



Lisbon School  
of Economics  
& Management  
Universidade de Lisboa

**MESTRADO**  
ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS  
EUROPEUS

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
DISSERTAÇÃO

A INFLUÊNCIA DO CONHECIMENTO EM CRIPTOMOEDAS  
NO SEU FUTURO

SARA MARTINS RAMOS

OUTUBRO 2022



Lisbon School  
of Economics  
& Management  
Universidade de Lisboa

**MESTRADO**  
ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS  
EUROPEUS

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
DISSERTAÇÃO

A INFLUÊNCIA DO CONHECIMENTO EM CRIPTOMOEDAS  
NO SEU FUTURO

SARA MARTINS RAMOS

**ORIENTAÇÃO:**

PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO AUGUSTO DA ASCENSÃO  
MENDONÇA

OUTUBRO 2022

## RESUMO

Análise do fenómeno monetário que são as criptomoedas. A primeira surgiu em 2009 por um anónimo, e desde então não têm parado. Já são conhecidas em todos os cantos do mundo e prometem revolucionar o dinheiro como o conhecemos. A sua regulação é ainda um tema em debate a nível mundial, algo que tem feito soar alarmes em governos e Bancos Centrais, que receiam implicações financeiras. Ao longo dos últimos anos, a sua credibilidade tem aumentado, no entanto, a desconfiança e as características negativas mantêm-se, algo que será abordado nesta investigação. O presente trabalho foca-se no estudo da evolução das criptomoedas, nas suas características e principais desafios para a economia mundial. Além disso, esta dissertação pretende também perceber como é que se encontra o conhecimento nacional sobre este tema recente na nossa economia.

De modo a suportar a investigação foi realizada uma análise quantitativa através de um questionário online. Esta análise contou com 309 participantes de uma amostra aleatória. Os resultados demonstraram que a moeda é recente e a sua perceção ainda não está bem assimilada junto da sociedade, que ainda apresenta escassez de informação.

Os resultados permitiram retirar algumas implicações teóricas e práticas no domínio das criptomoedas e do comportamento do investidor, identificar algumas limitações, nomeadamente em relação a estudos empíricos nacionais, e possíveis investigações futuras relacionadas com a regulação e as moedas digitais dos Bancos Centrais.

**Palavras-Chave:** Criptomoedas; *Bitcoin*; *Blockchain*; regulação; conhecimento.

## ABSTRACT

Analysis of the monetary phenomenon that are cryptocurrencies. The first was created in 2009 by an anonymous, and since then they haven't stopped. They are already known in all over the world and promise to revolutionize money as we know it. Its regulation is still a topic of debate worldwide, something that has raised alarms in governments and Central Banks, who fear financial implications. Over the last few years, its credibility has increased, however, distrust and negative characteristics remain, something that will be addressed in this investigation. The present work focuses on the study of the evolution of cryptocurrencies, their characteristics, and main challenges for the world economy. In addition, this dissertation also intends to understand how national knowledge is found on this recent topic in our economy.

To support the investigation, a quantitative analysis was carried out through an online questionnaire. This analysis included 309 participants from a random sample.

The results showed that the currency is recent, and its perception is still not well assimilated by society, which still has a lack of information.

The results allowed us to draw some theoretical and practical implications in the field of cryptocurrencies and investor behavior, identify some limitations, especially in relation to national empirical studies, and possible future investigations related to regulation and digital currencies of Central Banks.

**Keywords:** Cryptocurrencies; *Bitcoin*; *Blockchain*; regulation; knowledge.

## LISTA DE ACRÓNIMOS

**BCE** – Banco Central Europeu

**FED** - Sistema de Reserva Federal dos Estados Unidos

**EUA** – Estados Unidos da América

**EU** – União Europeia

**FMI** – Fundo Monetário Internacional

**BTC** – *Bitcoin*

**BIS** – Banco de Pagamentos Internacionais (*Bank of International Settlements*)

**EBA** – Autoridade Bancária Europeia (*European Banking Authority*)

**ESMA** – Autoridade Europeia de Mercados de Valores Mobiliários (*European Securities and Markets Authority*)

**FinCen** – *Financial Crimes Enforcement Network*

**ICO** – *Initial Coin Offering*

**IRS** – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

**IRS** – *Internal Revenue Service*

**SEC** – *Securities Exchange Commission*

## GLOSSÁRIO

*Blockchain* – Tecnologia que armazena toda a informação sobre determinadas transações. É constituído por blocos de informação ligados entre si, protegidos por criptografia.

*Dark Web* – Servidores na *Internet* acessíveis através de softwares especiais, que permitem o anonimato dos seus utilizadores.

*Distributed Applications* – Aplicações ou softwares executados numa rede ou em diversos computadores em simultâneo.

*Exchanges* – Plataformas onde é possível comprar e vender criptomoedas e outros ativos digitais.

*MBway, Paypal, ApplePay* – Meios de pagamento digitais.

*Peer-to-peer* – Arquitetura de redes de computadores onde cada um dos pontos ou nós da rede funciona tanto como cliente, como servidor, permitindo a partilha de serviços e dados sem a necessidade de um servidor central.

*Silk Road* – Rota da Seda. Mercado online na *dark web* de venda de produtos ilícitos.

*Wallets* – Carteira digital com base num *software* que permite efetuar pagamentos digitais.

## ÍNDICE

Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Lista de acrónimos.....	v
Glossário.....	vi
Índice de figuras.....	ix
Índice de gráficos.....	ix
Índice de tabelas.....	ix
Capítulo I – INTRODUÇÃO.....	11
Capítulo II – REVISÃO DE LITERATURA E MODELO TEÓRICO.....	13
<b>2.1. AS “CRIPTOMOEDAS”: MOEDA DIGITAL.....</b>	<b>13</b>
2.1.1. A definição de “criptomoeda”.....	13
2.1.2. BITCOIN: origem.....	14
2.1.3. Diferentes criptomoedas e suas características.....	17
2.1.4. Vantagens e desvantagens.....	23
2.1.5. <i>Blockchain</i> .....	23
<b>2.2. PRINCIPAIS DESAFIOS DAS CRIPTOMOEDAS.....</b>	<b>24</b>
2.2.1. Mercados ilegais.....	24
2.2.2. Preço e volatilidade.....	27
2.2.3. Regulação.....	29
2.2.4. Riscos.....	30
<b>2.3. ANÁLISE DA REGULAÇÃO EXISTENTE.....</b>	<b>30</b>
2.3.1. União Europeia.....	32
2.3.2. Portugal.....	34
2.3.3. Estados Unidos da América.....	34
2.3.4. China.....	35
<b>2.4. MOEDAS DIGITAIS DOS BANCOS CENTRAIS.....</b>	<b>36</b>
2.4.1. Banco Central Europeu.....	37
2.4.2. Banco Popular da China.....	38
2.4.3. Banco Central Americano.....	39



Capítulo III – METODOLOGIA.....	41
3.1. INQUÉRITO: INTRODUÇÃO.....	41
3.2. ESTRUTURA DO INQUÉRITO.....	42
3.3. ANÁLISE DOS DADOS.....	42
3.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS.....	52
Capítulo IV – CONCLUSÃO.....	54
4.1. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO E INVESTIGAÇÕES FUTURAS.....	55
FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXO.....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ranking dos produtos mais vendidos no “Silk Road”.....	26
<b>Figura 2.</b> Mapa dos pontos de aceitação em 2022.....	29
<b>Figura 3.</b> Mapa dos pontos de aceitação em 2014.....	29
<b>Figura 4.</b> Mapa do posicionamento dos países face às criptomoedas em 2021.....	32

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Evolução do valor do <i>Bitcoin</i> em USD.....	17
<b>Gráfico 2.</b> Declínio do uso de Bitcoin para atividades ilícitas (2012-2020).....	26
<b>Gráfico 3.</b> Género.....	44
<b>Gráfico 4.</b> Idade.....	44
<b>Gráfico 5.</b> Habilitações literárias.....	45
<b>Gráfico 6.</b> Área de formação.....	45
<b>Gráfico 7.</b> Situação profissional.....	46
<b>Gráfico 8.</b> Grau de conhecimento em criptomoedas.....	47
<b>Gráfico 9.</b> Ouviu falar em <i>Bitcoin</i> .....	47
<b>Gráfico 10.</b> Onde ouviu falar.....	48
<b>Gráfico 11.</b> Disposição para comprar ou investir.....	48
<b>Gráfico 12.</b> Motivos para não comprar ou investir.....	49
<b>Gráfico 13.</b> Regulação.....	50
<b>Gráfico 14.</b> Aumento atividades ilícitas.....	50
<b>Gráfico 15.</b> Criptomoedas moedas do futuro.....	51
<b>Gráfico 16.</b> Uso de moeda virtual no futuro.....	51
<b>Gráfico 17.</b> Ouviu falar em moedas digitais dos Bancos Centrais.....	52
<b>Gráfico 18.</b> Diferença entre criptomoeda e moeda digital de Banco Central.....	52
<b>Gráfico 19.</b> Euro digital no futuro.....	53

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela I.</b> Top 9 criptomoedas pela sua capitalização de mercado.....	19
<b>Tabela II.</b> Vantagens e desvantagens das criptomoedas.....	23

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A</b> – Inquérito.....	61
---------------------------------	----

## Capítulo I – INTRODUÇÃO

Atualmente, assistimos ao crescer de moedas digitais que pretendem revolucionar o futuro da economia global como a conhecemos. O dinheiro é o principal mecanismo de troca que temos na nossa sociedade para adquirir bens e serviços. Todos nós precisamos de dinheiro para sobreviver. Contudo, cada vez mais observamos menos dinheiro em forma física e passamos a assistir ao aumento dos pagamentos digitais, como por exemplo, através de *MBway*, *Paypal*, *ApplePay*<sup>1</sup>, etc.

