser transacionáveis na base do encontro entre oferta e procura exclusivamente em relação ao respetivo preço, sem negociação individualizada de outras condições⁴⁴⁶. Ora, as trocas no mercado dos criptoativos são bastante comuns e, por isso, este critério encontra-se também preenchido.

Deste modo, é de nossa opinião que os criptoativos podem ser qualificados como valores mobiliários (excetuando a criptomoeda, por exemplo), quando existir uma situação jurídica entre o emitente/oferente e os titulares, que confere direitos e/ou deveres de natureza privada e patrimonial aos seus proprietários. Assim, as entidades reguladoras terão de analisar, casuisticamente (como já vimos anteriormente), todos os pressupostos referidos, atendendo ainda aos riscos que existem para os investidores e para a integridade do mercado, para se delimitar quais os criptoativos que se inserem na categoria de valor mobiliário⁴⁴⁷. Certamente, não é uma tarefa de análise fácil e, por isso, a própria CMVM emitiu, em 2018, um comunicado às entidades envolvidas em Ofertas Iniciais de Moedas, esclarecendo a qualificação jurídica dos criptoativos emitidos⁴⁴⁸. Ainda assim, a certeza jurídica nesta qualificação mantém-se algo turva, pelo que é uma questão extremamente sensível e de grande complexidade técnico-jurídica.

A admitir os criptoativos enquanto valores mobiliários, quando assim os devamos definir oportunamente, haverá lugar a tributação em sede da categoria G do IRS. Neste sentido, o rendimento proveniente da alienação de criptoficha emitida por uma Oferta Pública de Moedas, por exemplo, seria tributado no momento da prática desse ato⁴⁴⁹. Assim, o valor dos rendimentos qualificados como mais-valias é o correspondente ao saldo apurado entre as mais-valias e as menos-valias realizadas no mesmo ano, para efeitos do artigo 43.º do CIRS, permitindo-se ainda a dedução de despesas⁴⁵⁰ e de perdas⁴⁵¹.

Relembramos, contudo, que a moeda virtual nunca poderia representar uma mais-valia

⁴⁴⁶ ANTUNES, José Engrácia, *Os Instrumentos Financeiros*, 3.ª ed., Coimbra, Almedina, 2017, p. 83

⁴⁴⁷ Para maiores desenvolvimentos, *cfr.* SANTOS, João Vieira dos, *op. cit.*, pp. 50-54

⁴⁴⁸ CMVM, *Comunicado da CMVM às entidades envolvidas no lançamento de “Initial Coin Offerings” (ICOs) relativo à qualificação jurídica dos tokens*, 2018, disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/Comunicados/Comunicados/Pages/20180723a.aspx>

⁴⁴⁹ Artigo 10.º, n.º 3, do CIRS

⁴⁵⁰ Artigo 51.º, do CIRS

⁴⁵¹ Artigo 55.º, do CIRS

nos termos atuais (embora estejamos a aguardar pela promessa de um futuro modelo destinado a tributar as mais-valias em operações que envolvam criptomoedas, incluindo os ganhos decorrentes do câmbio⁴⁵²) e, por isso, não é ainda uma realidade tributável no âmbito da categoria G do IRS. Aliás, neste sentido, veio a AT (novamente em 2016⁴⁵³) reforçar esta ideia, afirmando que a moeda virtual não é uma participação social, não constitui um direito que permita receber qualquer quantia e a sua valorização não assenta em qualquer ativo subjacente, já que o seu valor é meramente determinado pela oferta e procura, pelo que nunca poderia ser um produto financeiro derivado. Adicionalmente, a AT também não considera a criptomoeda um valor mobiliário, invocando a definição constante do artigo 1.º do CdVM.

3. Enquadramento fiscal dos criptoativos em sede de IVA

Em sede de Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA), iremos traçar, desde logo, as suas linhas gerais e de forma sintética. Ora, estatui o artigo 1.º, n.º 1 do CIVA que o imposto recai sobre as transmissões de bens e as prestações de serviços efetuadas no território nacional, a título oneroso, por um sujeito passivo agindo como tal; bem como sobre as importações de bens e, por fim, sobre as operações intracomunitárias efetuadas no território nacional, tal como são definidas e reguladas no Regime do IVA nas Transações Intracomunitárias (RITI). Primeiramente, estatui o artigo 3.º, n.º 1 do CIVA que as transmissões de bens são, normalmente, transferências onerosas de bens corpóreos por forma correspondente ao exercício do direito de propriedade. O n.º 2 do referido artigo equipara, contudo, a energia elétrica, o gás, o calor, o frio e similares a bens corpóreos. Em segundo lugar, o artigo 4.º do CIVA vem estabelecer um conceito de prestação de serviços, sendo que o seu n.º 1 estatui (de forma negativa e, portanto, bastante abrangente) a regra geral de que são prestações de serviços as operações efetuadas a título oneroso que não constituem transmissões, aquisições intracomunitárias ou importações de bens. Também o n.º 2 vem ainda elencar outras situações residuais. Em terceiro lugar, o artigo 5.º do CIVA densifica o conceito de importação de bens, considerando, por um lado, os bens originários ou procedentes de países terceiros e que não se encontrem em livre prática ou que tenham sido colocados em livre prática no âmbito de acordos de união aduaneira; por outro, os bens procedentes de

⁴⁵² Vide ponto 1 *supra* (A corrente fiscal europeia e o *status quo* português), do presente capítulo

⁴⁵³ Autoridade Tributária e Aduaneira, *Tributação das cripto-moedas ou...*, *op. cit.*

territórios terceiros e que se encontrem em livre prática. Em último lugar, as aquisições intracomunitárias de bens sujeitas a IVA são as designadas no artigo 1.º do RITI.

Relativamente à incidência subjetiva, os sujeitos passivos do imposto encontram-se elencados no artigo 2.º do CIVA. Não relevando mencionar todos os devedores de imposto aí referidos, ressaltamos a importância da alínea a) para a presente dissertação, na medida em que este imposto indireto é devido pelas “pessoas singulares ou coletivas que, de um modo independente e com carácter de habitualidade, exerçam atividades de produção, comércio ou prestação de serviços, incluindo as atividades extrativas, agrícolas e as das profissões livres, e, bem assim, as que do mesmo modo independente pratiquem uma só operação tributável, desde que essa operação seja conexa com o exercício das referidas atividades, onde quer que este ocorra, ou quando, independentemente dessa conexão, tal operação preencha os pressupostos da incidência real de IRS e de IRC”⁴⁵⁴.

Assim, considerando o exposto *supra*, as operações relacionadas com criptoativos poderão revestir a natureza de prestação de serviços, caso tenham lugar no território nacional e tenham sido levadas a cabo por um sujeito passivo a título oneroso, no exercício de uma atividade económica⁴⁵⁵. De facto, esta determinação como prestação de serviços deve-se, em grande parte, ao artigo 4.º, n.º 1 do CIVA, visto que o artigo define (negativamente) o conceito de prestação de serviços como as operações que não constituem transmissões de bens corpóreos, aquisições intracomunitárias ou importação de bens. Os criptoativos não se enquadram em nenhuma dessas realidades e, por isso, apenas resta a qualificação enquanto prestação de serviços. Contudo, iremos desenvolver este ponto *infra* em relação à moeda virtual, uma vez que esta carece de especial atenção por parte do próprio TJUE e, conseqüentemente, da AT.

3.1. A tributação da criptomoeda

Considerando o enquadramento da moeda virtual na categoria de prestação de serviços para a finalidade do IVA, como analisámos, podemos tecer várias considerações e linhas gerais neste sentido. Desde logo, a admitir a tributação da criptomoeda em sede de IVA, o imposto seria

⁴⁵⁴ Artigo 2.º, n.º 1, al. a), do CIVA

⁴⁵⁵ Artigos 1.º, n.º 1, al. a); 4.º, n.º 1; e 2.º, n.º 1, al. a), do CIVA

devido no momento da realização da prestação de serviços associada⁴⁵⁶, sendo o valor tributável dessa atividade económica abrangida nas prestações de serviços o valor da contraprestação obtida ou a obter do adquirente, do destinatário ou de um terceiro⁴⁵⁷. Ademais, os serviços prestados a um sujeito passivo são tributáveis quando o local da sede, estabelecimento estável ou domicílio onde os serviços são prestados se situe no território nacional, independentemente de onde se situe o prestador⁴⁵⁸. Caso a prestação de serviços seja efetuada a uma pessoa que não seja sujeito passivo, então este ato é tributável quando o prestador tenha no território nacional a sede da sua atividade, um estabelecimento estável ou, na sua falta, o domicílio, a partir do qual os serviços são prestados⁴⁵⁹. Relativamente à obrigação de emissão de fatura, os sujeitos passivos encontram-se obrigados a emití-la por cada prestação de serviços e por todos os pagamentos que lhes sejam efetuados antes da data da prestação (independentemente da qualidade do destinatário dos serviços) e mesmo que não seja solicitada⁴⁶⁰. Ademais, os prazos para a emissão devem respeitar o disposto no artigo 36.º do CIVA.

Igualmente, apesar da sujeição da criptomoeda a IVA (por preencher os pressupostos de incidência subjetiva e objetiva do regime), questionamos se será, ainda assim, isenta de imposto. Ora, no regime do IVA, encontram-se contemplados dois tipos de isenções: por um lado, as isenções simples, parciais ou incompletas; por outro, as isenções totais ou completas. No primeiro caso, existe um aglomerado de isenções previstas para atividades de interesse geral e que protegem certos consumidores finais, como, por exemplo, as prestações de serviço efetuadas no exercício das profissões de médico, psicólogo, enfermeiro, entre outras⁴⁶¹. No segundo caso, estão incluídas as importações definitivas de bens cuja transmissão no território nacional seja isenta do imposto⁴⁶², bem como as transmissões de bens e prestação de serviços destinados a organismos internacionais reconhecidos por Portugal e a representação diplomática⁴⁶³. Ora, descurando esta segunda categoria, foquemo-nos nas isenções simples e, em particular, no artigo 9.º, n.º 1, al. 27), subalínea d) do CIVA. Este artigo isenta de imposto, precisamente, “as operações, incluindo a negociação, que tenham por objeto divisas, notas bancárias e moedas, que

⁴⁵⁶ Artigo 7.º, n.º 1, do CIVA

⁴⁵⁷ Artigos 16.º, n.º 1 do CIVA e 17.º do RITI

⁴⁵⁸ Artigo 6.º, n.º 6, al. a), do CIVA

⁴⁵⁹ Artigo 6.º, n.º 6, al. b), do CIVA

⁴⁶⁰ Artigo 29.º, n.º 1, al. b), do CIVA

⁴⁶¹ Artigo 9.º, do CIVA

⁴⁶² Artigo 13.º, do CIVA

⁴⁶³ Artigo 14.º, do CIVA

sejam meios legais de pagamento, com exceção das moedas e notas que não sejam normalmente utilizadas como tal, ou que tenham interesse numismático”. Invariavelmente, este preceito chama à colação as operações de troca entre duas moedas (quer envolvam criptomoedas, quer não), sujeitas a taxas de câmbio. Assim teorizamos, pois o artigo em questão referencia as “divisas” e em lado algum restringe a aplicabilidade da isenção à moeda fiduciária. Por isso, *a priori*, abrangerá também a moeda virtual, encontrando-se as operações de câmbio de criptomoedas sujeitas, mas isentas de IVA. De todo o modo, esta é uma questão que foi clarificada pelo TJUE e reiterada pela AT (contrariamente às demais dúvidas envolvendo, por exemplo, os *security tokens* e NFTs) e, nesse sentido, cabe-nos abordar os argumentos invocados pelas entidades.

3.1.1. A jurisprudência do TJUE: Skatterverket v. David Hedqvist

Ora, o TJUE veio pronunciar-se, em 2015⁴⁶⁴, acerca dos artigos 2.º, n.º 1, al. c) e 135.º, n.º 1 da Diretiva 2006/112/CE, relativa ao sistema comum do IVA (comumente denominada “Diretiva IVA”). Por outras palavras, o Tribunal de Justiça começou por analisar se as operações de câmbio de divisas tradicionais por unidades da divisa virtual *bitcoin* (ou vice-versa), estão sujeitas a IVA. Esta questão surgiu na sequência de um reenvio prejudicial apresentado no âmbito de um litígio que opôs a Administração fiscal sueca (Skatterverket) a David Hedqvist, no seguimento de um parecer emanado pela Comissão de Direito Fiscal sueca⁴⁶⁵. Desde logo, o TJUE entende que a divisa virtual de fluxo bidirecional *bitcoin* não pode ser qualificada como “bem corpóreo” na aceção do artigo 14.º da Diretiva IVA, uma vez que serve meramente como meio de pagamento⁴⁶⁶ e, por isso, não cabe no conceito de “entrega de bens” previsto nesse artigo⁴⁶⁷. Assim, o TJUE considera como ponto assente que a operação de câmbio entre os diferentes meios de pagamento em causa no processo consiste numa prestação de serviços efetuada a título oneroso, na aceção do artigo 2.º, n.º 1 da Diretiva IVA⁴⁶⁸ (como, aliás, concluímos *supra*).

Tendo respondido que este tipo de operação está sujeito a IVA como uma prestação de

⁴⁶⁴ Tribunal de Justiça da União Europeia, Processo C-264/14, *Skatterverket v. David Hedqvist*, de 22 de outubro de 2015

⁴⁶⁵ *Ibid.*, §2

⁴⁶⁶ *Ibid.*, §24

⁴⁶⁷ *Ibid.*, §26

⁴⁶⁸ *Ibid.*, §26 a §31

serviços, cabe, de seguida, analisar a segunda questão prejudicial. Neste ponto, o órgão jurisdicional de reenvio indaga se a operação de câmbio cai no escopo do artigo 135.º, n.º 1, alíneas d) a f), da Diretiva IVA, no sentido de se encontrar sujeita, mas isenta de imposto⁴⁶⁹. Desde logo, relativamente à alínea d)⁴⁷⁰, o TJUE vem afirmar que esta operação não entra no âmbito das isenções previstas nesta disposição, uma vez que a *bitcoin* é um meio de pagamento contratual e não pode ser considerada uma conta corrente, nem um depósito de fundos, um pagamento ou uma transferência⁴⁷¹. Igualmente, a criptomoeda em questão é também um meio de pagamento direto entre os operadores que a aceitam, distinguindo-se dos créditos ou cheques (*i.e.*, realidades intermediadas pelos bancos ou outras entidades financeiras), como constam da alínea em escrutínio.