Desde 2009, temos vindo a observar o surgimento das denominadas moedas digitais ou criptomoedas. Estas moedas têm apresentado uma tendência crescente nos últimos anos, o que faz com que tenhamos de nos ir adaptando, pois prometem revolucionar os meios de pagamento (Jerome Powell, 2021). A criptomoeda mais conhecida e mais transacionada é o *Bitcoin*, sendo responsável por 44% de todo o mercado com um valor de mercado de \$ 747.459.730.686 (setecentos e quarenta e sete biliões, quatrocentos e cinquenta e nove milhões, setecentos e trinta mil e seiscentos e oitenta e seis dólares).<sup>2</sup>

Numa era em que o fenómeno mundial das moedas digitais está a influenciar a economia global, quebrando paradigmas económicos e alarmando os Bancos Centrais com as suas incertezas, torna-se necessário compreender como este fenómeno poderá afetar a estabilidade financeira a nível global e qual a perceção dos seus utilizadores. Os governos mostram-se também alarmados com os possíveis impactos deste novo tipo de moeda para a estabilidade geral do sistema monetário e financeiro, uma vez que atuam sem supervisão do governo ou do Banco Central. Contudo, o único país até à data que legalizou e apoia as criptomoedas (neste caso, o *Bitcoin*) é o El Salvador.

Tendo o dinheiro tão forte impacto na nossa sociedade e o facto destas moedas não permitirem um controlo por parte das entidades, o tema desta dissertação pretende

---

<sup>1</sup> Sistema de pagamento através de telemóvel Apple. Pode ser utilizado para efetuar compras usando o sistema de navegação Safari no Iphone, Ipad ou Mac, sem necessitar de criar conta. Os pagamentos por telemóvel ou Ipad podem ser realizados através de impressão digital, password ou do pin do equipamento. O Apple Pay usa um número específico para o aparelho a ser utilizado e cria um código de transação único, os dados do cartão não são armazenados no dispositivo ou servidores da Apple nem partilhados com as suas lojas.

Disponível em <https://support.apple.com/pt-pt/HT201239> (consultado a 28 de março de 2022).

<sup>2</sup> Segundo informação disponibilizada pelo [coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com), a 11 de março de 2022.

analisar a moeda digital, perceber quais os seus desafios, principais preocupações dos utilizadores, possíveis impactos económicos, e o que está a ser feito por parte dos países em relação a estas moedas.

A presente investigação irá partir de uma primeira abordagem às criptomoedas, procurando compreender a sua natureza. Neste ponto serão apresentadas outras criptomoedas, e será feita uma pequena comparação entre as suas características e as características do *Bitcoin*.

Em seguida, serão referidos os principais desafios e alguns riscos das moedas digitais, bem como uma análise à regulação existente por parte dos países.

Será também abordado o tema das moedas digitais dos Bancos Centrais, que parecem começar a surgir.

Posteriormente, irão ser analisados os resultados obtidos através da realização de um inquérito online, mas também, em que consistiu, o seu objetivo, como e quando foi divulgado.

Por fim, será apresentada a conclusão com as considerações finais, as limitações da investigação e possíveis investigações futuras.

## Capítulo II – REVISÃO DE LITERATURA E MODELO TEÓRICO

O modelo teórico apresentado neste capítulo foca os principais tópicos abordados na literatura existente relacionados com o tema e questão de investigação presentes nesta dissertação. Mais especificamente analisa conceitos expostos por diferentes autores em torno da economia digital, como as criptomoedas, principais desafios, regulação e moedas digitais dos Bancos Centrais.

### 2.1. AS “CRIPTOMOEDAS”: MOEDA DIGITAL

#### 2.1.1. A definição de “criptomoeda”

Para definirmos o que é uma criptomoeda, torna-se relevante observar quais as definições dadas pelo Banco Central Europeu (BCE), Fundo Monetário Internacional (FMI), Reserva Federal dos Estados Unidos (FED), Banco de Inglaterra (BoE) e Banco de Pagamentos Internacionais (BIS) sobre moedas virtuais. Segundo estas entidades, uma moeda virtual consiste numa forma de dinheiro digital não regulado por nenhuma entidade estatal ou pelo Banco Central, que é gerado e armazenado eletronicamente, podendo ser utilizado como meio de pagamento. Dentro das moedas virtuais encontramos as criptomoedas, que se apresentam como sendo um tipo de moeda digital descentralizada, com base na tecnologia de *blockchain*, sem nenhuma entidade a intermediar as transações e a garantir a segurança dos seus intervenientes. Os emissores de criptomoedas associam-nas a um valor fiável, como ouro ou ativos de uma empresa. Contudo, o valor das criptomoedas é apenas um compromisso feito por uma entidade privada, sem existir qualquer regulação por parte de uma entidade pública que possa proteger os seus utilizadores, como acontece com moedas oficiais (BCE, 2021). Existem quatro formas de obter moedas virtuais: mineração, compra através de plataformas digitais, participação em atividades de retribuição com unidade em moeda virtual e

compra e venda através de ATM. Atualmente, existem 18522<sup>3</sup> criptomoedas que podem ser utilizadas como meio de pagamento.

### 2.1.2. BITCOIN: origem

Devido ao crescente impacto que o *Bitcoin* tem revelado na economia global e os riscos futuros para os seus intervenientes, governos e Bancos Centrais, torna-se particularmente interessante contextualizar o aparecimento desta moeda. Contudo, para alguns, o *Bitcoin* tem sido tratado como uma moda meramente passageira, mas com os dados que temos observado é um pouco mais do que isso (Hileman & Rauchs, 2017). Temos vindo a monitorizar e a adaptar-nos cuidadosamente às inovações tecnológicas que agora estão a transformar o mundo dos pagamentos, finanças e bancos. (Jerome Powell, 2021).

Em agosto de 2008 um dos maiores bancos de investimentos americano, Lehman Brothers abriu falência (Silveira, 2015, p.11; Ulrich, 2014). Previa-se assim uma grande crise económica e financeira tanto nos Estados Unidos como na Europa. Contudo, apesar da forte recessão, paralelamente assistíamos ao evoluir da tecnologia. Foi então, que surgiu um novo conceito de moeda pelas mãos de Satoshi Nakamoto<sup>4</sup>. Autor do artigo “*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*”, Satoshi pretendia criar um “...*system for electronic transactions without relying on trust.*”, ou seja, ambicionava criar uma moeda que fosse descentralizada através de um sistema de transações eletrônicas de confiança com base na criptografia<sup>5</sup> e no sistema *blockchain*, sem que ninguém ou alguma instituição financeira necessitasse de validar as transações, podendo assim os utilizadores efetuar transações rápidas e de maneira segura (Nakamoto, 2008). Importa destacar que o próprio criador do *Bitcoin* não exerce qualquer poder sobre o mesmo, e em 2011 retirou-se e passou a responsabilidade da moeda a voluntários.

A primeira transação efetuada com *Bitcoin* aconteceu a 12 de janeiro de 2009, por Satoshi Nakamoto e Hal Finney. No final de 2009, estabeleceu-se o valor de mercado do *Bitcoin*, tendo por base o custo de eletricidade necessária para produzir 1 unidade desta

---

<sup>3</sup> Disponível em <https://coinmarketcap.com/all/views/all/> (consultado a 28 de março de 2022)

<sup>4</sup> Pseudónimo criado pelo autor, desconhecendo-se a sua verdadeira entidade.

<sup>5</sup> A criptografia corresponde a uma tecnologia desenvolvida para proteger as transações de terceiros.

moeda. Assim, estimou-se que 1USD equivalia a 1.309,03 BTC. Em 2021, o BTC atingiu o seu valor máximo, US\$ 68.991,84 por unidade. Contudo, o *Bitcoin* é uma moeda muito instável e neste momento equivale a US\$ 47.622,85<sup>6</sup>.

O *Bitcoin* consiste, basicamente, numa espécie de código digital que pode ser transacionado eletronicamente. As suas unidades são rastreadas por uma rede de computadores “ponto-a-ponto”, através de fórmulas matemáticas, em vez de entidades reguladoras. Por não ser emitido por nenhuma autoridade central, o *Bitcoin* não tem o mesmo grau de confiança que uma moeda fiduciária, como por exemplo o Euro que é regulado pelos Bancos Centrais da Zona Euro. Assim, o BTC apresenta-se como um ativo especulativo, que num momento pode gerar lucro e no outro a seguir prejuízo (BCE, 2021).

Segundo Lakomski-Laguerre e Desmedt (2015), a novidade que o *Bitcoin* introduz não decorre do seu carácter “virtual”, “digital” ou “eletrónico”, mas sim, da ausência de uma autoridade central e de autorregulação de uma moeda sustentada na criptografia.

O *Bitcoin*, é um sistema *peer-to-peer* baseado na criptografia, logo não há nenhum regulador central. Esta moeda digital é criada através da mineração, que consiste na procura de uma solução para um problema difícil. Tal como outras moedas, o BTC pode ser comprado, vendido ou trocado por outras moedas como o Euro ou o Dólar, no entanto, ainda não é um método muito seguro (Antonopoulos, 2018).

O *Bitcoin* parece deter as características para ser considerado moeda: o seu processo de mineração e a sua oferta limitada permitem que funcione como reserva de valor. A sua durabilidade, divisibilidade, maior liquidez e menores custos de transação permitem a sua circulação no mercado (Frisby, 2014).

Os utilizadores de *Bitcoin*, não precisam da confiança de uma entidade centralizada, como um governo, banco, ou instituição financeira. Por exemplo, no sistema tradicional financeiro, usar o *Paypal* requer que a pessoa confie na entidade para realizar as transações. Mesmo usando dinheiro vivo requer que tanto a pessoa que dá o dinheiro como a que recebe confiem no funcionamento do governo e nas decisões económicas do mesmo (Lau et al., 2020).

---

<sup>6</sup> Disponível em <https://coinmarketcap.com/>. (Consultado a 28 de março de 2022).

Para que o *Bitcoin* possa ser considerado efetivamente moeda, é necessário que cumpra as 3 funções principais da moeda tradicional: *i)* meio de pagamento, *ii)* unidade de conta e *iii)* reserva de valor:

*i)* Atualmente, começam a surgir cada vez mais plataformas que aceitam pagamentos em criptomoedas, no entanto, a maior parte dessas transferências é realizada entre investidores e não para a aquisição de bens ou serviços, o que indica a sua reduzida utilização enquanto meio de pagamento (Grinberg, 2011). Importa ainda salientar que o tempo da realização das transações em criptomoedas é ainda demorado, pelo que não se torna um meio de pagamento em comparação com os sistemas convencionais. Esta característica do *Bitcoin* tem levado a que seja identificado com um ativo de investimento, transacionado à semelhança de ações e obrigações, e não enquanto moeda (Surowiecki, 2018);

*ii)* A elevada volatilidade das criptomoedas constitui um obstáculo a que sejam consideradas medidas de valor, o que apresenta ser um desafio à sua função enquanto unidade de conta;

*iii)* As criptomoedas são armazenadas em carteiras virtuais (*wallets*), o que as torna mais sensíveis a possíveis ciberataques, o que diminui a sua segurança e, conseqüentemente, compromete a sua capacidade de serem utilizadas como reservas de ativos. Contudo, esta característica pode ser questionável uma vez que, atualmente, com a digitalização da moeda, as verdadeiras moedas possuem a mesma vulnerabilidade.



**Gráfico 1.** Evolução do valor do *Bitcoin* em USD (abril 2013 – abril 2022)

Fonte: [coingecko.com/pt/moedas/bitcoin/usd](https://coingecko.com/pt/moedas/bitcoin/usd). (Consultado a 12 de abril de 2022).

Como é visível, o *Bitcoin* (BTC) tem vindo a ter uma grande valorização tanto no seu preço, como no interesse do mundo pela moeda. Desde que foi criada é a principal criptomoeda, sendo responsável por 39,0% de todo o mercado, com uma capitalização de mercado de US\$ 769.676.877.819 (setecentos e sessenta e nove mil milhões, seiscentos e setenta e seis milhões, oitocentos e sessenta e sete mil e oitocentos e dezanove dólares)<sup>7</sup>.

Ao mesmo tempo que o *Bitcoin* revolucionou o mercado ao excluir a confiança por parte de terceiros para a realização de transações financeiras, também ajudou no desenvolvimento tecnológico na ciência da computação, e daí surgiram criptomoedas alternativas, denominadas de *altcoins*, cujas finalidades são diversas, desde a correção de supostas limitações do *Bitcoin* até à oferta de outros serviços inovadores (Faria, n.d., 2021).

### 2.1.3. Diferentes criptomoedas e suas características

Embora o *Bitcoin* seja a criptomoeda que recebe maior atenção, e sendo aquela com mais elevada capitalização bolsista e que apresenta o maior número de utilizadores, existem outras criptomoedas que procuram oferecer diferentes serviços e garantir transações mais rápidas e menos dispendiosas. A maior parte das restantes criptomoedas resultou de variadas tentativas de modificar e melhorar o *Bitcoin*. Estas moedas têm, principalmente, funções de moedas digitais/virtuais, mas algumas delas ganharam outra dimensão ao permitir a aquisição de serviços da economia real, tornando-se assim mais tangíveis.

O mundo das criptomoedas engloba diferentes características, tendo cada moeda as suas especificidades ao nível das tecnologias utilizadas. Como exemplo temos o facto de nem todas as criptomoedas serem mineradas, não terem todas o mesmo número

---

<sup>7</sup> Disponível em <https://www.coingecko.com/pt> (Consultado a 12 de abril de 2022).

máximo de unidades, nem as suas transações serem processadas com a mesma velocidade.

Assim, em função do seu valor, do seu potencial e do interesse que tem vindo cada vez mais a aumentar, é possível destacar as seguintes criptomoedas, ordenadas pela sua capitalização no mercado:

MOEDA	CARACTERÍSTICAS	DADOS <sup>8</sup>
 <b>Bitcoin (BTC)</b>	<p>Primeira criptomoeda a aparecer no mercado. Moeda digital descentralizada assente no sistema <i>Blockchain</i>. Oferece apenas um máximo de 21 milhões de moedas.</p> <p>As moedas são criadas através de um processo de mineração que exige um grande consumo energético. Apresenta custos de transação elevados.</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$769 189 047 942</p> <p><b>Preço:</b> \$40 443,52</p> <p><b>Oferta:</b> 19 018 843 BTC</p>
 <b>Ethereum (ETH)</b>	<p>Criptomoeda com a segunda maior capitalização do mercado e não apresenta limite de Ethers.</p> <p>Considerado uma evolução do <i>Blockchain</i>, o Ethereum, que surgiu em 2015, é uma plataforma que permite a programação <i>Distributed Applications</i> (DApps – aplicações descentralizadas), contratos inteligentes e transações da criptomoeda Ether.</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$361 518 034 309</p> <p><b>Preço:</b> \$2 993,86</p> <p><b>Oferta:</b> 120 481 819 ETH</p>
 <b>Tether (USDT)</b>	<p>Moeda digital lançada em 2014 com o objetivo de espelhar o valor do dólar americano. Criptomoeda estável que pode ser usada como um dólar digital ou “<i>stablecoin</i>”.</p> <p>É usado como meio de cobertura contra a volatilidade do mercado de criptomoedas, que apresenta uma certa instabilidade. Cada Tether USDT está associado a um dólar, o que mantém o dinheiro em Tether protegido da volatilidade do mercado de criptomoedas.</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$83 086 407 482</p> <p><b>Preço:</b> \$1</p> <p><b>Oferta:</b> 83 069 200 512 USDT</p>

<sup>8</sup> Dados retirados do <https://coinmarketcap.com/> a 22 de abril de 2022.

 <p><b>Binance Coin (BNB)</b></p>	<p>A Binance Coin (BNB) é uma criptomoeda lançada para uso dentro de uma <i>exchange</i>. Foi lançada em 2017 por uma das maiores <i>exchanges</i> do mundo, a Binance. Apresenta um fornecimento máximo de 165 116 760 BNB moedas.</p> <p>A Binance Coin oferece aos utilizadores descontos em taxas relacionadas com a plataforma, sendo que a companhia tem lançado constantemente novos serviços que permitem o uso do BNB.</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$66 847 220 718</p> <p><b>Preço:</b> \$408,42</p> <p><b>Oferta:</b> 163 276 975 BNB</p>
 <p><b>USD Coin (USDC)</b></p>	<p>Lançado em 2018, corresponde a uma <i>stablecoin</i> atrelada ao dólar americano. Cada unidade de USDC em circulação é pareada a US\$1, mantida numa reserva do tesouro americano de curto prazo.</p> <p>Criptomoeda emitida por instituições financeiras reguladas.</p> <p>Moeda segura para os utilizadores de criptomoedas em momentos de alta volatilidade e permite que as empresas aceitem pagamentos de ativos digitais.</p> <p>Criada com o propósito de ser aceite pelo maior número de carteiras, corretoras e App's.</p> <p>Número de moedas em circulação ilimitado.</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$49 894 850 603</p> <p><b>Preço:</b> \$1</p> <p><b>Oferta:</b> 49 892 351 394 USDC</p>

 <p><b>Ripple (XRP)</b></p>	<p>Criado em 2012 como solução para pagamentos globais através da tecnologia <i>Blockchain</i>. Permite a transação em menos de 5 segundos a baixos custos.</p> <p>Criptomoeda muito atrativa para instituições financeiras que pretendam simplificar as suas transações internacionais.</p> <p>Apresenta uma oferta limitada de 100 mil milhões de XRP moedas, emitida pela Ripple Foundation, que detém quase 60 milhões.</p> <p>Instituições como o Banco Santander, Bank of America e American Express têm desenvolvido parcerias com a Ripple para testar esta nova tecnologia.</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$29 353 637 174</p> <p><b>Preço:</b> \$0,6105</p> <p><b>Oferta:</b> 48 105 234 849 XRP</p>
 <p><b>Solana (SOL)</b></p>	<p>Criada em 2017, mas lançada apenas em 2020 assente na tecnologia <i>Blockchain</i>, com o objetivo de criar soluções de finanças descentralizadas.</p> <p>Conhecida por tempos de processamento bastante curtos e baixos custos de transação.</p> <p>Pretende atrair tanto pequenos utilizadores, como instituições.</p> <p>Número de moedas em circulação ilimitado.</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$29 441 014 476</p> <p><b>Preço:</b> \$87,85</p> <p><b>Oferta:</b> 334 402 630 SOL</p>
 <p><b>Terra (LUNA)</b></p>	<p>Fundada em 2018 com o propósito de impulsionar a rápida adoção da tecnologia <i>Blockchain</i>, através do foco na estabilidade dos preços. Pretende diferenciar-se pelo uso de stablecoins agregadas a moedas fiduciárias como o dólar americano e o won sul-coreano, afirmando que combina não só os benefícios sem</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$29 164 844 176</p> <p><b>Preço:</b> \$85</p> <p><b>Oferta:</b> 344 434 526 LUNA</p>

	<p>fronteiras de uma criptomoeda, mas também a estabilidade dos preços das moedas fiduciárias.</p> <p>Em julho de 2019, o Terra anunciou uma parceria com o Chai, um aplicativo de pagamentos móveis baseado na Coreia do Sul, no qual as compras feitas com o aplicativo em plataformas de e-commerce são processadas através da rede blockchain do Terra. Cada transação está sujeita (em média) a uma taxa de 2% a 3% cobrada pelo comerciante.</p> <p>Apresenta um número de moedas em circulação ilimitado.</p>	
 <p><b>Cardano (ADA)</b></p>	<p>Criada em 2017, a Cardano é considerada uma plataforma <i>Blockchain</i> que tem o objetivo de permitir mudanças positivas por meio de inovadores e visionários. Assim, os proprietários de ADA têm o direito de votar qualquer proposta de mudança do software.</p> <p>Considerada uma das maiores <i>blockchains</i> de sucesso a utilizar o mecanismo de consenso proof-of-stake, que consome menos energia que o algoritmo proof-of-work utilizado pelo Bitcoin.</p> <p>O número máximo de moedas em circulação é de 45 mil milhões de ADA moedas.</p>	<p><b>Capitalização:</b> \$26 392 273 097</p> <p><b>Preço:</b> \$0,7831</p> <p><b>Oferta:</b> 33 820 262 544 ADA</p>

**Tabela I.** Top 9 criptomoedas pela sua capitalização de mercado

Fonte: Elaboração Própria

#### 2.1.4. Vantagens e desvantagens

Nos últimos anos temos observado o aumento da procura de instituições por criptomoedas. Apesar das especulações de mercado e da sua elevada volatilidade, as empresas vêm as criptomoedas para além de um mero investimento, procurando assim certas vantagens na sua utilização. As moedas digitais foram essencialmente criadas com o intuito de inovar e aprimorar o sistema de pagamentos tradicional, através da inexistência de um intermediário, da rapidez e dos menores custos de transação. Na tabela seguinte podemos encontrar algumas vantagens e desvantagens das moedas digitais:

Vantagens	Desvantagens
Descentralização	Volatilidade
Baixos custos de transação	Elevados tempos de transação
Transparência	Uso para fins criminosos
Segurança do blockchain	Insegurança
Menor risco	Pouca aceitação global

**Tabela II.** Vantagens e desvantagens das criptomoedas

Fonte: Elaboração Própria

O facto de a sociedade não apresentar ainda grande confiança neste novo mercado, leva consequentemente ao aumento da especulação, colocando em causa a segurança e o controlo existente. Contudo, apesar destas limitações, o mercado de criptomoedas tem vindo a ganhar credibilidade junto do público, é possível notar pelo crescimento das *altcoins* e até mesmo do *Bitcoin* (Faria, n.d., 2021). Alguns países adotaram estas moedas sendo reguladas e tributadas, ou seja, para fazer face aos riscos associados às criptomoedas foram implementadas medidas de defesa dos utilizadores, tributação dos rendimentos obtidos e obrigatoriedade de registo junto das autoridades competentes.