Relativamente à alínea f), o TJUE entende que esta não é aplicável ao caso em apreço. Esta disposição incide sobre as operações relativas às “ações, participações em sociedades ou em associações [e] obrigações”, isto é, títulos que conferem um direito de propriedade sobre pessoas coletivas, e aos “demais títulos”, que se deve considerar que têm natureza comparável à dos títulos especificamente mencionados na referida disposição. Contrariamente à possível aplicação deste preceito aos *security tokens*, situação em que já faria sentido invocar esta alínea (como iremos observar *infra*), *in casu* tal não é sequer equacionável, como bem entende o TJUE. Ora, de facto, é pacífico que a *bitcoin* não constitui um título que confere um direito de propriedade sobre pessoas coletivas nem um título de natureza comparável. Por isso, excluem-se, do âmbito da alínea f), as operações em causa⁴⁷².

Eliminada a aplicabilidade das alíneas d) e f), questiona-se o possível enquadramento das operações em causa no âmbito da alínea e), que prevê que os Estados-Membros isentam as operações relativas, nomeadamente, a “divisas, papel-moeda e moeda com valor liberatório”. Nesta senda, a advogada-geral, nos n.ºs 31 a 34 das suas conclusões, argumenta que as diferentes versões linguísticas (como a finlandesa, inglesa, italiana e alemã) da alínea e) não permitem determinar, sem ambiguidade, se essa disposição se aplica somente às operações relativas às divisas tradicionais ou se, por outro lado, incide também sobre as operações que implicam outra

⁴⁶⁹ *Ibid.*, §32

⁴⁷⁰ “Os Estados-Membros isentam as seguintes operações: (...) As operações, incluindo a negociação, relativas a depósitos de fundos, contas correntes, pagamentos, transferências, créditos, cheques e outros efeitos de comércio, com exceção da cobrança de dívidas”, artigo 135.º, n.º 1, al. d), da Diretiva IVA

⁴⁷¹ Tribunal de Justiça da União Europeia, Processo C-264/14, §43

⁴⁷² *Ibid.*, §55 e §56

divisa (como a moeda virtual, precisamente). Ora, como existem divergências linguísticas, a interpretação exclusivamente textual é insuficiente⁴⁷³. Assim, cabe interpretar a alínea e) à luz do contexto em que se insere, das finalidades e da sistemática da Diretiva IVA. Neste sentido, as isenções previstas nesse preceito destinam-se, nomeadamente, a atenuar as dificuldades ligadas à determinação do valor tributável e do montante do IVA dedutível, que surgem no âmbito da tributação das operações financeiras⁴⁷⁴. Como clarifica o TJUE, as operações relativas a divisas não tradicionais constituem igualmente operações financeiras, desde que tenham sido especificamente aceites pelas partes numa transação como meio de pagamento alternativo aos meios com valor liberatório e não tenham outra finalidade senão servir de meio de pagamento⁴⁷⁵. Ademais, o TJUE acolhe o argumento de Hedqvist, no sentido de que as dificuldades ligadas à determinação do valor tributável e do montante do IVA dedutível podem ser idênticas, quer se trate de câmbio de divisas tradicionais ou de câmbio dessas divisas por moedas virtuais⁴⁷⁶.

Exposto os vários argumentos, o TJUE conclui, então, que o contexto e a *ratio* da alínea e) conduzem à aplicabilidade do preceito às prestações de serviços como as em causa no processo principal, que consistem no câmbio de divisas tradicionais por unidades da divisa virtual *bitcoin*, e vice-versa⁴⁷⁷. Assim, no que respeita a operações de câmbio de divisa virtual por tradicional, as moedas virtuais (que sirvam exclusivamente como meio de pagamento) estão sujeitas, mas isentas de IVA, nos termos do artigo 135.º, n.º 1, alínea e) da Diretiva IVA.

3.1.2. Skatterverket v. David Hedqvist: repercussões na ordem jurídica portuguesa

Na esteira do TJUE, também a AT portuguesa veio, em 2019, determinar que a remuneração em criptomoeda é uma prestação de serviços sujeita a IVA, mas isenta. Ora, esta tomada de posição surge no âmbito de uma informação vinculativa⁴⁷⁸, como resposta a um processo em que o Requerente questionou qual o enquadramento contabilístico e fiscal (em IVA) da atividade de criação de criptomoeda (*i.e.*, mineração). Desde logo, o Requerente refere que

⁴⁷³ *Ibid.*, §47

⁴⁷⁴ *Ibid.*, §48

⁴⁷⁵ *Ibid.*, §49

⁴⁷⁶ *Ibid.*, §50

⁴⁷⁷ *Ibid.*, §53

⁴⁷⁸ Autoridade Tributária e Aduaneira, Informação Vinculativa, Processo n.º 14436, *Isenções - Remuneração em criptomoeda é uma prestação de serviços sujeita a IVA, mas isenta*, 2019, disponível em: https://www.audico.pt/wp-content/uploads/2019/08/57_INFORMACAO_14436.pdf

existem duas receitas obtidas com a mineração: a troca da criptomoeda por moeda “real” (fiduciária, portanto) e a remuneração do mineiro em moeda virtual. No primeiro caso, o Requerente entende que estamos perante uma isenção de IVA, nos termos do artigo 9.º, alínea 27), subalínea d) do CIVA, que corresponde ao artigo 135.º, n.º 1, alínea e) da Diretiva IVA como analisada pelo TJUE. No segundo caso, o Requerente impõe diversas questões: a) saber se a remuneração em criptomoeda constitui uma prestação de serviços em sede de IVA; b) em caso de resposta afirmativa, questiona que tipo de serviço deve ser considerado para efeitos de localização do mesmo; c) quem deverá ser considerado o adquirente deste serviço; d) qual o valor tributável da operação.

Relativamente à primeira questão, a AT invoca, obviamente, a jurisprudência do TJUE por nós supramencionada, incluindo os vários argumentos do acórdão *Skatteverket v. David Hedqvist*. Aplicando estes ensinamentos à ordem interna, a AT compreende também que a *bitcoin* é um meio de pagamento análogo aos meios de pagamento com valor liberatório e, conseqüentemente, as operações do processo em referência (*i.e.*, a troca de criptomoedas por moeda fiduciária) traduz-se numa prestação de serviços efetuada a título oneroso, ainda que isenta de IVA, nos termos da subalínea d), da alínea 27), do artigo 9.º do CIVA.

No que concerne à remuneração em criptomoeda ou mineração, sendo esta “moeda” (em nossa opinião, embora a AT coloque a expressão entre aspas, em bom rigor, descarta a complexidade técnica associada à natureza jurídica desta realidade, adotando um termo leigo) um meio de pagamento contratual, invoca novamente a jurisprudência do TJUE e considera que se trata, igualmente, de uma prestação de serviços sujeita a IVA, mas isenta. Note-se que, aqui, a AT foi ainda mais longe do que o TJUE ao determinar que há lugar a isenção também nos casos dos ganhos obtidos através da mineração de moeda virtual. Assim, aplica o artigo 9.º, alínea 27), subalínea d) do CIVA, quer à operação de câmbio envolvendo moedas virtuais, quer à remuneração em criptomoeda ou mineração.

Por fim, relativamente à localização das operações, a AT faz uma mera remissão para os Ofícios-circulados n.ºs 30164 de 11/12/2014, da Área de Gestão Tributária do IVA - Gabinete do Subdiretor-geral, e 30165 de 26/12/2014, da Direção de Serviços do IVA, alegando que o Requerente coloca a questão de forma demasiado generalizada, não permitindo individualizar as operações em causa.

3.1.3. A obrigação de emissão de fatura: esclarecimento da Autoridade Tributária

Analisada a classificação das criptomoeda como prestação de serviços para fins de IVA, bem como a sua sujeição, mas isenção de imposto, cabe-nos, agora, esclarecer a obrigação de emissão de fatura no âmbito de operações que envolvam esta realidade, como foi alvo de clarificação por parte da AT.

Como observado anteriormente, à partida, os sujeitos passivos encontram-se obrigados a emitir fatura por cada prestação de serviços e por todos os pagamentos que lhes sejam efetuados antes da data da prestação (independentemente da qualidade do destinatário dos serviços) e mesmo que não seja solicitada. Mas como é especificamente encarada esta obrigação, pela AT, no que respeita à criptomoeda?

Ora, em 2019, a AT emitiu uma informação vinculativa, no âmbito do processo n.º 14763, cujo assunto respeita as operações sobre moeda – criptomoeda (“*bitcoin*”)⁴⁷⁹. Em termos factuais, de forma sucinta, este processo teve por base a compra e venda de *bitcoin*, através de uma plataforma eletrónica. Invocando a informação vinculativa 5717/2015, de 2016 e como já analisámos a propósito do IRS, a AT relembra que a alienação de criptomoedas não é tributável em Portugal, a não ser que pela sua habitualidade constitua uma atividade profissional ou empresarial do contribuinte, sendo tributado na categoria B do IRS. Ora, caso se verifique o exercício dessa atividade, o contribuinte fica adstrito a cumprir as obrigações constantes do artigo 3.º, n.º 6 do CIRS, ou seja, a emitir fatura ou documento equivalente (fatura-recibo eletrónico) sempre que realizar uma venda ou prestar um serviço. Nesta senda, o Requerente apresentou várias questões à Direção de Serviços do IVA, a saber⁴⁸⁰: a) qual o enquadramento correto destas transações (compra e venda ou investimento financeiro em moeda virtual); b) qual o documento aceite fiscalmente para titular a compra de criptomoedas numa certa plataforma eletrónica; c) qual o documento fiscalmente aceite para titular a despesa de 1% cobrada por algumas plataformas; d) qual a forma correta para emissão da fatura de venda nos casos em que o adquirente não é conhecido e se é possível emissão de fatura ao consumidor final com o NIF

⁴⁷⁹ Autoridade Tributária e Aduaneira, Informação Vinculativa, Processo n.º 14763, *Operações sobre moeda - Criptomoeda* (“*bitcoin*”), 2019, disponível em: https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/informacao_fiscal/informacoes_vinculativas/despesa/civa/Documents/INFO_RMACAO_14763.pdf

⁴⁸⁰ *Ibid.*

999999990.

Primeiramente, a AT refere, novamente, a classificação da *bitcoin* como é entendida pelo BCE e, para fins de IVA, os argumentos invocados pelo TJUE. Não nos cabendo repetir as definições ou argumentos, mencionamos apenas que a AT acolhe novamente estes entendimentos e conclui que as operações de câmbio configuram prestações de serviços para efeitos de IVA, estando sujeitas ao imposto (pois reúnem as condições de incidência vertidas no artigo 1.º, n.º 1, al. a) e 2.º, n.º 1, do CIVA), mas isentas (atendendo ao artigo 9.º, n.º 1, al. 27), subalínea d) do CIVA, como, aliás, já tinha estabelecido a AT na Informação Vinculativa n.º 12904 de 2018). A AT, conclui, ainda, que o valor tributável da prestação de serviços em questão é determinado nos termos do artigo 16.º do CIVA. Ademais, caso a operação seja tributável em Portugal, em resultado da aplicação das regras de localização previstas no artigo 6.º, n.ºs 6 e seguintes, do CIVA, o prestador de serviços deverá emitir a correspondente fatura, indicando como motivo da não liquidação do imposto a aplicação isenção referida⁴⁸¹.

Relativamente à segunda questão, que nos interessa especialmente, a AT esclarece que a Diretiva IVA prevê a obrigação de fatura pelos sujeitos passivos de IVA, bem como um núcleo comum de regras a todos os Estados-membros e sem prejuízo das regras aplicáveis a cada um deles. Precisamente, o artigo 29.º, n.º 1, al. b) do CIVA estatui a obrigação de emissão de fatura pela realização de cada prestação de serviços, que deverá observar as regras constantes do artigo 36.º ou 40.º do CIVA, caso se trate de fatura ou fatura simplificada⁴⁸². Esta obrigação, com as formalidades específicas previstas no CIVA, recai sobre os sujeitos passivos de IVA que, de acordo com as regras de localização das operações previstas no artigo 6.º do CIVA, efetuem operações tributáveis em território nacional. Adicionalmente, as formalidades exigidas pelos artigos 36.º ou 40.º do CIVA têm igualmente de ser respeitadas em duas outras situações. Em primeiro lugar⁴⁸³, sempre que a operação se considere localizada noutro Estado-membro da UE e o fornecedor dos bens ou serviços com sede, estabelecimento estável ou, na sua falta, o domicílio em território nacional, a partir do qual a operação é realizada e o devedor do imposto for o adquirente dos bens ou serviços. Em segundo⁴⁸⁴, quando a operação se considere localizada fora do território da UE e o fornecedor dos bens ou serviços seja um sujeito passivo com sede,

⁴⁸¹ *Ibid.*, ponto 19

⁴⁸² *Ibid.*, ponto 15

⁴⁸³ *Ibid.*, ponto 17

⁴⁸⁴ *Ibid.*

estabelecimento estável ou domicílio no território nacional, a partir do qual a mesma é realizada. Assim, em relação aos documentos a emitir pelas entidades a quem o Requerente compra *bitcoins* (se o fizerem no exercício de uma atividade empresarial, ou através das plataformas), esclarece a AT que, em geral, só há lugar à obrigação de fatura com as exigências mencionadas nas duas situações supramencionadas. Caso as prestações de serviços de câmbio efetuadas a sujeitos passivos que não tenham sede, estabelecimento estável ou domicílio em Portugal, deverá o prestador emitir fatura, indicando como motivo da não liquidação do imposto a aplicação da regra de localização (artigo 6.º, n.º 6, al. a), *a contrario sensu*, do CIVA)⁴⁸⁵. Ressalvamos que, no caso de os serviços prestados a sujeitos passivos estabelecidos noutra Estado-membro, o prestador não está obrigado a emitir fatura (artigo 29.º, n.º 3, al. b) do CIVA)⁴⁸⁶. Igualmente, não são tributáveis em Portugal as operações financeiras efetuadas a não sujeitos passivos estabelecidos em países terceiros, caso em que, na fatura emitida pelo prestador, deverá constar como motivo da não liquidação do imposto a aplicação da regra de localização vertida no artigo 6.º, n.º 11, al. e) do CIVA⁴⁸⁷.