#### 2.1.5. Blockchain

Para compreender as criptomoedas, importa explicar o conceito de *blockchain*. Esta estrutura consiste numa espécie de livro que contém todos os dados sobre as

transações efetuadas, demonstrando a elevada transparência desta tecnologia que permite o armazenamento da informação transacionada numa rede de transações, segura e inviolável, sem necessidade de uma entidade para a gestão e manutenção da mesma (Padinha, 2018). O *blockchain* é constituído por blocos de informação, ligados entre si. Um *blockchain* é uma coleção linear de elementos de dados chamados *block*, onde todos os blocos são vinculados para formar uma cadeia e protegidos por criptografia. Os blocos recém-gerados são continuamente encadeados ao *blockchain* (Zhang Y., 2020).

Com a atual evolução tecnológica é perceptível que só estamos no princípio desta arquitetura, mais inovações disruptivas e evolutivas do *blockchain* irão surgir. O mundo da automatização está presente. O *blockchain* é mais uma peça neste puzzle (Ribeiro, 2018).

Importa também ter presente o conceito de mineração, que consiste em todo este processo de registo de informação no *blockchain*. A mineração exige recursos informáticos adequados para o processamento de todos os dados: quantidade de moeda transacionada, quem enviou, quem recebeu, quando foi feita a transação e em que lugar a transação se encontra registada. Este é o caso do *Bitcoin* e de outras criptomoedas, porém, nem todas as criptomoedas são mineradas, possuindo outros mecanismos de registo e processamento de transações.

## **2.2. PRINCIPAIS DESAFIOS DAS CRIPTOMOEDAS**

### **2.2.1. Mercados ilegais**

O facto de as criptomoedas terem natureza descentralizada e não serem reguladas, torna inevitável referir os riscos que estas características podem acarretar para os seus utilizadores. Como o volume de investimentos e transações de *Bitcoin* se consideram relativamente baixos em comparação com outros ativos, pode não ser reconhecido como um risco efetivo ou uma ameaça à estabilidade financeira ou monetária (Baur, et al., 2018). Contudo, é mais que certo que as características das criptomoedas e a sua utilização poderão transformar a estrutura do sistema monetário e financeiro atualmente existente, podendo, por outro lado, estabelecer um desafio à regulação e ao combate a

atividades ilegais. Refira-se que, enquanto ativo cujas transações podem ser realizadas sem um intermediário e sob anonimato, as criptomoedas são passíveis de ser utilizadas para fins ilícitos (Groysman, 2019) e como um condutor para práticas como a evasão fiscal e o branqueamento de capitais, entre outros.

Como exemplo, refira-se o caso “Silk Road”, um criptomercado ilegal que existiu na *dark web* entre 2011 e 2013, através da qual podiam ser adquiridos produtos ou serviços ilícitos, como estupefacientes, armas e até homicídios, ocultando a identidade física e a localização dos compradores ou vendedores, que permaneciam anónimos, sendo o *Bitcoin* um dos meios de pagamento utilizados para o efeito (Cardullo, 2015). No entanto, o fundador alegou que o “Silk Road” era apenas uma experiência económica que dava às pessoas a liberdade de fazerem as suas próprias escolhas e procurar a sua própria felicidade. (Ulbricht, 2015). Na figura abaixo são referidos quais os produtos ilícitos mais transacionados no mercado “Silk Road”.

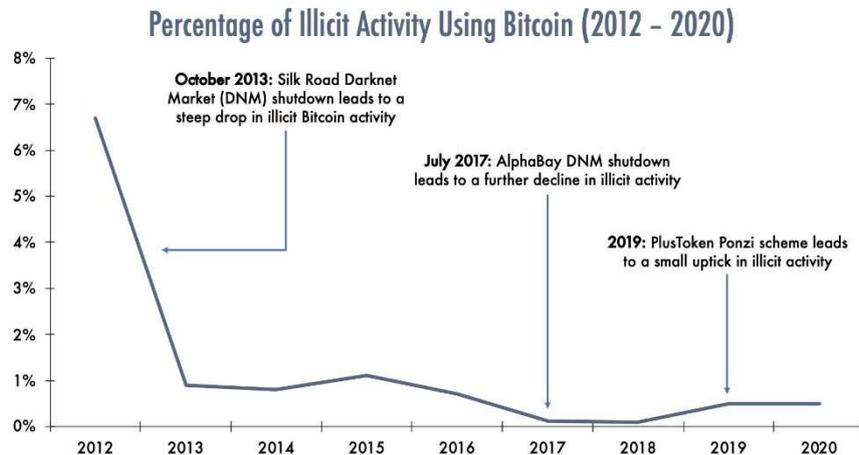
**The Ten Most Popular Product Categories on the Silk Road Website in January–July 2012**

<i>Category</i>	<i>Number of items</i>	<i>Percentage</i>
Weed	3,338	13.7%
Drugs	2,193	9.0%
Prescription	1,784	7.3%
Benzodiazepines	1,193	4.9%
Books	955	3.9%
Cannabis	877	3.6%
Hash	820	3.4%
Cocaine	630	2.6%
Pills	473	1.9%

**Figura 1.** Ranking dos produtos mais vendidos no “Silk Road”

Fonte: Christin (2013)

No gráfico abaixo é possível observar uma queda considerável do uso de *Bitcoin* para atividades ilícitas, essencialmente após o caso “Silk Road”.



**Gráfico 2.** Declínio do uso de *Bitcoin* para atividades ilícitas (2012-2020)

Fonte: Chainalysis 2018 Crypto Crime Report; ChipherTrace Cryptocurrency and Anti-Money Laundering Report, February 2021.

<https://www.thecipherbrief.com/report-an-analysis-of-bitcoins-use-in-illicit-finance>

No seguimento deste caso, em 2014, Charlie Shrem, presidente executivo da plataforma *online* de câmbio de *Bitcoin*, BitInstant, foi condenado a dois anos de prisão pelos tribunais norte-americanos por, alegadamente, transferir dinheiro depositado em contas bancárias por utilizadores do “Silk Road”, tendo o alegado fundador da plataforma, Ross Ulbricht, sido sentenciado a prisão perpétua pela justiça norte-americana (FBI, 2014).

Segundo o “*Crypto Crime Report 2022*” que analisou as transações efetuadas com criptomoedas durante 2021, o volume de transações ilícitas quase duplicou em comparação com 2020, de US\$ 7,8 biliões para US\$ 14 biliões. Este aumento nominal deveu-se ao aumento do número de transações que cresceu 567%. A Chainalysis, empresa dedicada a pesquisas sobre o mercado das criptomoedas, revelou que apesar do número de transações ter sido o maior da história, apenas 0,15% estão associadas a atividades ilícitas. Apesar de este valor representar uma pequena parcela das transações, o valor ainda pode ser considerado elevado.

### 2.2.2. Preço e volatilidade

Segundo Glaser (2014), o *Bitcoin*, que é a principal criptomoeda, vem sendo usado como um ativo financeiro para fins de investimento e de especulação de preço, por se tratar de uma criptomoeda com grande volatilidade num curto espaço de tempo. Por ter essa grande volatilidade, investidores amantes do risco tendem a arriscar de maneira consciente no mercado de criptomoedas para a obtenção de riqueza. O estudo da volatilidade das criptomoedas pretende minimizar os possíveis riscos para o investidor perante tal volatilidade. Para isso é de grande importância apurar o rigor dos modelos de previsão de volatilidade, desta forma o investidor em criptomoedas ou em fundos variáveis entra no mercado com uma certa segurança sobre o mercado futuro em que ele deseja investir.

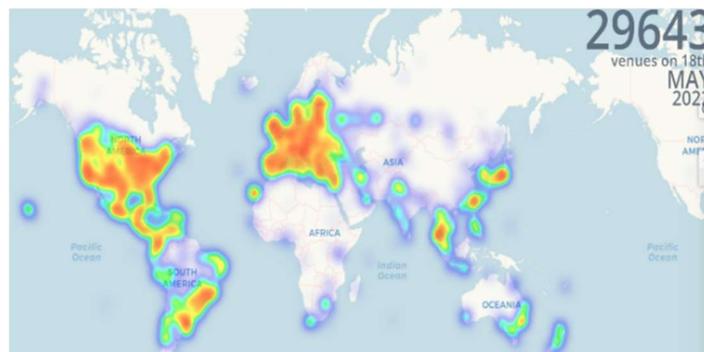
O preço das criptomoedas, bem como a sua volatilidade e a incerteza associada aos seus determinantes constituem um dos desafios das criptomoedas enquanto ativo não-especulativo. Diversos autores têm procurado explicar quais os determinantes do valor do *Bitcoin*, sendo de destacar algumas variáveis que o podem influenciar, nomeadamente:

- **Fatores macroeconómicos:** impactos, no longo prazo, da taxa de câmbio euro-dólar, do preço do petróleo e do índice Dow Jones (Wijk, 2013);
- **Fatores externos:** atratividade e especulação associados ao mercado de criptomoedas, questões políticas face à regulação ou proibição da sua utilização, e do setor macrofinanceiro (como o preço do ouro, taxas de juro e taxas de câmbio) (Sovbetov, 2018);
- **Fatores internos:** relacionados com a oferta e procura (como o custo das transações, dificuldade de mineração e moedas em circulação) (ibid.).

Relativamente ao preço do petróleo, este é um dos recursos económicos mais importantes para a economia mundial. Está diretamente associado à inflação, isto é, quando o preço sobe a inflação sobe também e, nesse momento, os investidores tendem a optar por alternativas. A volatilidade deste preço pode originar crises mundiais e alterar os preços das criptomoedas. Contudo, não há relevância estatística significativa dos fatores macroeconómicos, como o índice Dow Jones e preço do petróleo (Ciaian, Miroslava, & Kancs, 2015).

Quanto ao preço das ações, é utilizado o índice Dow Jones, um dos principais índices de ações no mundo. Verifica-se que a relação entre o preço das ações e o preço do *Bitcoin* se correlacionam negativamente, ou seja, quando a economia está a crescer, os investidores deslocam os seus investimentos para o mercado das ações, contrariamente quando a economia não está a crescer, os investidores deslocam os seus investimentos para as criptomoedas.

No que toca à lei da oferta e da procura observamos que está ligada ao comportamento dos utilizadores de criptomoedas, pois quanto mais pessoas usarem criptomoedas mais o preço sobe. Nos últimos anos temos assistido ao crescer da aceitação de criptomoedas por parte dos países. Logo, mais países a aceitarem as moedas digitais como meio de pagamento, mais aumenta a procura por criptomoedas.



**Figura 2.** Mapa dos pontos de aceitação em 2022

Fonte: [Coinmap.org](https://coinmap.org)



**Figura 3.** Mapa dos pontos de aceitação em 2014

Fonte: [Coinmap.org](https://coinmap.org)

Para os custos das transações, refira-se que, em virtude da sua natureza descentralizada e ausência de intermediários, as taxas decorrentes das transações em criptomoedas são tendencialmente inferiores às cobradas pelos sistemas de pagamento tradicionais (Baur et al, 2018), sendo estas calculadas não com base no valor da transação, mas sim na dimensão em bytes.

Por fim, a mineração de criptomoedas exige muita energia. Segundo o especialista em *blockchain* (Vries, 2018), é estimado que atualmente para minerar *Bitcoin* são necessários 2,55 gigawatts de eletricidade.

### 2.2.3. Regulação

Muito se tem falado da possível regulação das criptomoedas. Este desafio resulta da preocupação por parte dos governantes e das instituições financeiras em garantir que a atuação destas moedas digitais não afetará os seus utilizadores nem o próprio sistema financeiro dos países. São muitas as notícias que dão conta do fácil roubo de *Bitcoins* e os prejuízos que isto causou, mas na verdade não há ainda nenhuma lei que salvasse os direitos dos utilizadores (Daniela Guedes, 2020). Torna-se assim necessário criar um enquadramento jurídico global que controle as transações feitas em moedas virtuais e que proteja os seus usuários. Como isto ainda não acontece, cada país decidiu criar a sua própria legislação e aceitar ou não as criptomoedas.

Para o BIS (2019), não se devem regular as criptomoedas em si, mas sim regular a tecnologia em que estas assentam, a *blockchain*. Através do uso desta tecnologia, os próprios reguladores poderão beneficiar, usando programas com base na *blockchain* para obterem informações sobre transações e, assim, contribuirão para uma supervisão mais eficaz. Assim, em vez de se procurar regular as criptomoedas, devemos pensar de que forma as suas tecnologias poderão ajudar numa melhor monitorização dos riscos para os mercados financeiros (Auer, 2019).

Desde 2017, as diferentes perspetivas que se têm visto no enquadramento regulatório globalmente, têm passado por publicar um conjunto de orientações, que alertam para os riscos inerentes às criptomoedas. Isto por si só já consiste numa espécie

de pré-regulação no curto prazo, contudo, é necessário um enquadramento jurídico mais detalhado (Borg & Schembri, 2019).

A regulação das criptomoedas tem como objetivos combater as atividades ilícitas, proteger os utilizadores de possíveis fraudes, garantir um mercado eficiente, e a estabilidade financeira (Auer & Claessens, 2018). Para combater estes desafios, o BIS sugere que:

- i) Perante uma situação de atividade ilícita, a regulação incida sobre os intermediários e empresas que viabilizem o acesso a criptomoedas;
- ii) Para garantir a proteção dos utilizadores, a regulação deva visar a relação das criptomoedas com entidades financeiras reguladas;
- iii) Para assegurar a estabilidade financeira, as autoridades devem esclarecer o enquadramento jurídico das criptomoedas.

#### **2.2.4. Riscos**

Para além do desafio regulatório, devem também ser discutidos os riscos que as criptomoedas apresentam como qualquer outro sistema de pagamentos (Böhme et al. 2015). Os riscos mais frequentes estão relacionados com a segurança tecnológica e a possível vulnerabilidade a ciberataques. Entre 2017 e 2018, o Japão registou um aumento de 300% de ciberataques (Cambridge Centre for Risk Studies, 2019). O caso mais flagrante ocorreu em 2019, quando a plataforma de *exchange*, a Binance, foi alvo de um ciberataque do qual resultou um furto de 7 mil *Bitcoins*, avaliados em 41 milhões de USD. Estes ataques ocorrem frequentemente através do furto de credenciais dos utilizadores. O encerramento repentino de algumas plataformas, ou a criação de plataformas falsas tem também causado prejuízos para os seus utilizadores (Chohan, 2018).

### **2.3. ANÁLISE DA REGULAÇÃO EXISTENTE**

O *Bitcoin* foi, inicialmente, criado com o propósito de deter ativos e realizar transações sem a presença de um intermediário ou uma autoridade reguladora. Devido a

isto, as criptomoedas eram extremamente atrativas para os seus utilizadores. Contudo, a existência de regulação contraria o propósito base destas moedas. As circunstâncias atuais alertam para a necessidade de criar uma resposta adequada para a regulação destes ativos (BIS, 2015). Na UE e nos EUA já é possível encontrar algumas orientações dadas por entidades de referência, mas a regulação tem surgido de formas diferentes em cada país, sem uma regra comum internacional. Do que tem sido possível observar, os governantes e legisladores de países mais democráticos têm demonstrado algum receio pela possível ameaça ao seu sistema financeiro e têm estudado a moeda para perceberem de que forma podem aplicar regulamentações (Thomas, 2019). Enquanto a China, apesar de ter sido um dos países com mais *exchanges* de criptomoedas, decidiu bani-las em 2018, bloqueando o acesso a plataformas de criptomoedas (ibid.).

Segundo, (Nabilou, 2019, p.p 266 e 291) “Como o *Bitcoin* e outras criptomoedas descentralizadas são protocolos de código aberto, a regulamentação não deve direcioná-los, pois existem vários impedimentos práticos para a regulamentação de tecnologias de código aberto descentralizadas que tornariam inviável a sua regulação direta centralizada. Isso significa que a abordagem tradicional da regulação, que é construída principalmente em técnicas centralizadas de comando e controlo, pode não ser uma estratégia regulatória bem sucedida quando se trata de regular criptomoedas descentralizadas.”



**Figura 4.** Mapa do posicionamento dos países face às criptomoedas em 2021

Fonte: Scalable Solutions (2021)

<https://scalablesolutions.io/news/industry-reports/crypto-industry-regulatory-risks-2022-rating-by-country/>

Relativamente à regulação existente, é de salientar que alguns países proibiram a utilização de criptomoedas, outros aprovaram legislação anti-branqueamento de capitais/financiamento do terrorismo, havendo ainda países que estão no processo de desenvolvimento das suas próprias criptomoedas. É o caso da China, Japão, Rússia, Suécia, Dubai, Coreia do Norte, etc. Será, então, importante olhar como os países tratam esta moeda, pois isso tem impacto no comportamento das pessoas (investidores, utilizadores e futuros utilizadores), e consequências claras para o seu valor.

### **2.3.1. União Europeia**

A maioria dos países da UE reconhece as criptomoedas com moeda legal, no entanto, os quadros regulatórios variam entre os Estados Membros. Durante os últimos anos, a UE tem realizado trabalhos no âmbito de preparar e aconselhar os Estados Membros relativamente ao enquadramento legal das criptomoedas, uma vez que não existe um entendimento global.

O Conselho de Estabilidade Financeira da UE dividiu as competências de regular criptoativos pela Comissão Europeia, que apresenta os projetos legislativos, sendo também responsável pela monitorização do setor financeira, devido a possíveis riscos à estabilidade financeira; pela Autoridade Bancária Europeia (EBA), que realiza trabalhos que incluem produtos e serviços que contêm criptoativos, avaliando os seus possíveis impactos; pela Autoridade Europeia para Seguros e Pensões Ocupacionais (EIOPA), cujo seu trabalho consistia em acompanhar os níveis de criptomoedas no setor dos seguros; e, pela Autoridade Europeia de Mercados de Valores Mobiliários (ESMA), que salvaguarda a estabilidade do sistema financeiro da UE (Inês Paulino, 2019).

Em 2012, o BCE começou a mostrar as suas preocupações com moedas virtuais, através do relatório “*Virtual Currency Schemes*”. Neste relatório concluiu que estas moedas não apresentavam um grande risco para a estabilidade dos preços. Contudo, foi destacado que podiam constituir um desafio às autoridades de cada Estado por poderem vir a surgir certas atividades ilícitas. Foi ainda mencionado que as criptomoedas poderiam resultar em possíveis impactos para os Bancos Centrais. No mesmo relatório, mas em 2015, o BCE mencionou o crescente número de moedas virtuais descentralizadas a

circular e os riscos associados, tanto para os sistemas financeiros, como para os utilizadores que se encontravam expostos à volatilidade, taxas de câmbio, fraudes, etc. Por fim, foi recomendado um enquadramento jurídico e supervisão das atividades das criptomoedas, devido à elevada falta de coordenação por parte dos governos e autoridades nacionais (ibid.)

Em 2018, a Diretiva 2018/843<sup>9</sup> do Parlamento e do Conselho Europeu veio evidenciar as preocupações europeias da utilização de criptomoedas para possíveis fraudes, nomeadamente, branqueamento de capitais, burlas e financiamento terrorista. Assim, introduziu algumas alterações integrando esta nova realidade no enquadramento jurídico da UE.

Em 2019, a ESMA e a EBA anunciaram importantes orientações para a regulação, nomeadamente através do “Parecer para a Comissão Europeia sobre criptoativos” e o “Parecer sobre ofertas iniciais de moeda e criptoativos”.