Por último⁴⁸⁸, refere a AT que, para se determinar o estatuto do destinatário dos serviços (sujeito passivo ou não sujeito passivo), devem ser consideradas as regras previstas nos artigos 17.º e 18.º do Regulamento de Execução do IVA. Por outras palavras, se o destinatário não comunicar ao prestador de serviços o seu número de identificação para efeitos de IVA ou, no caso dos destinatários localizados fora da UE, qualquer dos elementos constantes do artigo 18.º do Regulamento de Execução, o prestador poderá tratá-lo como não sujeito passivo para efeitos de aplicação das regras de localização das operações. Ademais, quanto à emissão de fatura relativa a serviços prestados a não sujeitos passivos (e de valor inferior a € 1000), no caso em que não é fornecido o NIF, o respetivo campo não deverá ser preenchido e, se for, deve conter a menção “consumidor final” e não o número “999999990” (artigo 36.º, n.ºs 15 e 16 do CIVA). Ressalvamos, contudo, que esta informação está desatualizada: o n.º 15 do artigo 36.º do CIVA foi revogado em 2019, já não sendo obrigatório colocar os dados pessoais (nome e morada do adquirente dos bens ou serviços) nas faturas, assegurando-se o anonimato dos particulares neste

⁴⁸⁵ *Ibid.*, ponto 21

⁴⁸⁶ *Ibid.*, ponto 22

⁴⁸⁷ *Ibid.*, ponto 23

⁴⁸⁸ *Ibid.*, pontos 24 e 25

sentido⁴⁸⁹.

3.2. Em especial, os *utility tokens*, *security tokens* e NFTs

A criptomoeda, como analisámos detalhadamente *supra*, foi alvo de densificação por parte do TJUE e da AT, no que respeita à sua tributação em sede de IVA. A sua maior popularidade (marcada pela *bitcoin*, principalmente) determina, logo à nascença, um maior descuido e esquecimento de outros criptoativos menos populares, mas, entre nós, igualmente importantes para o Direito Tributário. Contrariamente à conceção leiga, como, aliás, temos vindo a referir ao longo da presente dissertação, os criptoativos como ecossistema não se subsumem à criptomoeda, muito menos à *bitcoin* como realidade ainda mais específica. Ainda assim, atribuímos algum mérito à AT que, em 2018, emitiu uma informação vinculativa respeitante aos *utility tokens* (embora os tenha simplesmente reconduzido a um mero meio de pagamento, *in casu*, equiparando-os diretamente à *bitcoin*), que iremos analisar *infra*. De todo o modo, é ponto assente que ainda não existem clarificações ou orientações oficiais sobre como tributar os *security tokens* e NFTs em sede de IVA e, por isso, procuraremos delinear um possível enquadramento teórico destas realidades, sugerindo, afirmativamente, a possibilidade de tributação.

3.2.1. Os *utility tokens*

Primeiramente, relativamente aos *utility tokens*, a questão potencia algum debate teórico. Em Itália, por exemplo, acredita-se que estas criptofichas de consumo têm características que tendem a ser semelhantes às dos cupões⁴⁹⁰, como o facto de serem instrumentos que conferem ao titular o direito de beneficiar de determinados bens e/ou serviços mediante certas quantias pecuniárias pré-pagas (como, aliás, vimos ser esta a função dos *utility tokens* no Capítulo I). Ressaltamos, a este propósito, que existem tipicamente dois tipos de cupão “tradicional” em Portugal: uns têm um preço de custo para subscritores inferior ao valor facial do cupão, valor este que pode ser trocado por bens e serviços prestados por parceiros (desdobrando-se em *single-*

⁴⁸⁹ SENA, Irina de Sousa, *op. cit.*, p. 60

⁴⁹⁰ Agenzia delle Entrate, *Resposta n.º 14*, de 28 de setembro de 2018, disponível em: https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/307350/Interpello+14+2018_Risposta.+14.pdf/e62ede9b-f82c-64f0-5347-b6a769d59877

purpose e multi-purpose vouchers); outros habilitam os subscritores a certos bens ou serviços, como concertos musicais, caso em que não apresentam valor facial (vales gratuitos)⁴⁹¹. Não esquecendo, igualmente, que se tratam de documentos em papel ou suporte eletrónico, sendo esta alternativa relevante no caso do criptoativo em questão. Assim, à partida, os *utility tokens* são reconduzíveis à primeira categoria de cupão e, nessa medida, consideramos legítima a possibilidade de os equiparmos aos vales tradicionais, embora com as devidas adaptações tecnológicas subjacentes. Todavia, o enquadramento em sede de IVA dos vales é algo complexo, variando consoante se trate de um voucher de propósito único ou de propósitos múltiplos. No primeiro caso⁴⁹², este tipo de vale concede ao seu titular o direito a usufruir ou a adquirir um bem/serviço pré-estabelecido e singular, sendo que assume a natureza de um adiantamento. Aqui, o titular estará sujeito a IVA logo aquando da transmissão do vale. No segundo caso⁴⁹³, temos um “veículo monetário” para uma multiplicidade de bens e serviços, a determinar pelo detentor no momento da sua utilização, havendo apenas lugar a tributação no momento da sua efetiva utilização. Em suma, atendendo a que o tratamento em sede de IVA das operações em causa deve ser o mesmo em todos os Estados-membros, por força da harmonização comunitária, concordamos com a aplicação da tese italiana ao caso português. Assim, entre nós, os *utility tokens*, embora armazenados na *blockchain*, são verdadeiros vales para efeitos de IVA.

Contudo, reconhecemos que esta é uma divagação teórica, geral e abstrata. A AT, como veremos de seguida, encara as criptofichas de consumo de forma mais prática (ainda que meramente casuística), estabelecendo uma equiparação entre estas criptofichas e a *bitcoin*: por outras palavras, define os *utility tokens* como um simples meio de pagamento. Assim, a AT vem, na Informação Vinculativa n.º 12904⁴⁹⁴, pronunciar-se acerca da sua sujeição, mas isenção de IVA. Ora, o *utility token*, tal como vertido no caso em análise pela AT, tinha como utilidade única a de servir como meio de pagamento dos utilizadores da plataforma em questão, pelos serviços

⁴⁹¹ Autoridade Tributária e Aduaneira, Informação vinculativa, Processo n.º 1321, *Aquisição de ofertas de cupões ou vouchers via e-mail*, 2010, disponível em: http://taxfile.pt/file_bank/news0613_3_1.pdf

⁴⁹² FERREIRA, Rogério M. Fernandes; FURTADO, Francisco Carvalho de; ALMEIDA, Marta Machado de; CASTILHO, Luís, *Do regime dos vouchers no IVA*, in Revista de Finanças Públicas e Direito Fiscal, p. 129, disponível em: https://rfflawyers.com/xms/files/archive-2022-03/KNOW_HOW/Publicacoes/2012/DoRegimeDosVouchersnoIVA.pdf

⁴⁹³ *Ibid.*

⁴⁹⁴ Autoridade Tributária e Aduaneira, Informação Vinculativa, Processo n.º 12904, *Isenções - Plataforma de comércio eletrónico global, com uma moeda ou token próprio necessário aos utilizadores para fazerem uso do serviço, o qual é objeto de pré-venda. É um produto virtual não material à semelhança da moeda Bitcoin.*, 2018, disponível em: http://www.taxfile.pt/file_bank/news1218_15_1.pdf

que esta lhes prestaria, contribuindo para financiar a produção da própria plataforma. Como vimos, embora a *bitcoin* seja o alvo do acórdão Skatteverket v. Hedqvist (novamente invocado pela AT), em bom rigor, a Autoridade portuguesa estabelece que, se o *token* emitido por uma plataforma de comércio eletrónico global for aceite pelas partes em transação como meio de pagamento alternativo (assumindo, de forma exclusiva e única, essa função), então deverá aplicar-se, da mesma forma, a isenção prevista no artigo 9.º, alínea 27), subalínea d), do CIVA. De facto, pelo menos no presente caso, a avaliação casuística confere ao *token* de utilização uma finalidade muito próxima da inerente à moeda virtual e, por isso, faz todo o sentido beneficiar da isenção confirmada para a criptomoeda.

Ademais, para este tipo de serviços (prestados por via eletrónica, como é definido pelo artigo 7.º do Regulamento de Execução n.º 282/2011), é aplicável o artigo 6.º, n.ºs 9 e 10, alínea h), do CIVA, pelo que a operação é localizada e tributada no lugar onde o adquirente se encontra domiciliado. Igualmente, para facilitar o cumprimento das obrigações respeitantes a estas prestações de serviços, foi publicado no Decreto-Lei n.º 158/2014, de 24 de outubro, o regime especial do IVA para os sujeitos passivos que efetuem essas prestações de serviços não estabelecidos no Estado onde o adquirente se encontra domiciliado (regime do Mini-Balcão Único - MOSS).

3.2.2. Os *security tokens*

Em segundo lugar, os *security tokens* ou criptofichas de investimento assemelham-se, como vimos e em casos específicos, aos valores mobiliários tradicionais (uma vez que conferem aos seus titulares direitos a participações sociais ou a distribuição de dividendos, por exemplo). Ora, em sede de IVA, existe uma isenção prevista para os casos de operações que envolvam estes valores mobiliários⁴⁹⁵. Nesta senda, em nossa opinião, fará sentido isentar de imposto, em situações concretas, os *security tokens*. Recorrendo ao princípio da prevalência da substância sobre a forma⁴⁹⁶, o que releva, nuclearmente, é o apuramento da efetiva realidade (relevante para efeitos de tributação), que não a mera forma do negócio jurídico concretamente utilizado. Deste

⁴⁹⁵ Artigo 9.º, n.º 27, al. e), do CIVA ou artigo 135.º, n.º 1, al. f), da Diretiva IVA

⁴⁹⁶ Tribunal Central Sul, Processo n.º 637/09.2BELRS, 2017, disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtca.nsf/170589492546a7fb802575c3004c6d7d/15e2301b6cf43309802580d1005cfd36?OpenDocument>

modo, embora os *security tokens* representem uma realidade tecnológica dificilmente imaginada quando se estabeleceu uma definição para valores mobiliários *stricto sensu* (mas não taxativa), em bom rigor, são realidades (casuisticamente) equiparáveis. A visão enraizada e tradicional não pode ser suficiente para deixarmos de incluir realidades mais evoluídas, expandidas e complexas no esqueleto dos conceitos. Assim, ficará o órgão jurisdicional incumbido de verificar se as operações efetuadas, num caso específico, podem ser consideradas “operações financeiras”, na aceção da jurisprudência do TJUE⁴⁹⁷, pelo facto de terem sido realizadas sobre títulos de natureza jurídica comparável à dos títulos especificamente mencionados no artigo 9.º, n.º 27, al. e) do CIVA ou 135º, nº 1, alínea f), da Diretiva IVA. Por outro lado, excluímos, sim, desta equiparação os casos em que os *security tokens* tenham características híbridas e, por isso, não possam ser diretamente comparados a valores mobiliários tradicionais ou não-digitais⁴⁹⁸.

3.2.3. Os tokens não fungíveis ou NFTs

Por último, os NFTs representam um outro ponto de discussão em sede de IVA. Na Suíça (que, de resto, oferece um tratamento fiscal dos criptoativos bastante consolidado), vários juristas suíços têm pugnado, veementemente, pela aplicabilidade do IVA à alienação de NFTs⁴⁹⁹. Ainda que as suas autoridades tributárias (e, praticamente, todas as outras da UE) tenham negligenciado o tema, no caso espanhol já denotamos uma mudança de paradigma. Nesta senda, a primeira informação vinculativa sobre a sujeição de NFTs ao IVA provém, precisamente, de Espanha⁵⁰⁰. Este esclarecimento, levado a cabo pela Dirección General de Tributos, surgiu no âmbito de um caso sobre uma pessoa singular cuja atividade consistia na venda de ilustrações transformadas

⁴⁹⁷ “Embora esta isenção se refira especificamente (...) a títulos que conferem um direito de propriedade sobre pessoas coletivas e (...) a títulos que representam uma dívida, não é menos certo que se deve considerar que os «demais títulos» visados por esta disposição também são, pelo menos, «títulos». Por conseguinte, deve entender-se que têm uma natureza comparável à dos títulos especificamente mencionados nesta disposição. Esta última constatação é corroborada atendendo aos títulos expressamente excluídos da isenção prevista nesta mesma disposição,” Tribunal de Justiça da União Europeia, Processo C-461/12, *Granton Advertising*, 12 de junho de 2014, parágrafos 27 e 28

⁴⁹⁸ “For example, some tokens may grant the recipient access to some form of utility, or to receive royalty or rental income from a tokenised asset”, in PwC, *PwC Annual Global Crypto Tax Report 2020*, 2020, p. 12, disponível em: <https://www.pwc.ch/en/publications/2021/pwc-annual-global-crypto-tax-report-2020.pdf>

⁴⁹⁹ Para maior desenvolvimento, Cfr. DIEFENBACHER, Cyrill; SOLLNER, Ollin, *Swiss Taxation of NFTs*, in *International Financial Law Reviews*, 2022, disponível em: <https://www.iflr.com/article/b1y2h29c2rlnl0/swiss-taxation-of-nfts>

⁵⁰⁰ Dirección General de Tributos, Informação vinculativa, N.º V0486-22, de 10 de março de 2022, disponível em: <https://petete.tributos.hacienda.gob.es/consultas/>

em Photoshop (produzindo peças únicas) em leilões *online*. Atente-se ao facto de que o objeto da venda não são as ilustrações em si, mas sim os próprios NFTs, ou seja, os *tokens* não fungíveis que concedem ao comprador direitos de uso (mas em nenhum caso os direitos subjacentes à propriedade da obra). Assim, as autoridades espanholas, quando confrontadas com a tributação desta realidade cada vez mais popular no mundo da arte (como, aliás, vimos no Capítulo I), emitiram um esclarecimento que iremos analisar *infra* e que consideramos ser crucial em sede do IVA.