Segundo um artigo publicado pelo Parlamento Europeu, desde 2020, a UE tem estado a trabalhar para potenciar os criptoativos e reduzir os riscos. Em 2022 começaram as negociações com os países da UE sobre a criação de algumas regras. As novas regras têm como propósito apoiar a inovação, proteger os utilizadores e os investidores, aumentar a segurança e manter a estabilidade financeira. Segundo alguns deputados do Parlamento Europeu, a emissão de criptomoedas deve ser supervisionada pela ESMA e a EBA, e as empresas que lidam com criptoativos devem informar os seus utilizadores dos riscos, custos e encargos. Estas novas regras estão presentes no pacote de Financiamento Digital que apoia a transição digital da UE, através de incentivos à inovação.

Em 2022, com o começo da guerra na Ucrânia, aumentaram as preocupações sobre o uso de criptomoedas para atividades ilícitas e regulá-las é a principal preocupação do Conselho de Estabilidade Financeira. Para este Conselho, o facto de os mercados de criptomoedas estarem rapidamente a evoluir podem tornar-se um risco para a estabilidade financeira nos próximos anosos (Klaas Knot, 2022).

---

<sup>9</sup> Disponível em <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/legislacoes/diretiva%202018-843%20pe%20e%20conselho.pdf>. (Consultado a 05 de julho de 2022).

### 2.3.2. Portugal

O constante crescimento da economia global nos últimos anos tem colocado desafios aos sistemas financeiros dos países, nomeadamente o aumento das transações com criptomoedas, que exige regulamentação adequada dos ativos transacionados. Para Portugal o desafio não parece fácil, pois ainda não existe um quadro jurídico global na UE sobre este tipo de ativos.

Em 2015, a Autoridade Tributária demonstrou a sua posição sobre o enquadramento legal dos rendimentos provenientes das transações de criptomoedas, através da publicação da Ficha Doutrinária (Processo nº 5717/2015)<sup>10</sup>. Segundo esta entidade uma pessoa singular não poderá ser tributada em sede de IRS devido a ganhos com compra e venda de criptomoedas. Quanto ao IRC, divulgou que os ganhos obtidos através das moedas virtuais que estejam registados na contabilidade da empresa, representam rendimentos tributáveis. Passados 6 anos desta comunicação da AT, anos em que ocorreu um grande aumento de transações, não há sinais de regulação fiscal. Segundo o Ministério das Finanças, o enquadramento jurídico de Portugal sobre este tema será o mesmo que vier a ser definido pela UE. Até lá, Portugal é considerado um país crypto-friendly, que significa que os rendimentos com origem em criptoativos não são tributados em sede de IRS (José Anjos & Mariana Nova, 2022).

### 2.3.3. Estados Unidos da América

Atualmente, nos Estados Unidos, não há regulação federal para as criptomoedas. Os governos estaduais regulam as transações e cada Estado tem o seu próprio conjunto de regras. A maioria das ações regulatórias dos EUA é administrada pela Comissão de Valores Mobiliários dos Estados Unidos (SEC). Para além da SEC, diversos órgãos federais estão envolvidos na regulação, porém diferem quando se trata de definir classes de ativos digitais. A SEC classifica os ativos digitais como títulos. A Comissão de Negociação de Futuros de Commodities (CFTC) considera as criptomoedas como

---

<sup>10</sup> Autoridade Tributária, Processo: 5717/2015 - Tributação das criptomoedas ou moedas virtuais. Despacho de 27.12.2016, p.2. Disponível em: [http://www.taxfile.pt/file\\_bank/news0318\\_22\\_1.pdf](http://www.taxfile.pt/file_bank/news0318_22_1.pdf) (consultado a 06 de julho de 2022).

*commodities*. As seguintes agências federais controlam as atividades das criptomoedas nos EUA da seguinte forma:

- *Office of the Comptroller of the Currency* (OCC) monitoriza as atividades das instituições financeiras envolvidas na negociação de ativos digitais;
- *Internal Revenue Service* (IRS): em maio de 2021, o Departamento do Tesouro dos EUA divulgou documentos contendo uma declaração para contabilizar qualquer transação de criptomoeda no valor de mais de US\$ 10.000 ao IRS;
- *Federal Trade Commission* (FTC) é responsável por combater atividades/fraudes fraudulentas envolvendo criptomoedas;
- *Financial Crimes Enforcement Network* (FinCEN) lidera os esforços de combate à lavagem de dinheiro e controla a deteção de riscos de segurança nacional relacionados com criptomoedas;
- *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC) cobre algumas criptomoedas, dependendo de onde elas são mantidas.

No início de 2022, Joe Biden deu um passo em frente para a regulação de criptomoedas nos EUA. O decreto assinado pelo presidente continha 6 objetivos principais: proteger os interesses dos EUA, proteger a estabilidade financeira, prevenir ilegalidades, promover a inovação, inclusão financeira e manter a liderança em tecnologia. Apesar destes objetivos, o governo não deixou de destacar a preocupação com possíveis riscos, como a volatilidade (Mariana Silva, 2022).

#### **2.3.4. China**

Devido ao elevado crescimento de *Initial Coin Offering* (ICO), isto é, quando uma empresa coloca à venda novos criptoativos com o objetivo de angariar fundos para um projeto baseado em *blockchain*, fez disparar a especulação e as suspeitas de atividades ilegais. Para contornar o alto impacto da mineração e a excessiva especulação, o governo chinês declarou a circulação e o uso de criptomoedas como moeda no mercado proibidos, pois o uso destas moedas podia levar a fraudes, vendas ilegais de *tokens*, emissões ilegais de valores mobiliários etc. Assim, em setembro de 2017, The People's Bank of China comunicou que as ICO's e fechou todas as *Bitcoin Exchanges* (Joana Luz, 2020). Cada

*Bitcoin* valia 44.000\$ à hora do comunicado, e desceu para pouco mais de 42.000\$ (Edgar Caetano, 2021). Para alguns atores, esta proibição teve como objetivo concretizar o desejo do governo chinês de eliminar possíveis rivais à própria moeda digital que o país pretende lançar brevemente, controlada pelo Banco Central Chinês (ibid.).

Contudo, em 2020, o governo chinês decidiu recuar na sua decisão e optou por adotar, o mecanismo de *blockchain* no seu sistema financeiro. Em maio do mesmo ano, o Central Bank Digital Currency chinês declarou, em comunicado, que irá pagar 50% do subsídio de transporte em moeda digital. Assim como, todos os funcionários. do governo da cidade de Suzhou são obrigados a instalar uma carteira digital (Joana Luz, 2020).

## **2.4. MOEDAS DIGITAIS DOS BANCOS CENTRAIS**

Com o aumento do uso de criptomoedas, as instituições bancárias tradicionais, como os bancos centrais, sentem-se obrigados a estudar novas políticas para acompanhar as novas tecnologias. Desta necessidade surgiu a alguns anos a ideia de criarem Moedas Digitais dos Bancos Centrais.

Um dos principais motivos para a criação de moedas digitais por parte dos Bancos Centrais é a grande preocupação em acompanhar as inovações tecnológicas das criptomoedas privadas. O Banco Central procura também reduzir os custos e riscos do sistema bancário na liquidação de pagamentos e na transferência de valores. Outro desafio é a diminuição da procura por papel-moeda, embora em ritmos diferentes entre os países. Os riscos percebidos incluem ameaças ao sistema bancário em tempos de crise de desconfiança nas instituições financeiras, quando a procura por criptomoedas emitidas pelo Estado pode agravar crises de liquidez dos principais bancos. Por fim, há o risco associado ao uso de criptomoedas privadas de atividades criminosas e lavagem de dinheiro (Carlos Carvalho et al., 2021).

O nome adotado pelo Banco de Compensações Internacionais (BIS): Moedas Digitais dos Bancos Centrais, é um dos mais utilizados em debates e projetos em andamento. Uma das razões para a adoção deste termo pelo BIS, é enfatizar o aspeto dos meios de pagamento em poder do público, como moeda tradicional, papel-moeda ou moeda, embora esta não seja a única versão (ibid.)

Uma moeda digital do banco central pode ser entendida como uma moeda eletrónica emitida por um banco central, que pode ser transacionada de forma descentralizada. Ao contrário das criptomoedas privadas, como o *Bitcoin*, estas moedas digitais estariam sob responsabilidade de uma autoridade monetária baseada no poder estatal, o que teria impacto no carácter anónimo das transações. Ou seja, enquanto as criptomoedas privadas podem favorecer a prática de atividades ilegais por haver anonimato nas transações, as moedas digitais do banco central poderiam ser um substituto digital para a moeda estatal, com propriedades como as já em vigor e vinculadas ao dinheiro do banco central. Logo, como emissor da moeda digital, o banco central pode decidir sobre os pré-requisitos e as informações necessárias para que os utilizadores transacionem a moeda (Bech & Garratt, 2017).

#### **2.4.1. Banco Central Europeu**

Relativamente à UE, esta tem trabalhado continuamente no desenvolvimento da sua moeda digital: o Euro Digital. No início de 2023 é esperado o regulamento e em 2025 o primeiro protótipo da moeda. Esta moeda irá competir com outras moedas digitais de outros bancos centrais, nomeadamente a moeda digital oficial chinesa. Segundo Christine Lagarde, 80 outros bancos centrais estão interessados em criar as suas próprias criptomoedas. A legislação para o euro digital vai ser negociada com todos os Estados-Membros, e no Parlamento Europeu. A UE vai ainda procurar saber junto dos cidadãos europeus como utilizariam esta moeda para avaliar o possível impacto que este euro digital pode ter no sistema financeiro (Vitor M., 2022).

O euro digital funcionaria como as notas de euro, mas num formato digital, ou seja, complementar o numerário, não o substituiria. Seria uma forma digital de moeda emitida pelo Eurosistema (BCE e bancos centrais dos países da zona euro). Esta moeda facilitaria os pagamentos diários de forma rápida e segura, fomentando a acessibilidade e a inclusão (BCE, 2022).

#### 2.4.2. Banco Popular da China

Em 2014 o Banco Central da China anunciou estar a trabalhar na criação de um yuan digital, o e-CNY. Todas as criptomoedas, como o *Bitcoin* e *Ethereum*, podem ser classificadas como moedas digitais, no entanto, nem todas as moedas digitais podem ser classificadas como criptomoedas. O prefixo "cripto" indica que há o uso de criptografia para assegurar e verificar as transações na rede, funcionando de forma descentralizada (Aurélio Araújo, 2022). Já o e-CNY, também chamado de renminbi digital, pertence a outra classe de moedas digitais, vinculadas às divisas oficiais de um país e operadas pelo seu banco central (ibid.). Um dos objetivos para o desenvolvimento desta moeda é o contexto económico e financeiro mundial, ou seja, ter uma moeda alternativa ao dólar. Segundo Danielle Makio, pesquisadora de relações internacionais da Universidade de Glasgow: “Quando as suas próprias transações comerciais dependem da cotação internacional do dólar, o que acontece na maioria dos países atualmente, os países acabam por ficar suscetíveis. Então, com a moeda digital, podem tentar se prevenir de possíveis oscilações do câmbio. À medida que a China oferece uma opção de moeda digital, cujas transações são ainda mais fáceis do que na moeda padrão, a China sem dúvida tenta questionar a centralidade do dólar e dos Estados Unidos.” Assim, a China procura ganhar peso junto da comunidade e do sistema internacional.

O Banco Central da China distribuiu a moeda digital por 6 grandes bancos comerciais, todos estatais, que enviaram a moeda para bancos menores e aplicativos como o *WeChat* (aplicação chinesa que mistura o *WhatsApp* com uma carteira digital de pagamentos). As transações feitas com esta moeda digital deixam de ter taxas e atrasos nas transferências por problemas informáticos nos bancos. O yuan digital é uma ferramenta perfeita para ditaduras como a chinesa, pois pode ser controlado o tempo todo. Junto com as tecnologias de identificação facial, o yuan digital pode levar as autoridades a identificarem um criminoso em minutos (Mário Carvalho, 2021).

Nos jogos olímpicos de inverno em Pequim em 2022, para além de pagamentos por *Visa*, era também possível efetuar pagamentos com o e-CNY, a nova moeda digital chinesa. Antes de mostrá-la ao resto do mundo, o Banco Central chinês fez questão de divulgá-la internamente. Um mês antes, lançou nas principais cidades do país uma *app*

para facilitar as transações com esta nova moeda. Como a e-CNY é uma versão digital da moeda física chinesa, o seu valor é equivalente. Assim, há uma utilidade em oferecer a países, mercados, empresas e pessoas físicas a possibilidade de fazer transações com esta moeda (Aurélio Araújo, 2022).

### **2.4.3. Banco Central Americano**

Segundo o Banco Central Americano as moedas digitais emitidas pelos bancos centrais são o futuro das moedas eletrónicas atuais. Como Joe Biden tem afirmado nos últimos meses, um dólar digital, da responsabilidade da Reserva Federal, é esperado entre 2025 e 2030 (Vitória Martini, 2022). O presidente norte-americano tem solicitado ao Departamento do Tesouro, Departamento do Comércio, e outras agências que estudem os requisitos técnicos necessários para a criação de uma moeda digital oficial dos EUA, bem como os principais riscos à estabilidade financeira e à segurança nacional, através de fraudes e atividades ilegais. É também pedido que a análise incida sobre a forma como os restantes países trabalham com sistemas de pagamentos digitais e que consequências podem existir na competitividade económica e no impacto ambiental devido ao consumo de energia para a mineração das moedas (Lusa, 2022).

Um dos principais objetivos do desenvolvimento de um dólar digital é corrigir as ineficiências existentes no atual sistema de pagamentos e aumentar a inclusão financeira, nomeadamente dos americanos mais pobres, onde cerca de 5% não têm contas bancárias devido às elevadas taxas (Andrea Shalal & Katanga Johnson, 2022). A criação desta moeda permitirá preservar a hegemonia mundial do dólar e facilitar os pagamentos internacionais (Vitória Martini, 2022). Contudo, também há alguns riscos associados, como por exemplo, o aumento do risco de liquidez do sistema financeiro, caso os depósitos bancários comecem a ser feitos em moeda digital, e na aplicação de políticas monetárias, uma vez que um dólar digital pode alterar a forma como a Reserva Federal injeta capital na economia (ibid.)

Em comparação com a China, o facto de o yuan digital estar inserido num Estado e numa economia forte faz com que seja provável o seu sucesso, o que inevitavelmente trará consequências para o sistema financeiro internacional (Kosinski & Ferreira Filho,

2020). Para Mello e Nakatani (2021) a substituição do dólar fiduciário por uma moeda digital estatal seria um processo complicado. Teria de se substituir o dólar com status de moeda internacional nas funções de unidade de medida de valor e preços internacionais, meio de circulação e de reservas internacionais.

Num artigo de 2020, quando já se questionava uma possível ameaça ao dólar, Haines e Cunha, professores, salientaram que a moeda internacional, desde o final da segunda guerra mundial, é o dólar. Destacaram também que  $\frac{2}{3}$  das reservas dos bancos centrais são de dólares. Em abril de 2020, 44% das transações internacionais foram efetuadas em dólares e em segundo lugar, está a Zona Euro com 30%. Assim, deve-se compreender que, mesmo com toda esta hegemonia, a moeda digital, maioritariamente a chinesa, vai ocupar alguns espaços que o dólar ainda ocupa por ainda estar na vanguarda dessa inovação. Uma vez que, os EUA já estudam a hipótese de implementar a sua moeda digital, no futuro, poderão conseguir retomar a liderança de espaços já ocupados por outras moedas. Num artigo mais recente os autores, destacam que a posição de hegemonia do dólar, com a criação do dólar digital, vai depender da sua reação à possível perda de poder (Peruffo & Haines & Cunha, 2021).

## **Capítulo III – METODOLOGIA**

Este capítulo apresenta a metodologia científica que foi realizada no desenvolvimento desta dissertação. A metodologia corresponde a uma “explicação detalhada de toda a ação a desenvolver durante o trabalho de pesquisa” (Fonseca, 2002, p. 52) e inclui a classificação quanto aos objetivos de pesquisa, à natureza da mesma, à escolha do objeto de estudo, à técnica de recolha e análise de dados (Fonseca, 2002).

Nos últimos anos temos observado a evolução das criptomoedas, que se têm tornado numa ameaça à economia mundial. O receio por parte dos bancos centrais e governos é evidente, mas será que o mesmo acontece com os utilizadores? Por ainda ser um tema recente, não há muita informação nem conhecimento relativo às criptomoedas. Esta dissertação tem como objetivo aumentar a perceção nacional sobre as moedas digitais. Como instrumento de recolha de dados foi utilizado o questionário, pois permite a obtenção de respostas mais rápidas e precisas, e oferece mais segurança nas respostas, devido ao anonimato (Fonseca, 2002). O questionário é um instrumento de pesquisa constituído por uma sequência de perguntas organizadas que são respondidas sem a interferência do investigador e que englobam a possibilidade de respostas abertas, fechadas ou ambas (Fonseca, 2002). A realização deste inquérito teve como principal objetivo analisar a realidade atual do conhecimento nacional sobre criptomoedas, bem como perceber quais os maiores medos e qual a opinião sobre o futuro destas moedas, de forma a tirar conclusões.

### **3.1. INQUÉRITO: INTRODUÇÃO**

Esta investigação foi realizada através de uma abordagem quantitativa. O método quantitativo centra a recolha e análise de dados em forma numérica (Blaikie, 2010), tendo como objetivo “contar e medir aspetos da vida social” através da razão e da lógica (p. 215). Segundo Malhotra (2001), a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e tratá-los por meio da análise estatística. Tendo em conta que o objetivo deste trabalho passa por investigar o nível de conhecimento nacional em criptomoedas, foi então utilizada uma abordagem metodológica quantitativa

O questionário foi realizado por 309 pessoas de forma anónima em formato digital, de diferentes idades, de diferentes habilitações literárias (desde o 3º ciclo ao Doutoramento), e de diferentes formações académicas. A amostra é aleatória e a recolha de dados foi feita através de redes sociais (Facebook, WhatsApp, Instagram). Para a realização deste questionário, foi utilizado o Google Forms, uma plataforma que permite a criação e divulgação online de questionários.

## **3.2. ESTRUTURA DO INQUÉRITO**

Neste capítulo vai ser abordada a estrutura do inquérito e a sua constituição. O questionário contém 18 questões.

Em primeiro lugar, contém uma breve introdução que esclarece os inquiridos sobre o nome e informações do investigador, assim como o objetivo da investigação. É ainda explicado na introdução que o questionário teria a duração média de 3 minutos e que as respostas são anónimas.

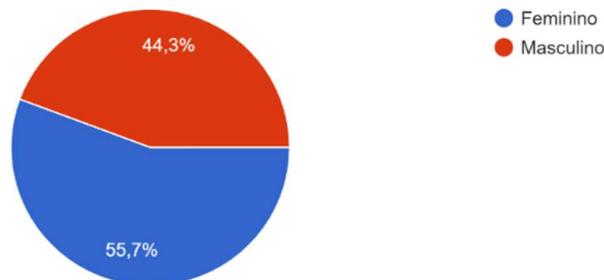
De seguida surgem 5 perguntas base de forma a conhecer um pouco o inquirido. É questionado sobre o seu género, faixa etária, habilitações literárias, área de formação e situação profissional. As restantes perguntas centram-se no tema principal deste inquérito.

## **3.3. ANÁLISE DOS DADOS**

Uma vez que o número de amostras recolhidas é considerado suficiente, irão agora ser analisadas as respostas obtidas.

A amostra é constituída por 309 inquiridos, dos quais 55,7% pertencem ao sexo feminino e 44,3% ao sexo masculino.

Género  
309 respostas

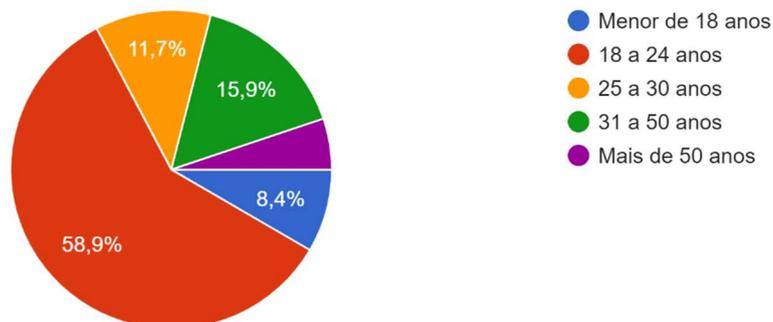


### Gráfico 3. Género

Fonte: Google Forms

A maioria dos inquiridos tem idade compreendida entre os 18 e os 24 anos (58,9%), pois o inquérito foi mais divulgado nas redes sociais onde a maior parte dos utilizadores são os jovens, mas no geral houve interesse por parte de todas as faixas etárias. Com 15,9% segue-se os inquiridos com idade entre os 31 e 50 anos, 11,7% entre os 25 e os 30 anos, 8,4% menores de 18 anos e, por fim, apenas 5,2% com mais de 50 anos.