A Dirección General começa, desde logo, por definir os NFTs como “certificados digitais de autenticidade” que, através da tecnologia *blockchain*, estão ligados a um ficheiro digital único. Posteriormente, constata que é uma realidade distinta das criptomoedas (ao contrário daquilo que é frequentemente afirmado por leigos, como temos vindo a abordar ao longo desta dissertação) e que a venda de NFTs não pode ser caracterizada como uma prestação de bens e serviços para fins de IVA, uma vez que o ativo subjacente tem uma natureza digital. Ou seja, dado que o objeto da transação é o “certificado digital de autenticidade” representado pelo NFT, não há qualquer bem corpóreo envolvido nem ilustrações personalizáveis e fungíveis. Por estes motivos, as autoridades em questão qualificam os NFTs como um “serviço prestado por via eletrónica” para efeitos de IVA, nos termos do artigo 7.º, n.º 1 do Regulamento de Execução (UE) N.º 282/2011. Esta qualificação implica, *a priori*, a tributação à taxa geral do IVA espanhol (21%) e não de 10% (como seria aplicável, por exemplo, no caso da venda de um quadro artístico físico, ao invés da sua representação digital em NFT).

De forma a determinar se a venda NFTs está, efetivamente, sujeita à taxa de 21%, as autoridades fiscais espanholas apontam dois cenários⁵⁰¹. Em primeiro lugar, se os NFTs forem vendidos a uma empresa ou a um indivíduo que age no âmbito de uma atividade empresarial, o local da prestação de serviços será aquele onde o comprador tiver estabelecida a sua atividade (a não ser que este estabelecimento esteja situado fora da UE). Em segundo lugar, se o comprador for uma pessoa singular e o vendedor estiver localizado em Espanha, o local da prestação de serviços será, geralmente, o lugar de residência do comprador. Sucintamente, esta disposição implicará três casos distintos. Por um lado, se o comprador residir em Espanha, a venda será tributada à taxa do IVA espanhol; por outro, se o comprador residir num outro Estado-membro, então a venda fica sujeita à taxa desse Estado-membro; finalmente, se o comprador residir fora

⁵⁰¹ Dirección General de Tributos, *op. cit.*

da UE, a venda extravasa o escopo do IVA espanhol, a não ser que se apliquem as regras de utilização ou exploração efetivas.

Contudo, é notório que, devido ao anonimato intrínseco às transações de NFTs, na esmagadora maioria dos casos, não será possível determinar o sítio onde o comprador está localizado. Mesmo com o Regulamento de Execução (UE) N.º 282/2011, que providencia alguma orientação e certas presunções para se estabelecer a localização do comprador nas transações virtuais (através do IP ou qualquer método de geolocalização, por exemplo), continua a ser muito difícil para o vendedor determinar a residência do comprador, devido às complexidades e características inerentes aos NFTs. Todavia, este foi, de facto, um passo em frente. Efetivamente, representou uma das primeiras evoluções relativamente à tributação de NFTs em sede de IVA, confirmando-se, finalmente e oficialmente, como um serviço prestado por via eletrónica e tributado à taxa geral do IVA nas circunstâncias supramencionadas. Ainda assim, apesar da importância desta informação vinculativa, as suas conclusões estão limitadas ao caso concreto em análise. Dado que os NFTs podem ter ativos subjacentes (sejam corpóreos ou incorpóreos), para além de que os direitos associados a esses ativos podem também ser diferentes, é importante analisar o tratamento fiscal dos NFTs de forma casuística, que poderá ser distinto atendendo a cada caso em particular.

Por último, ressaltamos e relembramos, contudo, que as autoridades fiscais portuguesas não se pronunciaram, até à presente data, acerca da sujeição a IVA dos *security tokens* e NFTs. Embora possamos teorizar o enquadramento fiscal em sede de IVA destas duas categorias de criptoativos, seguindo até mesmo as linhas vanguardistas de outros Estados da UE, esta é uma realidade demasiado complexa que deve ser tratada com minúcia, através de guias e linhas orientadoras que assegurem a segurança, a certeza e a clareza jurídicas.

4. Enquadramento fiscal dos criptoativos em sede de IRC

O IRC é um imposto direto, unitário, estadual e periódico que recai sobre o rendimento das sociedades. Contrariamente ao que acontece no âmbito do IRS, a base de incidência do IRC, para além de muito ampla, é tendencialmente neutra. SALDANHA SANCHES, por exemplo,

realça, inclusivamente, que este é um imposto “sem zonas de não tributação”⁵⁰², tornando-se claro quão abrangente e aberto ele é. Por outras palavras, no IRC, toda e qualquer forma de rendimento tem relevância fiscal, encontrando-se sujeita a um tratamento fiscal que é, normalmente, uniforme. Há também uma clara indiferenciação na tributação dos rendimentos e consequente menor importância da tarefa da qualificação e categorização dos rendimentos obtidos, opondo-se à estratificação que marca o IRS⁵⁰³. Assim, todas as modalidades do rendimento contribuem para o lucro na componente positiva do lucro tributável e, para efeitos de quantificação da base tributável do IRC, o ponto de partida é sempre o resultado líquido do exercício, sendo apurado por via contabilística⁵⁰⁴. Pelos motivos expostos, embora, até à presente data, não existam informações específicas sobre a questão⁵⁰⁵, facilmente concluímos que as sociedades⁵⁰⁶ que registem, na sua contabilidade, rendimentos obtidos no âmbito dos criptoativos, são sujeitos passivos de imposto⁵⁰⁷. Por exemplo, as empresas que tenham por atividade a mineração de criptomoedas, ou que assumam funções enquanto corretoras, estão obrigadas ao pagamento de IRC. Em bom rigor, devido à amplitude e neutralidade do imposto em questão, é bastante pacífico afirmar que muitos criptoativos (incluindo eventuais ganhos com a transação de NFTs, para ilustrar), que estejam na base de um rendimento auferido por uma sociedade, são tributáveis.

Invariavelmente, os sujeitos passivos residentes e não residentes sofrem também tratamento fiscal distinto para fins de IRC. Por um lado, os residentes são tributados com base no princípio da universalidade ou *world wide income* (desconsiderando, por agora, a exceção vertida no artigo 54.º-A do CIRC) e, nesses termos, é a totalidade dos rendimentos que concorre para o lucro tributável, independentemente de terem sido obtidos em Portugal ou fora do território⁵⁰⁸. Já para os não residentes, verificamos o oposto: a sua tributação assenta numa lógica de territorialidade, sendo que só relevam fiscalmente os rendimentos obtidos em território português⁵⁰⁹. Ademais, todo e qualquer rendimento imputável a um estabelecimento estável em

⁵⁰² SANCHES, José Luís Saldanha, *Manual de Direito Fiscal*, 2.ª ed., Coimbra, Coimbra Editora, 2002, p. 252

⁵⁰³ COURINHA, Gustavo Lopes, *Manual do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas*, 1.ª ed., Coimbra, Almedina, 2019, p. 12

⁵⁰⁴ Artigo 17.º, n.º 1, do CIRC

⁵⁰⁵ Mário Moura Contabilidade, *ENQUADRAMENTO FISCAL DAS CRIPTOMOEDAS EM PORTUGAL*, 2021, disponível em: <https://mmc.pt/enquadramento-fiscal-das-criptomoedas-em-portugal/>

⁵⁰⁶ Entre outras entidades previstas no artigo 2.º, do CIRC

⁵⁰⁷ Artigo 2.º, do CIRC

⁵⁰⁸ Artigo 4.º, n.º 1, do CIRC

⁵⁰⁹ Artigo 4.º, n.º 2, do CIRC

Portugal de um sujeito não residente é tributado em Portugal⁵¹⁰, independentemente de o rendimento ter tido origem no território português ou fora⁵¹¹. Em síntese, os não residentes com estabelecimento estável em Portugal têm um regime muito próximo dos residentes, sujeitando-se, igualmente, ao princípio da universalidade. Por exemplo, se uma sociedade japonesa detiver um escritório⁵¹², em Portugal, composto por supercomputadores destinado à mineração de moedas virtuais e vender, posteriormente, as criptomoedas mineradas para Espanha, esse rendimento auferido pelo estabelecimento estável será tributado em Portugal.

Ora, este tipo de atividade é declarado⁵¹³ no Serviço de Finanças com a Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (CAE) n.º 62090, uma vez que corresponde à divisão 62, grupo 620 (“consultoria e programação informática e atividades relacionadas”) e à subclasse “outras atividades relacionadas com as tecnologias de informação e informática”⁵¹⁴. Esta é uma subclasse residual e, por isso, apenas é aplicável nas situações em que a atividade não seja reconduzível a qualquer outra subclasse prevista no CAE. Contudo, ponderamos também a possibilidade de certas atividades relacionadas com criptoativos se enquadrarem no grupo 65 e subclasse n.º 64992, *i.e.*, “outras atividades de serviços financeiros diversos, N.E., exceto seguros e fundos de pensões”. Ora, neste caso, temos atividades ligadas ao investimento em valores mobiliários (como ações, obrigações, títulos de participação, etc.), incluindo, entre outras, a transação de valores mobiliários por conta própria dos intermediários financeiros. Deste modo, como analisámos *supra*, existem determinados criptoativos que podem ser considerados valores mobiliários após uma análise cuidada e casuística. Assim, excluindo dessa hipótese a criptomoeda, faria mais sentido utilizar esta última classificação do CAE para estes casos em particular, em detrimento da prevista no n.º 62090. Por exemplo, as criptofichas emitidas pelas Ofertas Iniciais de Moedas ficam abrangidas na CAE n.º 64992, caso as consideremos valores mobiliários (se reunidos os quatro pressupostos previamente abordados).

Para efeitos de efetiva tributação, o rendimento de uma empresa, auferido no âmbito dos criptoativos, por exemplo, será determinado para efeito de sujeição a imposto no final de cada

⁵¹⁰ Artigo 3.º, n.º 1, al. c), do CIRC

⁵¹¹ Artigo 4.º, n.º 3, 1ª parte, do CIRC

⁵¹² Artigo 5.º, n.º 2, al. d), do CIRC

⁵¹³ SENA, Irina de Sousa, *op. cit.*, p. 46

⁵¹⁴ Instituto Nacional de Estatística, *Classificação Portuguesa das Atividades Económicas, Revisão 3*, 2007, p. 66, disponível em: https://www.ine.pt/ine_novidades/semin/cae/CAE_REV_3.pdf

ano civil⁵¹⁵. Contudo, existem exceções, uma vez que o período de tributação poderá ser inferior ou superior a esse ano⁵¹⁶, oferecendo-se ainda a possibilidade de o sujeito passivo escolher um período de tributação diferente⁵¹⁷. Ademais, como é óbvio, para a tributação de criptoativos valem as mesmas disposições que são aplicáveis a outros rendimentos obtidos por pessoas coletivas em sede de IRC. Essas entidades ficam, então, adstritas ao pagamento de imposto pelos rendimentos obtidos através dos criptoativos à taxa geral de 21%⁵¹⁸, após deduzirem os gastos incorridos.

⁵¹⁵ Artigo 8.º, n.º 1, do CIRC

⁵¹⁶ Artigo 8.º, n.ºs 4 e 8, do CIRC

⁵¹⁷ Artigo 8.º, n.ºs 2 e 3, do CIRC

⁵¹⁸ Artigo 87.º, n.º 1 do CIRC

Conclusão

Ao passo que a revolução industrial desbloqueou a globalização da economia, também o período pós-guerra deu a conhecer ao mundo uma evolução exponencial das tecnologias de informação e de comunicação. O curioso e extenso mundo da Internet é, também ele, um fator determinante na mundialização do comércio e comunicação, tal como conhecemos hoje.

Assim, é neste contexto que surgem os criptoativos ou representações virtuais de ativos, revelando um formato totalmente diferente do anteriormente conhecido pela era “tradicional”, quebrando esse paradigma económico-financeiro há muito assente. Este novo formato caracteriza-se, essencialmente, pela desmaterialização, descentralização e independência em relação aos bancos tradicionais ou quaisquer outras instituições de crédito ou de moeda eletrónica, criando, eventualmente, uma forte competição face à moeda e outros ativos tradicionais. Para além do exposto, os criptoativos garantem ainda a privacidade através de pseudónimos, são mais eficientes e céleres em comparação com o sistema tradicional e não existe qualquer legitimação por parte do Governo ou entidades governamentais. Ademais, as trocas são imutáveis e irreversíveis e o processo é público. Todas estas características intrínsecas aos criptoativos conduziram ao seu inevitável e rápido sucesso, aliado à crescente aceitação por parte do sistema financeiro.

Relativamente à sua natureza jurídica, é um facto que, à semelhança do que temos vindo a afirmar, existem inúmeras opiniões divergentes neste sentido. Para alguns investigadores, os criptoativos consistem numa verdadeira moeda; para outros, são valores mobiliários, *commodities*, bens móveis incorpóreos ou uma realidade verdadeiramente *sui generis*. Entre nós, concluímos que a criptomoeda, embora não seja reconduzível à categoria de moeda por não revestir todas as suas funções classicamente indissociáveis, é, para todos os efeitos, uma “quase-moeda”. Contudo, esta é uma definição aplicável exclusivamente a algumas moedas virtuais e não ao ecossistema cripto como um todo. A nosso ver, este último caso exige uma análise casuística e ponderada – em certos momentos, os ativos serão definidos como valores mobiliários; noutros, simplesmente como bens móveis incorpóreos. É, sem dúvida, uma universalidade extensa, sendo necessário abster-nos de definições latas e que procurem (debilmente) enquadrar cada “subcategoria” a uma única classificação. Tal ideia não se coaduna com a estrutura camaleónica dos criptoativos, nem com as suas rápidas mutações tecnológicas que podem, inclusivamente, levar a definições diferentes em alturas distintas da “vida” do ativo virtual. Ademais, é claro que, se, por um lado, os criptoativos

revestem uma natureza divisiva por serem fragmentários e envolverem diversas realidades, por outro, causam também enorme discórdia entre os estudiosos, como destrinchámos. Mas, se assim é entre indivíduos, as opiniões divergentes serão especialmente esmagadoras em termos de Direito Fiscal Internacional. Esta divergência irá originar, previsivelmente, conflitos de qualificação entre os vários Estados, particularmente quando pensamos nas Convenções Modelo da OCDE e da ONU. Como é evidente, a natureza divisiva dos criptoativos suscitará inúmeras dúvidas neste sentido, questão que remetemos para trabalhos e investigações futuras, certamente bastante interessantes num futuro próximo.

Igualmente, apesar da crescente aceitação por parte do sistema financeiro, é inegável que os criptoativos acarretam variados riscos, como o risco não só de branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo, como de evasão fiscal. Ademais, apontámos também, reiteradamente, a elevada volatilidade caracterizada por oscilações de preço muito pronunciadas, o risco de liquidez, o facto de existir uma insuficiência nas informações específicas para que os investidores possam formar uma decisão segura sobre esta questão de elevada tecnicidade e, por fim, o risco associado à inexistência de uma clara proteção dos investidores no âmbito dos criptoativos não abrangidos pelo conceito de valores mobiliários. Considerando todos estes riscos de elevada probabilidade, este conceito inovador, único e de evolução exponencial, não pode ficar à mercê de uma regulação débil e insuficiente, marcada por uma (ainda) desadequada e praticamente inerte perspectiva do Direito da UE. Assim, torna-se imperativamente necessário construir uma regulação mínima, que seja eficaz, sustentável e eficiente. Nesta senda, dentro do contexto europeu, a 5.^a Diretiva sobre o BC/FT revelou ser um passo em frente relativamente à regulação dos criptoativos, demonstrando, finalmente, uma maior preocupação por parte da União Europeia quanto a este tipo de ativo. Esta diretiva surgiu em resposta à fragilidade do sistema digital e às oportunidades resultantes do aproveitamento do (pseudo)anonimato e da informação assimétrica, pretendendo resolver a questão do risco de branqueamento de capitais e lutar contra a evasão fiscal e o terrorismo. Sucintamente, apesar de esta diretiva ser francamente inovadora, não responde ainda, de forma direta e clara, a grande parte dos problemas suscitados pela regulação de criptoativos no âmbito europeu. Assim, em nossa opinião, esta regulação ainda não se afigura como suficiente para dar uma resposta uniforme no âmbito da União Europeia, nem existe ainda uma solução global que envolva os vários Estados-membros da União. Consequentemente, cabe-

nos indagar: sendo assim, que esforços apresenta o Direito da UE para, futuramente, solucionar esta questão?

Ora, em 2020, a Comissão Europeia veio propor uma legislação sobre os criptoativos, de forma a “aproveitar as oportunidades e atenuar os riscos”. Esta proposta, incluída no novo pacote de financiamento digital, pretende estabelecer uma estrutura comum para todos os 27 Estados-Membros da UE, cujo objetivo é colmatar as lacunas existentes na regulação de criptoativos que não se encontrem abrangidos por qualquer legislação europeia. Aqui, a Comissão propõe o novo MiCA, destinado a impulsionar a inovação, preservar a estabilidade financeira e a proteger os investidores dos elevados riscos anteriormente mencionados. Esta solução já tão esperada passará por proporcionar clareza e segurança jurídica aos emitentes e aos prestadores de serviços de criptoativos. Exposta a proposta nos moldes que analisámos no Capítulo II, esta é, a nosso ver, a primeira fase de um quadro regulamentar que vem originalmente prever, de forma direta e específica, os criptoativos em sede de Direito da UE. Ainda assim, em nossa opinião, o MiCA não é imune a críticas. Desde logo, este Regulamento desconsidera, por completo, a questão da sustentabilidade ambiental. Indubitavelmente, a emergência climática é, ou deveria ser, uma das maiores preocupações atuais. Ora, os criptoativos e, mais concretamente, as criptomoedas como a *bitcoin*, têm uma pegada ecológica de dimensão imensurável. Infelizmente, nenhum instrumento existe para combater este fator determinante. Do mesmo modo, o MiCA desconsidera também realidades como os NFTs – entre nós, este facto semeia logo uma preocupação relativa à insuficiência do futuro quadro regulatório, que, desde logo, começa por não incluir uma das realidades mais populares no mundo cripto. Assim, é indubitável que estas novas propostas europeias revolucionam a regulação dos criptoativos e demonstram uma preocupação genuína do legislador europeu, conferindo a tão aguardada segurança jurídica aos criptoativos. Todavia, tal ainda se afigura como insuficiente, apesar de todos os esforços – em bom rigor, uma solução europeia densificada e uniforme a vários níveis será sempre uma tarefa hercúlea, uma vez que os criptoativos impõem desafios numa base diária. Considerando as suas mutações constantes, essencialmente devido à sua elevada technicalidade, será que haverá, sequer, alguma solução que abarque todos os criptoativos sem espaço para lacunas jurídicas?

Do ponto de vista fiscal, como analisámos, o *status quo* português significa um verdadeiro “paraíso fiscal” para os investidores de criptoativos. Sem dúvida, Portugal encontra-se numa situação isolada face à maioria dos Estados-membros da União Europeia, como apontado pelo

Governo e membros da Assembleia da República. Contudo, torna-se premente proceder à tributação dos criptoativos, que, se em sede de IRC é ponto assente que há lugar a tributação, em sede de IVA e, especialmente, de IRS, nota-se uma complexidade acrescida e marcada por diversos fatores. Assim, embora a tributação exista em casos pontuais, em bom rigor, uma das realidades mais comuns em sede de ativos virtuais não é tributável em Portugal: as mais-valias auferidas, por pessoas singulares, através da alienação de criptoativos ou resultantes do câmbio. Neste sentido, esta é uma das maiores lacunas fiscais existentes à data, no campo dos criptoativos, que impõe um desafio claro às autoridades fiscais portuguesas. De todo o modo, aguardamos pela promessa de um futuro modelo destinado a tributar este tipo de operação, que muito tem sido discutido na atualidade do país. Todavia, independentemente desta mudança que se avizinha e que muito apreciamos, é de nossa opinião que as discussões em torno desta questão têm sido algo vítimas de uma “visão de túnel”. É certo que a tributação das mais-valias é fulcral, mas, uma vez que o ecossistema cripto é muito mais do que a criptomoeda e atividades associadas a esta, chamamos à colação outras categorias tributáveis e que ainda não foram bem densificadas e clarificadas pelas entidades fiscais portuguesas. A título exemplificativo, pense-se no caso dos NFTs e da sua tributação em sede de IVA: ao passo que a Dirección General de Tributos, em Espanha, emitiu uma informação vinculativa sobre a sujeição de NFTs ao IVA espanhol, em Portugal temos apenas uma abstenção por parte da AT e, quando se pronuncia, fá-lo quase sempre ao nível da compra e venda de criptomoedas. Como salientámos, existem outras realidades cripto, como os *security tokens*, *utility tokens* e NFTs. Ora, a AT desconsidera, em larga medida, estas vertentes como fontes de rendimento, revelando uma perspetiva desatualizada e que apenas se preocupa com a realidade no topo do *iceberg* – por exemplo, as autoridades fiscais portuguesas nunca se pronunciaram acerca da sujeição a IVA dos *security tokens*. Embora possamos teorizar o seu enquadramento, esta é uma operação que carece sempre de esclarecimento oficial. Em bom rigor, a tributação dos criptoativos é uma realidade complexa, exigindo segurança e clareza jurídicas, que simplesmente não existe até à data. Assim, acreditamos que o *status quo* português irá mudar, instituindo-se um novo paradigma, pelo menos no campo da tributação das mais-valias auferidas através da moeda virtual. De todo o modo, aguardaremos (cautelosamente) por futuras referências à tributação de outras realidades, pois, como temos reiterado, os criptoativos são muito mais do que a “mera” moeda virtual e rendimentos daí provenientes.

Bibliografia

- ANTONOPOULOS, Andreas M., *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Crypto-currencies*, 1.^a ed., O'Reilly Media, Gravenstein Highway North – Sebastopol, 2014
- ANTUNES, José Engrácia, *Os Instrumentos Financeiros*, 3.^a ed., Coimbra, Almedina, 2017
- ARAÚJO, Fernando, *Introdução à Economia*, 1.^a ed., Coimbra, Almedina, 2002
- BASTO, José Guilherme Xavier de, *IRS – Incidência Real e Determinação dos Rendimentos Líquidos*, 1.^a ed., Coimbra, Coimbra Editora, 2007
- CANOTILHO, J. J. Gomes, *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*, 7.^a ed., Coimbra, Almedina, 2003
- COURINHA, Gustavo Lopes, *Manual do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas*, 1.^a ed., Coimbra, Almedina, 2019
- DAVIES, Glyn, *A History of Money – From Ancient Times to the Present Day*, 3.^a ed., Cardiff, University of Wales Press, 2002
- DOURADO, Ana Paula, *O Princípio da Legalidade Fiscal – Tipicidade, conceitos jurídicos indeterminados e margem de livre apreciação* Coimbra, Almedina, 2007
- EINZIG, Paul, *Primitive Money*, 2.^a ed., Pergamon Press, 1966
- FRANCO, Pedro, *Understanding Bitcoin: Cryptography, Engineering and Economics*, Wiley, 2015
- HAYEK, F. A., *Denationalisation of Money: The Argument Refined*, 3.^a ed., The Institute of Economic Affairs, 1990
- INGHAM, Geoffrey, *The Nature of Money*, 1.^a ed., Polity Press, 2004
- JEVONS, W. Stanley, *Money and the Mechanism of Exchange*, Nova Iorque, D. Appleton & Company, 1875
- KEYNES, John, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, 1.^a ed., Great Minds Series, Prometheus Books, 2003
- LAPAVITSAS, Kostas; MARX, Karl, *Marxist Monetary Theory: Collected Papers, in Historical Materialism Book Series*, Vol. 134, Brill, 2017
- MARX, Karl, *Capital – A Critique of Political Economy*, Vol. I, Londres, Penguin Classics, 1992
- MORAIS, Rui Duarte, *Sobre o IRS*, 3.^a ed., Almedina, Coimbra, 2014
- PACHECO, António Vilaça, *Bitcoin*, 11.^a ed., Self PT, 2021

PEREIRA, Paula Rosado, *Manual de IRS*, 1ª ed., Coimbra, Almedina, 2018

ROLO, António Garcia, *As Criptoedas 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, Coimbra, Almedina, 2019

SANCHES, José Luís Saldanha, *Manual de Direito Fiscal*, 2.ª ed., Coimbra, Coimbra Editora, 2002

SCHUMPETER, Joseph A., *History of Economic Analysis*, 1ª ed., Londres, Routledge, 1987

SCHMIDT, Niklas; BERNSTEIN, Jack; RICHTER, Stefan; ZARLENGA, Lisa; *Taxation of Crypto Assets*, 1.ª ed., Kluwer Law International B.V, 2021

SOARES MARTÍNEZ, Pedro, *Economia Política*, 11.ª ed., Coimbra, Almedina, 2016

ULRICH, Fernando, *Bitcoin – A Moeda na Era Digital*, 1.ª ed., São Paulo, Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014

WOODFORD, Michael, *Interest & Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, 1.ª ed., Princeton University Press, 2003

Artigos em publicações periódicas

ALDRIDGE, Judith; DÉCARY-HÉTU, David, *Not an 'Ebay for Drugs': The Cryptomarket 'Silk Road' as a Paradigm Shifting Criminal Innovation*, 2014, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2436643>

AMMOUS, Saifedean, *Can Cryptocurrencies Fulfil the Functions of Money?. in Columbia University, Center on Capitalism and Society, Working Paper N.º 92*, 2016, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2832769>

ANTUNES, José Engrácia, *As Criptoedas*, in *Revista da Ordem dos Advogados*, Ano 81, Jan./Jun., 2021, disponível em: https://portal.oa.pt/media/133317/roa-i_ii-2021-web.pdf

BARRATT, Monica Jane, *Silk Road: Ebay for drugs*, in *Addition*, Vol. 107, N.º3, 2012, disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03709.x>

BAS, David Sanz, *Hayek and the cryptocurrency revolution*, in *Iberian Journal of the History of Economic Thought*, Vol. 7, N.º1, 2020, disponível em: <http://dx.doi.org/10.5209/ijhe.69403>

BERTUCCI, Charles; BERTUCCI, Louis; LASRY, Jean-Michel; LIONS, Pierre-Louis; *How Resilient is the Bitcoin Protocol?*, in *Université Paris-Dauphine Research Paper n.º 3907822*, 2022, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3907822>

BIANCHI, Daniele; ROSSINI, Luca; IACOPINI, Matteo; *Stablecoins and cryptocurrency returns: What is the role of Tether?*, 2020, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3605451>

BROMLEY, Daniel; CHAVAS, Jean-Paul, *On the Origins and Evolving Role of Money*, in Journal of Institutional and Theoretical Economics JITE, Vol. 164, N°4, 2008

CAMPBELL-KELLY, Martin; GARCIA-SWARTZ, D. Garcia, *The History of the Internet: The Missing Narratives*, 2005, disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.867087>

CARRICK, Jon, *Bitcoin as a Complement to Emerging Market Currencies*, in Emerging Markets Finance and Trade, Vol. 52, N° 10, 2016, disponível em: <https://doi.org/10.1080/1540496X.2016.1193002>

CATARINO, Luís Guilherme, *Inovação Financeira e ICOs: Mercados Privados Alternativos?*, in CEDIPRE Online, Vol. I, N° 36, 2019, disponível em: https://www.fd.uc.pt/cedipre/wp-content/uploads/pdfs/co/public_36.pdf

CHRISTIN, Nicolas, *An EU-focused analysis of drug supply on the AlphaBay Marketplace*, 2017, disponível em: <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/attachments/6622/AlphaBay-final-paper.pdf>

DELL'ERBA, Marco, *Stablecoins in Cryptoeconomics. From Initial Coin Offerings (ICOs) to Central Bank Digital Currencies (CBDCs)*, in New York University Journal of Legislation and Public Policy, 2019, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3385840>

DION, Derek A., *I'll Gladly Trade You Two Bits on Tuesday for a Byte Today: Bitcoin, Regulating Fraud in the E-conomy of Hacker-Cash*, in Journal of Law, Technology & Policy, 2013, disponível em: <http://illinoisjltip.com/journal/wp-content/uploads/2013/05/Dion.pdf>

DUFFY, John; PUZZELO, Daniela, *The Friedman Rule: Experimental Evidence*, 2018, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3302859>

FERRARI, Valeria, *The Regulation of Crypto-Assets in the EU – Investment and payment tokens under the radar*, in Maastricht Journal of European and Comparative Law, Vol. 3, N° 3, 2020, disponível em: <https://doi.org/10.1177/1023263X20911538>

FERREIRA, Rogério M. Fernandes; FURTADO, Francisco Carvalho de; ALMEIDA, Marta Machado de; CASTILHO, Luís, *Do regime dos vouchers no IVA*, in Revista de Finanças Públicas e Direito Fiscal, disponível em: https://rflawyers.com/xms/files/archive-2022-03/KNOW_HOW/Publicacoes/2012/DoRegimeDosVouchersnoIVA.pdf

FOLEY, Sean; KARLSEN, Jonathan R.; PUTNINS, Tālis J, *Sex, drugs, and bitcoin: How much illegal activity is financed through cryptocurrencies?*, in Review of Financial Studies, Vol. 32, N.º 5, disponível em: https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/82111413/Sex_drugs_and_bitcoin_20181214.pdf

GEVA, Benjamin, *Cryptocurrencies and the Evolution of Banking, Money and Payments*, Chris Brummer (ed.) Cryptoassets Legal, Regulatory and Monetary Perspectives, in Oxford University Press, 2019, Osgoode Legal Studies Research Paper, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3477513>

GKILLAS, Konstantinos; LONGIN, François, *Is bitcoin the new digital gold? Evidence from extreme price movements in financial markets*, 2019, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3245571>

GODLOVE, Nicholas, *Regulatory Overview of Virtual Currency*, in *Oklahoma Journal of Law and Technology*, Vol. 10, Nº1, 2014, disponível em: <https://digitalcommons.law.ou.edu/okjolt/vol10/iss1/2>

GOFORTH, Carol, *US Law: Crypto is Money, Property, a Commodity, and a Security, all at the Same Time*, in *Journal of Financial Transformation*, 2018, disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3272975

HACKER, Philipp; THOMALE, Chris, *Crypto-Securities Regulation: ICOs, Token Sales and Cryptocurrencies under EU Financial Law*, in *European Company and Financial Law Review*, 2018, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3075820>

HAFFKE, Lars; FROMBERGER, Mathias; ZIMMERMANN, Patrick, *Virtual Currencies and Anti-Money Laundering – The Shortcomings of the 5th AML Directive (EU) and How to Address Them*, in *Journal of Banking Regulation*, Vol. 21, Nº 2, 2019, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3328064>

HAIRUDIN, Aiman; MOHAMAD, Azhar; SIFAT, Imtiaz; YUSOF, Yusniliyana, *Cryptocurrencies: A Survey on Acceptance, Governance and Market Dynamics*, in *International Journal of Finance & Economics*, 2020, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3741012>

INNES, Michael A., *The Credit Theory of Money*, in *The Banking Law Journal*, Vol. 31, 1914

KAAL, Wulf A., *Securities vs. Utility Tokens*, in *Legal Studies Research Paper*, Nº22, 2022, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4021599>

KOHN, Meir G., *Medieval and Early Modern Coinage and its Problems*, in *Working Paper Nº 99-02*, Department of Economics, 1999, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=151828>

KRAUSE, Max; TOLAYMAT, Thabet, *Quantification of energy and carbon costs for mining cryptocurrencies*, in *Nature Sustainability*, Vol. 1, Nº 11, 2018, disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41893-018-0152-7>

LUTHER, William J., *Digital Gold: The Case for Cryptocurrencies*, in *AIER Sound Money Project Working Paper*, Nº 13, 2021, disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3957518

LUTHER, William J.; SRIDHAR, Nikhil, *On the Origins of Cryptocurrencies*, in *AIER Sound Money Project Working Paper*, Nº, 2022, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3976424>

MENGER, Carl, *On the Origin of Money*, in *The Economic Journal*, Vol. 2, Nº 6, Oxford University Press, 1892

MORA, Camilo; ROLLINS, Randi L.; TALADAY, Katie; KANTAR, Michael B.; CHOCK, Mason K.; SHIMADA, Mio; FRANKLIN, Erik C., *Bitcoin emissions alone could push global warming above 2°C*, in *Nature Climate Change*, Vol. 9, Nº 80, 2018, disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0353-0>

NABILOU, Hossein; PRUM, Andre, *Ignorance, Debt and Cryptocurrencies: The Old and the New*, 2019, disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3121918>

PENEDER, Michael, *Digitization and the evolution of money as a social technology of account*, in *Journal of Evolutionary Economics*, nº 32, 2021, disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00191-021-00729-4>

PENROSE, Kelsey L., *Banking on Bitcoin: Applying Anti-Money Laundering and Money Transmitter Laws*, in *N.C. Banking Institute*, Vol. 18, Nº2, 2014, disponível em: <https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1380&context=nbi&httpsredir=1&referer=>

RIRSCH, Ralph; TOMANEK, Stefan, *Crypto-assets: Commodities under European financial markets law?*, in *Journal of Financial Compliance*, Vol. 2, Nº 3, 2018, disponível em: https://www.henrystewartpublications.com/sites/default/files/Cryptoassets_Commodities_under_European_FinancialMarketsLaw.pdf

SANTOS, João Vieira dos, *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários*, n.º 64, CMVM, disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/CadernosDoMercadoDeValoresMobiliarios/Documentos/CMVM-CADERNOS-n64.pdf>

SARDONI, Claudio, *The Functions of Money and the Demand for Liquidity*, in *Working Paper Series*, Nº 3, Sapienza University of Rome, 2015, disponível em: <https://ideas.repec.org/p/maq/wpaper/03-15.html>

Comunicados, pareceres e alertas emitidos por entidades públicas

Agenzia delle Entrate, Resposta n.º 14, de 28 de setembro de 2018, disponível em: https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/307350/Interpello+14+2018_Risposta.+14.pdf/e62ede9b-f82c-64f0-5347-b6a769d59877

Autoridade Bancária Europeia, *EBA Opinion on 'virtual currencies'*, 2014, disponível em: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/657547/81409b94-4222-45d7-ba3b-7deb5863ab57/EBA-Op-2014-08%20Opinion%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>

Autoridade Bancária Europeia, *Joint Opinion of the European Supervisory Authorities on the risks of money laundering and terrorist financing affecting the European Union's financial sector*, 2019, disponível em: <https://eba.europa.eu/documents/10180/2622242/Joint+Opinion+on+the+risks+on+ML+and+TF+affecting+the+EU%27s+financial+sector.pdf>

Autoridade Bancária Europeia, *Warning to consumers on virtual currencies*, 2013, disponível em: <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/598344/b99b0dd0-f253-47ee-82a5-c547e408948c/EBA%20Warning%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>

Autoridade Bancária Europeia, *WARNING – ESMA, EBA and EIOPA warn consumers on the risks of Virtual Currencies*, 2018, disponível em:

<https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2139750/313b7318-2fec-4d5e-9628-3fb007fe8a2a/Joint%20ESAs%20Warning%20on%20Virtual%20Currencies.pdf?retry=1>

Autoridade Tributária e Aduaneira, Informação vinculativa, processo n.º 1321, *Aquisição de ofertas de cupões ou vouchers via e-mail*, 2010, disponível em: http://taxfile.pt/file_bank/news0613_3_1.pdf

Autoridade Tributária e Aduaneira, Informação Vinculativa, Processo n.º 12904, *Iisenções - Plataforma de comércio eletrónico global, com uma moeda ou token próprio necessário aos utilizadores para fazerem uso do serviço, o qual é objeto de pré-venda. É um produto virtual não material à semelhança da moeda Bitcoin.*, 2018, disponível em: http://www.taxfile.pt/file_bank/news1218_15_1.pdf

Autoridade Tributária e Aduaneira, Informação Vinculativa, processo n.º 14436, *Iisenções - Remuneração em criptomoeda é uma prestação de serviços sujeita a IVA, mas isenta*, 2019, disponível em: https://www.audico.pt/wp-content/uploads/2019/08/57_INFORMACAO_14436.pdf

Autoridade Tributária e Aduaneira, Informação Vinculativa, processo n.º 14763, *Operações sobre moeda - Criptomoeda ("bitcoin")*, 2019, disponível em: https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/informacao_fiscal/informacoes_vinculativas/despesa/civa/Documents/INFORMACAO_14763.pdf

Autoridade Tributária e Aduaneira, *Tributação das cripto-moedas ou moedas virtuais*, processo n.º 5717/2015, despacho de 27 de dezembro de 2016, 2015, disponível em: https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/informacao_fiscal/informacoes_vinculativas/rendimento/cirs/Documents/PIV_09541.pdf

Banco Central Europeu, *Virtual Currency Schemes – a further analysis*, 2015

Banco Central Europeu, *Virtual Currency Schemes*, 2012

Banco de Portugal, *Aceitação como meio de pagamento*, disponível em: <https://www.bportugal.pt/moedas-pagamento>

Banco de Portugal, *ALERTA AOS CONSUMIDORES SOBRE “MOEDAS VIRTUAIS”*, 2018, disponível em: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/comcnf20180705.pdf>

Banco de Portugal, *Banco de Portugal reitera alertas aos consumidores sobre riscos associados aos ativos virtuais*, 2021, disponível em: <https://www.bportugal.pt/comunicado/banco-de-portugal-reitera-alertas-aos-consumidores-sobre-riscos-associados-aos-ativos>

Banco de Portugal, Carta Circular n.º 11/2015/DPG, *Recomendação relativa à compra, detenção e venda de moedas virtuais*, 2015, disponível em: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/cartas-circulares/11-2015-dpg.pdf>

Banco de Portugal, Comunicado de imprensa, *Banco de Portugal passa a supervisionar ativos virtuais na prevenção de branqueamento de capitais*, 2020, disponível em: <https://www.bportugal.pt/comunicado/banco-de-portugal-passa-supervisionar-ativos-virtuais-na-prevencao-de-branqueamento-de>

Banco de Portugal, *Esclarecimento do Banco de Portugal sobre Bitcoin*, 2013, disponível em: <https://www.bportugal.pt/comunicado/esclarecimento-do-banco-de-portugal-sobre-bitcoin>

Banco de Portugal, *O ouro detido pelo Banco de Portugal constitui um ativo de reserva de Portugal*, disponível em: <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/sabia-que/354>

Banco de Portugal, *Relatório dos Sistemas Financeiros*, 2021, disponível em: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/rsp2021.pdf>

CMVM, *Alerta aos investidores sobre Initial Coin Offerings (ICOs)*, 2017, disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/comunicados/comunicados/pages/20171103a.aspx>

CMVM, *Comunicado da CMVM às entidades envolvidas no lançamento de “Initial Coin Offerings” (ICOs) relativo à qualificação jurídica dos tokens*, 2018, disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/Comunicados/Comunicados/Pages/20180723a.aspx>

CMVM, *Perguntas e respostas sobre criptoativos destinadas às entidades*, disponível em: https://www.cmvm.pt/pt/AreadoInvestidor/Faq/Pages/FAQs-Criptoativos_industria.aspx

Comissão Europeia, *Anti-money laundering and countering the financing of terrorism legislative package*, 2021, disponível em: https://ec.europa.eu/info/publications/210720-anti-money-laundering-countering-financing-terrorism_en

Comissão Europeia, Comunicado de Imprensa, *Pacote «Financiamento Digital»: Comissão apresenta uma nova abordagem ambiciosa para incentivar a inovação responsável em prol dos consumidores e das empresas*, 2020, disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_20_1684

Comissão Europeia, COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU E AO CONSELHO – *para uma melhor aplicação do quadro da UE em matéria de luta contra o branqueamento de capitais e o financiamento do terrorismo*, COM(2019) 360 final, 2019, disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0360&from=EN>

Comissão Europeia, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho, *Plano de Ação para uma tributação justa e simples que apoie a estratégia de recuperação*, COM (2020) 312 final, 2020

Comissão Europeia, *Inception Impact Assessment*, 2020, disponível em: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12632-Tax-fraud-&-evasion-strengthening-rules-on-administrative-cooperation-and-expanding-the-exchange-of-information_en

Comissão Europeia, *Q&As published by the Commission on MiFID Directive 2004/39/EC*, 2008, disponível em: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/mifid-2004-0039-commission-questions-answers_en_0.pdf

Comissão Europeia, *REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL on the assessment of the risk of money laundering and terrorist financing affecting the internal market*

and relating to cross-border activities, 2019, disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019SC0650&from=EN>

Comissão Europeia, *Tax fraud & evasion – strengthening rules on administrative cooperation and expanding the exchange of information*, 2021, disponível em: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12632-Tax-fraud-&-evasion-strengthening-rules-on-administrative-cooperation-and-expanding-the-exchange-of-information/public-consultation_en

Conselho da União Europeia, Comunicado de Imprensa, *Money laundering: Council sets strategic priorities for further reforms*, 2019, disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2019/12/05/money-laundering-council-sets-strategic-priorities-for-further-reforms/>

Dirección General de Tributos, Informação vinculativa, N.º V0486-22, *Tributación en el Impuesto sobre el Valor Añadido de los servicios prestados por el consultante*, de 10 de março de 2022, disponível em: <https://petete.tributos.hacienda.gob.es/consultas/>

EBA; ESMA; EIOPA, *Os reguladores financeiros da UE alertam os consumidores para os riscos dos criptoativos*, 2022, disponível em: https://www.esma.europa.eu/system/files_force/library/esa_2022_15_joint_esas_warning_on_crypto-assets_pt.pdf?download=1

ESMA, *ESMA Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, Nº1, 2021, disponível em: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-165-1524_trv_1_2021.pdf

ESMA, *ESMA sees high risk for investors in non-regulated crypto assets*, 2021, disponível em: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-sees-high-risk-investors-in-non-regulated-crypto-assets>

ESMA, *Prospectuses. Questions and Answers – 30th updated version*, Abril de 2019, disponível em: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma31-62-780_qa_on_prospectus_related_topics.pdf

FinCEN, U.S. Treasury, *Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies*, 2013, disponível em: <https://www.fincen.gov/resources/statutes-regulations/guidance/application-fincens-regulations-persons-administering>

GAFI, *Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers*, Paris, França, 2019, disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/Guidance-RBA-virtual-assets.html>

GAFI, *Public consultation on FATF draft guidance on a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers*, 2021, disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/public-consultation-guidance-vasp.html>

GAFI, *Second 12-month Review Virtual Assets and VASPs*, Paris, França, 2021, disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/Second-12-Month-Review-Revised-FATF-Standards-Virtual-Assets-VASPs.pdf>

OCDE, *OECD seeks input on new tax transparency framework for crypto-assets and amendments to the Common Reporting Standard*, 2022, disponível em: <https://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/oecd-seeks-input-on-new-tax-transparency-framework-for-crypto-assets-and-amendments-to-the-common-reporting-standard.htm>

OCDE, *Public consultation document Crypto-Asset Reporting Framework and Amendments to the Common Reporting Standard*, Secção IV, A.1, 2022, disponível em: <https://www.oecd.org/tax/exchange-of-tax-information/public-consultation-document-crypto-asset-reporting-framework-and-amendments-to-the-common-reporting-standard.pdf>

OCDE, *Taxing Virtual Currencies: An Overview Of Tax Treatments And Emerging Tax Policy Issues*, 2020, disponível em: <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policy-issues.pdf>

Parlamento Europeu, Comunicado de Imprensa, *Crypto assets: new rules to stop illicit flows in the EU*, 2022, disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20220324IPR26164/crypto-assets-new-rules-to-stop-illicit-flows-in-the-eu>

Parlamento Europeu, *Cryptocurrencies in the EU: new rules to boost benefits and curb threats*, Comunicado de Imprensa, 2022, disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20220309IPR25162/cryptocurrencies-in-the-eu-new-rules-to-boost-benefits-and-curb-threats>

Parlamento Europeu, *Initial Appraisal of a European Commission Impact Assessment, Anti-money-laundering package*, 2021, disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/699467/EPRS_BRI\(2021\)699467_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/699467/EPRS_BRI(2021)699467_EN.pdf)

Parlamento Europeu, *RESULTS – ECON Voting Sessions 14 March 2022*, 2022, disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/245802/ECON%20VS%2014%20March%202022%20\(amendments\)%20RESULTS%20\(002\).pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/245802/ECON%20VS%2014%20March%202022%20(amendments)%20RESULTS%20(002).pdf)

Jurisprudência

Supremo Tribunal Administrativo, processo n.º 01622/15, de 11/01/2017, disponível em: <http://www.dgsi.pt/jsta.nsf/35fbbbf22e1bb1e680256f8e003ea931/c29b1e8e475afd25802580a70053c268?OpenDocument&ExpandSection=1>

Supremo Tribunal Administrativo, processo n.º 0580/15, de 24/02/2016, disponível em: <http://www.dgsi.pt/jsta.nsf/-/0DC4CB66425D26BD80257F69003A2B46>

Tribunal Central Sul, processo n.º 637/09.2BELRS, 2017, disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtca.nsf/170589492546a7fb802575c3004c6d7d/15e2301b6cf43309802580d1005cfd36?OpenDocument>

Tribunal de Justiça da União Europeia, processo C-264/14, *Skatterverket v. David Hedqvist*, de 22 de outubro de 2015

Tribunal de Justiça da União Europeia, processo C-461/12, *Granton Advertising*, 12 de junho de 2014

Legislação

Código Civil

Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas

Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado

Código dos Valores Mobiliários

Decreto-lei n.º 290-D/99, de 2 de Agosto

Diretiva 2007/64/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Novembro de 2007, relativa aos serviços de pagamento no mercado interno

Diretiva (UE) 2015/849 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de maio de 2015, relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo

Diretiva (UE) 2018/822 do Conselho, que altera a Diretiva 2011/16/UE no que respeita à troca automática de informações obrigatória no domínio da fiscalidade em relação aos mecanismos transfronteiriços a comunicar, de 25 de maio de 2018

Diretiva (UE) 2018/843 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018

Diretiva 2003/71/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de novembro de 2003

Diretiva 2006/112/CE do Conselho, de 28 de Novembro de 2006, relativa ao sistema comum do imposto sobre o valor acrescentado

Diretiva 2013/50/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2013

Diretiva 2014/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa aos mercados de instrumentos financeiros, de 15 de maio de 2014

Lei n.º 58/2020, de 31 de agosto de 2020

Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho que altera a Diretiva (UE) 2015/849 relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo e que altera a Diretiva 2009/101/CE

Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos mercados de criptoativos, COM (2020) 593 final, Bruxelas 24.9.2020

Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que cria a Autoridade para o Combate ao Branqueamento de Capitais e ao Financiamento do Terrorismo, COM(2021) 421 final

Regulamento (CE) 1287/2006 da Comissão, de 10 de agosto de 2006

Regulamento (UE) 2015/847 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de maio de 2015

Regulamento (UE) 2017/1129 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho de 2017

Regulamento (UE) 2017/1129, de 14 de junho de 2017, relativo ao prospeto a publicar em caso de oferta de valores mobiliários ao público ou da sua admissão à negociação num mercado regulamentado

Regulamento (UE) N.º 596/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014

Regulamento (UE) N.º 600/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de maio de 2014

Regulamento (UE) N.º 909/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de junho de 2014

Regulamento Delegado (UE) 2017/565 da Comissão, de 25 de abril de 2016

Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos mercados de Criptoativos e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937, COM(2020) 593 final, Bruxelas 24.9.2020

Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo a um regime-piloto para as infraestruturas de mercado baseadas na tecnologia de registo distribuído, COM (2020) 594 final, 2020

Notícias

AHL, Amanda, *Bitcoin's 2021 Energy Use Has Already Surpassed 2020*, in Bloomberg, 2021, disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-09-13/bitcoin-s-2021-energy-use-has-already-surpassed-2020-bnef-chart?sref=323RPL5z>

BALL, James, *Silk Road: the online drug marketplace that officials seem powerless to stop*, in The Guardian, 2013, disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2013/mar/22/silk-road-online-drug-marketplace>

BATEMAN, Tom, *EU regulator calls for a ban on proof of work Bitcoin mining to save renewable energy*, in Euronews, disponível em: <https://www.euronews.com/next/2022/01/19/eu-regulator-calls-for-a-ban-on-proof-of-work-bitcoin-mining-to-save-renewable-energy>

BBC News, *Bitcoin mining producing tonnes of waste*, 2021, disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-58572385>

BBC News, *Microsoft to accept payments made in bitcoins*, 2014, disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-30377654>

BENOLIEL, Micha Anthenor, *Understanding the difference between coins, utility tokens and tokenized securities*, in Medium, 2017, disponível em: <https://medium.com/startup-grind/understanding-the-difference-between-coins-utility-tokens-and-tokenized-securities-a6522655fb91>

BERNSTEIN, Jacob, *What Can You Actually Buy With Bitcoin?*, in The New York Times, 2022, disponível em: <https://www.nytimes.com/2021/02/03/style/what-can-you-actually-buy-with-bitcoin.html>

BLOOMBERG, Jason, *We Need To Shut Bitcoin And All Other Cryptocurrencies Down. Here's Why*, in Forbes, 2018, disponível em: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/03/10/we-need-to-shut-bitcoin-and-all-other-cryptocurrencies-down-heres-why/?sh=3f87477e1bca>

CALLEJA, Rodrigo, *DAC8 is Coming — What Crypto Stakeholders Need to Know and Do*, in Bloomberg Tax, 2022, disponível em: <https://news.bloombergtax.com/daily-tax-report-international/dac8-is-coming-what-crypto-stakeholders-need-to-know-and-do>

Cointelegraph, *What can you buy with Bitcoin: A beginners guide to spending your BTC*, disponível em: <https://cointelegraph.com/bitcoin-for-beginners/what-can-you-buy-with-bitcoin-a-beginners-guide-to-spending-your-btc>

DENICOLA, Louis, *Stablecoins: What to know about the digital coins designed to ease volatility in crypto investing*, in Business Insider, 2021, disponível em: <https://www.businessinsider.com/stablecoin>

FEUER, Alan, *The Bitcoin Ideology*, in The New York Times, 2013, disponível em: <https://www.nytimes.com/2013/12/15/sunday-review/the-bitcoin-ideology.html>

Forbes, 2013: *Year Of The Bitcoin*, 2013, disponível em: <https://www.forbes.com/sites/kitconews/2013/12/10/2013-year-of-the-bitcoin/?sh=f09ed88303cf>

GREENBERG, Andy, *End Of The Silk Road: FBI Says It's Busted The Web's Biggest Anonymous Drug Black Market*, in Forbes, 2013, disponível em: <https://www.forbes.com/sites/andygreenberg/2013/10/02/end-of-the-silk-road-fbi-busts-the-webs-biggest-anonymous-drug-black-market/?sh=68984add5b4f>

HAAR, Ryan, *How to Decide on a Hot Wallet or Cold Wallet for Your Crypto, and Whether You Need One at All*, in TIME, 2021, disponível em: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/hot-wallet-vs-cold-wallet/>

HAAR, Ryan, *You Can Buy More Things Than Ever With Crypto. Here's Why You Shouldn't*, in TIME, 2021, disponível em: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/should-you-use-crypto-like-cash/>

HANDAGAMA, Sandali, *Crypto Advocates Push Back on Sweden's Call for EU Mining Ban*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/02/09/crypto-advocates-push-back-on-swedens-call-for-eu-mining-ban/>

HANDAGAMA, Sandali, *EU Parliament Scraps Proof-of-Work Ban Following Backlash: Report*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/03/01/eu-parliament-scraps-proof-of-work-ban-following-backlash-report/>

HANDAGAMA, Sandali, *EU Parliamentarians Push to Limit Bitcoin Use Over Energy Concerns*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/02/24/eu-parliamentarians-push-to-limit-bitcoin-use-over-energy-concerns/>

HANDAGAMA, Sandali, *Limiting Proof-of-Work Crypto Back on the Table as EU Parliament Prepares Virtual Currencies Vote*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/03/12/limiting-proof-of-work-crypto-back-on-the-table-as-eu-parliament-prepares-virtual-currencies-vote/>

HANDAGAMA, Sandali, *Proposal Limiting Proof-of-Work Is Rejected in EU Parliament Committee Vote*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/03/14/proposal-limiting-proof-of-work-is-rejected-in-eu-parliament-committee-vote-sources/>

HOWCROFT, Elizabeth, *Goldman Sachs says bitcoin will compete with gold as "store of value"*, in Reuters, 2022, disponível em: <https://www.reuters.com/business/finance/goldman-sachs-says-bitcoin-will-compete-with-gold-store-value-2022-01-05/>

HOWELL, T. Sabrina; NIESSNER, Marina; YERMACK, David, *Initial Coin Offerings: Financing Growth with Cryptocurrency Token Sales*, in NBER Working Paper Series, 2018, disponível em: <http://www.nber.org/papers/w24774>

HUSSEY, Matt, *Security Token vs Utility Tokens, what is the difference?*, in Decrypt, 2019, disponível em: <https://decrypt.co/resources/security-token-vs-utility-tokens>

IRRERA, Anna, *EXCLUSIVE PayPal launches crypto checkout service*, in Reuters, 2021, disponível em: <https://www.reuters.com/business/finance/exclusive-paypal-launches-crypto-checkout-service-2021-03-30/>

KAVANAGH, Robin, *Hash rate: A measure of the computing power on a cryptocurrency network that is a key security indicator*, in Business Insider, 2022, disponível em: <https://www.businessinsider.com/personal-finance/hash-rate>

KRUGMAN, Paul, *Bubble, Bubble, Fraud and Trouble*, in The New York Times, 2018, disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/01/29/opinion/bitcoin-bubble-fraud.html>

KUO, Lily, *China vows to 'clamp down' on cryptocurrency trading, bans crypto mining*, in Washington Post, 2021, disponível em: https://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/china-ban-bitcoin-cryptocurrency/2021/09/24/971275a2-1d1f-11ec-bea8-308ea134594f_story.html

LEDGER, *STAND FOR FINANCIAL FREEDOM: OUR POSITION ON MICA'S PROOF OF WORK BAN*, 2022, disponível em: <https://www.ledger.com/blog-stand-for-financial-freedom-our-position-on-micas-proof-of-work-ban>

LITTLE, Kendall, *Want to Buy Crypto? Here's What to Look for In a Crypto Exchange*, in TIME, 2021, disponível em: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/what-are-cryptocurrency-exchanges/>

LIVNI, Ephrat; LOPEZ, Oscar, *In Global First, El Salvador Adopts Bitcoin as Currency*, in The New York Times, disponível em: <https://www.nytimes.com/2021/09/07/world/americas/el-salvador-bitcoin.html>

LOCKE, Taylor, *Ethereum's blockchain is nearing a huge turning point that could push Ether's market value ahead of Bitcoin's*, in Fortune, 2022, disponível em: <https://fortune.com/2022/03/23/ethereum-merge-bitcoin/>

LUSA, *Bloco de Esquerda quer que ganhos com criptomoedas passem a contar para efeitos do IRS*, in Expresso, 2022, disponível em: <https://expresso.pt/economia/2022-05-13-Bloco-de-Esquerda-quer-que-ganhos-com-criptomoedas-passem-a-contar-para-efeitos-do-IRS-e388382f>

LUSA, *Bruxelas insta Portugal a transpor lei europeia contra branqueamento de capitais*, in Público, 2020, disponível em: <https://www.publico.pt/2020/02/12/economia/noticia/bruxelas-insta-portugal-transpor-lei-europeia-branqueamento-capitais-1903812>

MARUF, Ramishah, *BitConnect founder charged with orchestrating \$2 billion Ponzi scheme*, in CNN Business, 2022, disponível em: <https://edition.cnn.com/2022/02/27/business/bitconnect-ponzi-scheme-satish-kumbhani/index.html>

NUNES, Flávio, *Governo pede ao Fisco para estudar impostos sobre criptomoedas*, in ECO, 2022, disponível em: <https://eco.sapo.pt/2022/05/05/governo-pede-ao-fisco-para-estudar-impostos-sobre-criptomoedas/>

POUND, Jesse, *The crypto collapse: Here's what's behind bitcoin's sudden drop*, in CNBC, 2021, disponível em: <https://www.cnbc.com/2021/05/19/the-crypto-collapse-heres-whats-behind-bitcoins-sudden-drop.html>

PUTERBAUGH, John, *Two Things Crypto Investors Should Know About the Infrastructure Bill President Biden Signed*, in TIME, 2022, disponível em: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/infrastructure-bill-crypto-taxes/>

Público, *Primeiro ATM de bitcoins em Portugal começa a funcionar este sábado*, 2014, disponível em: <https://www.publico.pt/2014/10/04/tecnologia/noticia/primeiro-atm-de-bitcoins-em-portugal-comeca-a-funcionar-este-sabado-1671862>

SCHICKLER, Jack, *Germany Publishes First Nationwide Tax Guide for Crypto*, in CoinDesk, 2022, disponível em: <https://www.coindesk.com/policy/2022/05/11/germany-publishes-first-nationwide-tax-guide-for-crypto/>

SEYFFART, James; BALCHUNAS, Eric, *Gold or Bitcoin? Store-of-value debate rages as Bitcoin grows*, in BLOOMBERG INTELLIGENCE, 2021, disponível em: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/gold-or-bitcoin-store-of-value-debate-rages-as-bitcoin-grows/>

SIGALOS, MacKenzie, *Inside China's underground crypto mining operation, where people are risking it all to make bitcoin*, in CNBC, 2021, disponível em: <https://www.cnbc.com/2021/12/18/chinas-underground-bitcoin-miners-.html>

SUSPIRO, Ana; SANLEZ, Ana, *Governo prepara modelo para taxar mais-valias em criptomoedas, mas não se compromete com data*, in Observador, 2022, disponível em: <https://observador.pt/2022/05/13/governo-prepara-modelo-para-taxar-mais-valias-em-criptomoedas-mas-nao-se-compromete-com-data/>

The Economist, *Crypto-miners are probably to blame for the graphics-chip shortage*, 2021, disponível em: <https://www.economist.com/graphic-detail/2021/06/19/crypto-miners-are-probably-to-blame-for-the-graphics-chip-shortage>

TILLIER, Martin, *Accept that Bitcoin is a Currency and Stop Blaming the Victims of Crime*, in NASDAQ, 2015, disponível em: <https://www.nasdaq.com/articles/accept-bitcoin-currency-and-stop-blaming-victims-crime-2015-02-10>

VALERO, Jorge; COMFORT, Nicholas, *Europe Seeks to Hand Crypto Oversight to New Dirty-Money Watchdog*, in Bloomberg, 2022, disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-02-22/europe-seeks-to-hand-crypto-oversight-to-dirty-money-watchdog>

WRIGHT, Turner, *William Shatner's NFT Collectibles Sell Out at Warp Speed*, in Cointelegraph, 2020, disponível em: <https://cointelegraph.com/news/william-shatners-nft-collectibles-sell-out-at-warp-speed>

Teses de doutoramento e dissertações de mestrado

ANTUNES, Tiago, *Ensaio sobre a natureza jurídica das licenças de emissão no seio do mercado europeu de carbono*, Tese de Doutoramento, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014

MAIA, Guilherme Campos, *O Enquadramento Jurídico-Fiscal dos Criptoativos em sede de IRS*, *Dissertação de Mestrado*, Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2019, disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/30209/1/O%20Enquadramento%20Jur%C3%ADdico-Fiscal%20dos%20Criptoativos%20em%20sede%20de%20IRS.pdf>

PIGNATTI, Maurício, *The Digital Currency and the Challenges Beyond the New Global World's Blockchain Paradigm – A Financial and Tax Overview on the Virtual Currency Efficiency*, *Dissertação de Mestrado*, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019, disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/44644/1/ulfd144332_tese.pdf

SENA, Irina de Sousa, *Tributação da Moeda Virtual em Portugal*, *Dissertação de Mestrado*, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019

TRINDADE, Lara, *Investigação de Suporte Tecnológico para Criptomoedas de Bancos Centrais*, *Dissertação de Mestrado*, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2021, disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/95551/1/Tese_Lara_Trindade.pdf

Webliografia

Adam, [ANNOUNCE] *hash cash postage implementation*, 1997, disponível em: <http://www.hashcash.org/papers/announce.txt>

BABICEAN, Andreea, *O novo regime europeu de mercados de criptoativos*, in Sérvulo, 2020, disponível em: <https://www.servulo.com/pt/investigacao-e-conhecimento/O-novo-regime-europeu-de-mercados-de-criptoativos/7196/>

BONHEUR, Kristoffer, *PoS: Advantages and Disadvantages of Proof-of-Stake*, in Profolus, 2021, disponível em: <https://www.profolus.com/topics/pos-advantages-and-disadvantages-of-proof-of-stake/>

Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index, *Bitcoin Mining Map*, disponível em: https://ccaf.io/cbeci/mining_map

CASTOR, Amy, *Why Ethereum is switching to proof of stake and how it will work*, in MIT Technology Review, 2022, disponível em: <https://www.technologyreview.com/2022/03/04/1046636/ethereum-blockchain-proof-of-stake/>

CENGIZ, Firat, *What the EU's new MiCA regulation could mean for cryptocurrencies*, in London School of Economics Blogs, 2021, disponível em: <https://blogs.lse.ac.uk/europpblog/2021/07/05/what-the-eus-new-mica-regulation-could-mean-for-cryptocurrencies/>

COINGECKO, *Cryptocurrency Prices by Market Cap*, 2021, disponível em: <https://www.coingecko.com/en>
CoinMarketCap, *All Cryptocurrencies*, disponível em: <https://coinmarketcap.com/>

CryptoCompare, *Exchange Review – February 2021*, 2021, disponível em: https://www.cryptocompare.com/media/37746440/cryptocompare_exchange_review_2021_02.pdf

DAI, Wei, *b-money*, 1998, disponível em: www.weidai.com/bmoney.txt

DIAS, André; COMENDA, João, *Taxation of Crypto Assets in Portugal*, in Macedo Vitorino, 2021, disponível em: https://www.macedovitorino.com/xms/files/20210907-Taxation_of_Crypto_Assets_in_Portugal.pdf

DIEFENBACHER, Cyrill; SOLLNER, Ollin, *Swiss Taxation of NFTs*, in International Financial Law Reviews, 2022, disponível em: <https://www.iflr.com/article/b1y2h29c2rlnl0/swiss-taxation-of-nfts>

Digiconomist, *Bitcoin Energy Consumption Index*, 2022, disponível em: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption/>

Digiconomist, *Ethereum Energy Consumption Index*, 2022, disponível em: <https://archive.ph/q3EW4#selection-615.0-622.0>

DURNHAM, Vince, [announce] *Namecoin - a distributed naming system based on Bitcoin*, 2011, disponível em: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=6017.0>

ERNST & YOUNG, *EY research: initial coin offerings (ICOs)*, 2017, disponível em: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/banking-and-capital-markets/ey-research-initial-coin-offerings-icos.pdf

Ethereum, *PROOF-OF-STAKE (POS)*, 2022, disponível em: <https://ethereum.org/en/developers/docs/consensus-mechanisms/pos/>

FBI, *Seeking Victims in Bitconnect Investigation*, disponível em: <https://forms.fbi.gov/seeking-victims-in-bitconnect-investigation>

Finansinspektionen, *Crypto-assets are a threat to the climate transition – energy-intensive mining should be banned*, 2021, disponível em: <https://www.fi.se/en/published/presentations/2021/crypto-assets-are-a-threat-to-the-climate-transition--energy-intensive-mining-should-be-banned/>

FINNEY, Hal, *RPOW - Reusable Proofs of Work*, 2004, disponível em: <https://cryptome.org/rpow.htm>

FRANKENFIELD, Jake, *Proof-of-Stake (PoS)*, in Investopedia, 2021, disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/p/proof-stake-pos.asp#citation-8>

FRANKENFIELD, Jake, *Tether (USDT)*, in Investopedia, 2022, disponível em: www.investopedia.com/terms/t/tether-usdt.asp

GAFI, *Glossário*, disponível em: <https://www.fatf-gafi.org/glossary/u-z/>

GOUVEIA, André, *Criptomoedas: proof-of-work ou proof-of-stake, quais as diferenças?*, in Deco Proteste, 2021, disponível em: <https://www.deco.proteste.pt/investe/investimentos/mercados-moedas/dossie/bitcoin/criptomoedas-proof-of-work-proof-of-stake>

GOUVEIA, André, *Portugal é paraíso fiscal para as criptomoedas*, in DECO PROTESTE, 2022, disponível em: <https://www.deco.proteste.pt/investe/investimentos/mercados-moedas/noticias/2022/02/portugal-paraiso-fiscal-criptomoedas>

HAGELKRUYS, Julian; WALLINGER, Christina, *Cryptocurrency and taxes – update on Austria’s ecosocial tax reform act*, in PwC Áustria, 2022, disponível em: <https://people-organisation.pwc.at/en/2022/01/cryptocurrency-news/>

HOUBEN, R.; SNYERS, *Cryptocurrencies and Blockchain: Legal Context and Implications for Financial Crime, Money Laundering and Tax Evasion*, 2018, disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150761/TAX3%20Study%20on%20cryptocurrencies%20and%20blockchain.pdf>

HOUBEN, Robby; SNYERS, Alexander, *Crypto-Assets – Key developments, regulatory concerns and responses*, 2020, disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU\(2020\)648779_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf)

HUGHES, Eric, *A Cypherpunk's Manifesto*, 1993, disponível em: <https://nakamotoinstitute.org/static/docs/cypherpunk-manifesto.txt>

Instituto Nacional de Estatística, *Classificação Portuguesa das Atividades Económicas*, Revisão 3, 2007, disponível em: https://www.ine.pt/ine_novidades/semin/cae/CAE_REV_3.pdf

KRUSE, Tyler, *Change The Code: Not The Climate – Greenpeace USA, EWG, Others Launch Campaign to Push Bitcoin to Reduce Climate Pollution*, in Greenpeace, 2022, disponível em: <https://www.greenpeace.org/usa/news/change-the-code-not-the-climate-greenpeace-usa-ewg-others-launch-campaign-to-push-bitcoin-to-reduce-climate-pollution/>

LERNER, Sergio Demian, *The Well Deserved Fortune of Satoshi Nakamoto, Bitcoin creator, Visionary and Genius*, 2013, disponível em: <https://bitslog.com/2013/04/17/the-well-deserved-fortune-of-satoshi-nakamoto/>

MAY, Timothy C., *The Crypto Anarchist Manifesto*, 1988, disponível em: <https://nakamotoinstitute.org/crypto-anarchist-manifesto/>

Mário Moura Contabilidade, *ENQUADRAMENTO FISCAL DAS CRIPTOMOEDAS EM PORTUGAL*, 2021, disponível em: <https://mmc.pt/enquadramento-fiscal-das-criptomoedas-em-portugal/>

NAKAMOTO, Satoshi, *Bitcoin open source implementation of P2P currency*, 11 de fevereiro de 2009, disponível em: <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/posts/p2pfoundation/threads/1/?view=satoshi>

NAKAMOTO, Satoshi, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 2009, disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

NAKAMOTO, Satoshi, *Cryptography Mailing List – Bitcoin v0.1 released*, 8 de Janeiro de 2009, disponível em: <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/emails/cryptography/threads/2/?view=satoshi>

NAKAMOTO, Satoshi, *Cryptography Mailing List, Bitcoin P2P e-cash paper*, 2008-11-17, disponível em: <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/emails/cryptography/15/>

NAKAMOTO, Satoshi, *The Cryptography Mailing List*, 2009, disponível em: <https://satoshi.nakamotoinstitute.org/emails/cryptography/17/#selection-37.4-45.27>

PENEDER, Michael, *Austrian Conceptions of Money and the Rise of Digital Currency*, in SUERF Policy Notes, nº 265, 2022, disponível em: <https://www.suerf.org/policynotes/40325/austrian-conceptions-of-money-and-the-rise-of-digital-currency>

PERSON, Pierre, in Twitter, 11 de março de 2022, disponível em: https://twitter.com/Pierr_Person/status/1502356083175735307

PORTO EDITORA, *quase-moeda*, in Infopédia, disponível em: [https://www.infopedia.pt/apoio/artigos/\\$quase-moeda](https://www.infopedia.pt/apoio/artigos/$quase-moeda)

PwC, *OECD release public consultation document concerning Crypto-Asset Reporting Framework (CARF) and Amendments to the Common Reporting Standard (CRS)*, 2022, disponível em: <https://www.pwc.com/m1/en/services/tax/me-tax-legal-news/2022/oecd-release-public-consultation-document-concerning-crypto-asset-reporting-framework-carf-amendments-to-the-common-reporting-standard-crs.html>

PwC, *PwC Annual Global Crypto Tax Report 2020*, 2020, disponível em: <https://www.pwc.ch/en/publications/2021/pwc-annual-global-crypto-tax-report-2020.pdf>

REIFF, Nathan, *Bitcoin vs. Ethereum: What's the Difference?*, in Investopedia, 2020, disponível em: <https://www.investopedia.com/articles/investing/031416/bitcoin-vs-ethereum-driven-different-purposes.asp>

SZABO, *bit gold*, 2005, disponível em: <https://unenumerated.blogspot.com/2005/12/bit-gold.html>

TEBBLE, Adam, *Friedrich Hayek: Prophet of Cryptocurrency?*, in Centre for the Study of Governance & Society, King's College London, disponível em: <https://csgs.kcl.ac.uk/friedrich-hayek-prophet-of-cryptocurrency/>

TELLER, Arthur, *Guide to Crypto Taxes in Germany*, in TokenTax, 2022, disponível em: <https://tokentax.co/blog/crypto-taxes-in-germany>

The White House, *Executive Order on Ensuring Responsible Development of Digital Assets*, Briefing Room, 2022, disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2022/03/09/executive-order-on-ensuring-responsible-development-of-digital-assets/>

THUNE, Kent, *What Are NFT Royalties & How Do They Work?*, in Seeking Alpha, 2022, disponível em: <https://seekingalpha.com/article/4483346-nft-royalties>

TIE, Vincent, *HOW RARE ARE GOLD AND SILVER?*, disponível em: <https://www.silverbullion.com.sg/Articles/Detail/How-Rare-are-Gold-and-Silver/2038>

VASILE, Julia, *Monero Mining: A Comprehensive Guide on How to Mine Monero*, in be[in]crypto, 2021, disponível em: <https://beincrypto.com/learn/monero-mining/>

VELHO, Marta, *El Salvador introduz oficialmente a bitcoin na sua economia*, in Jornal de Negócios, 2021, disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/mercados/detalhe/el-salvador-introduz-oficialmente-a-bitcoin-na-sua-economia>