Idade  
309 respostas

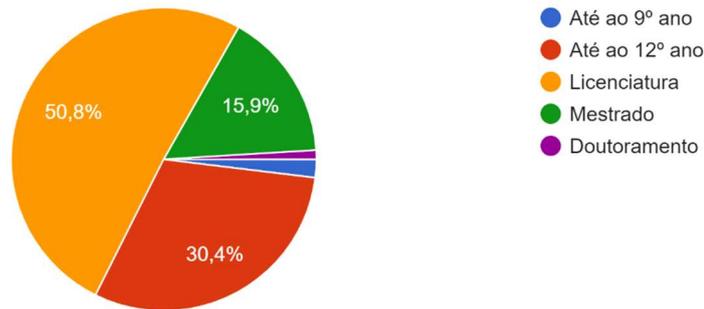


### Gráfico 4. Idade

Fonte: Google Forms

Relativamente às habilitações literárias 50,8% dos participantes possuem a licenciatura, seguidos de 30,4% que completaram o 12º ano, 15,9% têm um mestrado e com menos relevância estão os participantes com o ensino básico e os doutorados.

Habilitações Literárias  
309 respostas

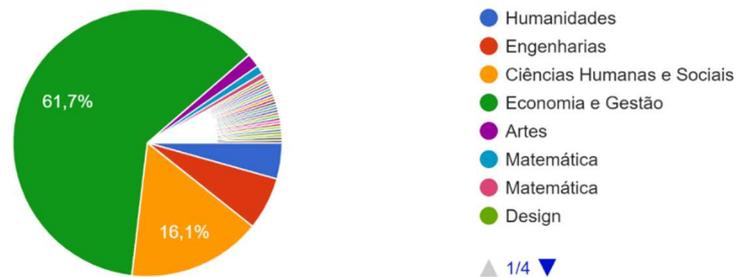


**Gráfico 5.** Habilitações Literárias

Fonte: Google Forms

Quanto à área de formação, um importante indicador para a análise em estudo, apenas 298 inquiridos responderam. A área de formação mais frequente é área de economia e gestão com 61,7% das respostas. De seguida a área de ciências humanas e sociais com 16,1%, engenharias com 6,4% e humanidades com 4,4%. Foram ainda obtidas respostas de diversas áreas, tais como, artes, matemática, marketing, direito, entre outras.

Qual a sua área de formação?  
298 respostas



**Gráfico 6.** Área de formação

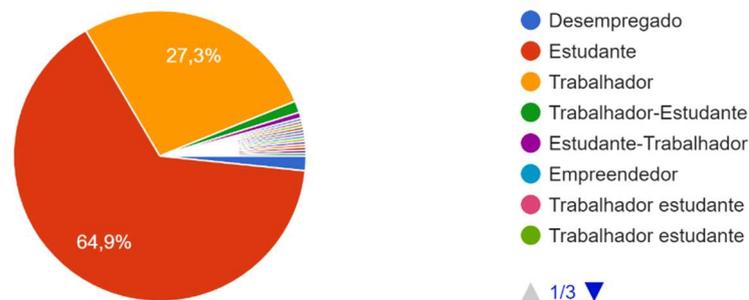
Fonte: Google Forms

No que toca à situação profissional, apenas 308 inquiridos responderam, sendo a resposta mais frequente a de estudante com 64,9%, seguida da opção trabalhador com 27,3%. No entanto, alguns inquiridos responderam que se encontram a estudar e a trabalhar.

Dentro desta pergunta havia ainda a possibilidade de especificar qual a área de trabalho. Obtivemos 96 respostas com a maioria a responder a área da banca, seguros, administração pública, recursos humanos, auditoria e comércio.

Qual a sua situação profissional?

308 respostas



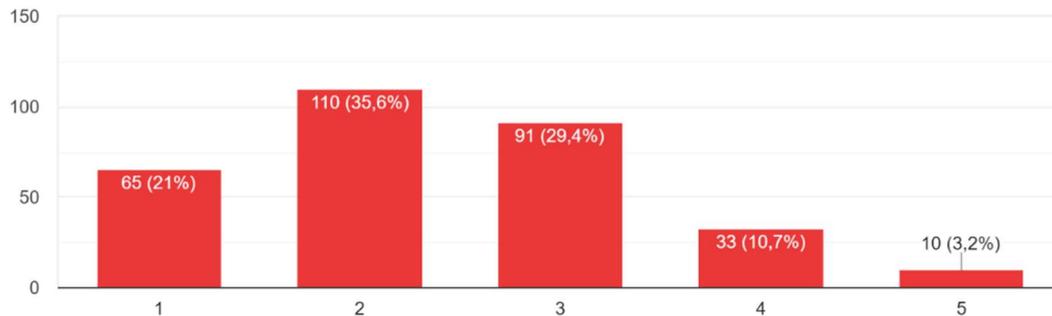
**Gráfico 7.** Situação profissional

Fonte: Google Forms

Entramos agora nas questões principais para esta investigação. Para a pergunta “qual o seu grau de conhecimento em criptomoedas?” as respostas podiam variar entre 1, onde o grau de conhecimento é nenhum e 5, onde o grau é elevado. Percebemos que o nível de conhecimento ainda é muito baixo com 21% a responderem 1, ou seja, que não têm qualquer conhecimento. 35,6% responderam 2, 29,4% responderam 3, 10,7% responderam 4, ou seja, têm algum conhecimento, e 3,2% responderam 5, apresentando um grau de conhecimento elevado.

Qual o seu grau de conhecimento em criptomoedas?

309 respostas



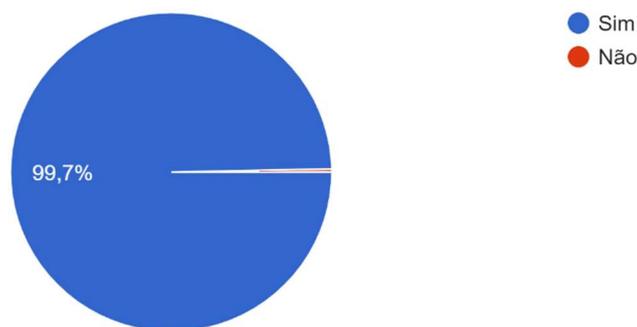
**Gráfico 8.** Grau de conhecimento em criptomoedas

Fonte: Google Forms

Apesar de na resposta anterior o feedback em relação ao conhecimento em criptomoedas ser muito baixo, para a pergunta se já ouviu falar em *Bitcoin*, 99,7% dos inquiridos responderam que sim e apenas 0,3%, correspondendo a 1 inquirido respondeu que não.

Já ouviu falar em Bitcoin?

309 respostas



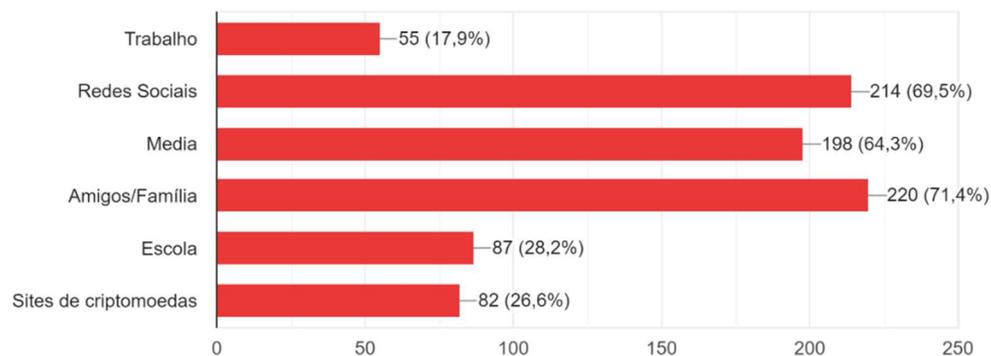
**Gráfico 9.** Ouviu falar em *Bitcoin*

Fonte: Google Forms

Era também importante perceber onde os inquiridos que já ouviram falar em *Bitcoin*, tomaram conhecimento deste tema e as respostas foram bastante equilibradas, no entanto, há 3 que se destacam. As principais fontes de conhecimento são os amigos e família, as redes sociais e os *media*. Menos relevantes na escola com 28,2%, sites de criptomoedas com 26,6% e o local de trabalho com 17,9%.

Se sim, onde ouviu falar?

308 respostas



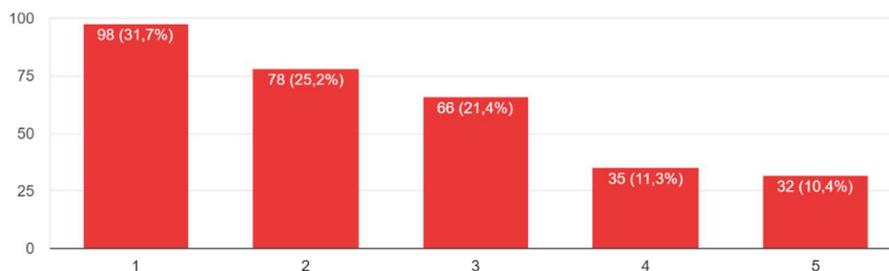
**Gráfico 10.** Onde ouviu falar

Fonte: Google Forms

Como a maior parte dos inquiridos apresentou um grau de conhecimento baixo em criptomoedas, para a pergunta se estariam dispostos a comprar ou a investir em moedas digitais as respostas são compatíveis com o baixo grau de conhecimento. Com 31,7% a responderem 1, que não estariam de todo dispostos, 25,2% a responderem 2 e 21,4% a responderem 3. Os restantes participantes responderam 4 ou 5, que estariam dispostos ou totalmente dispostos.

Segundo o seu conhecimento em criptomoedas, estaria disposto a comprar ou investir?

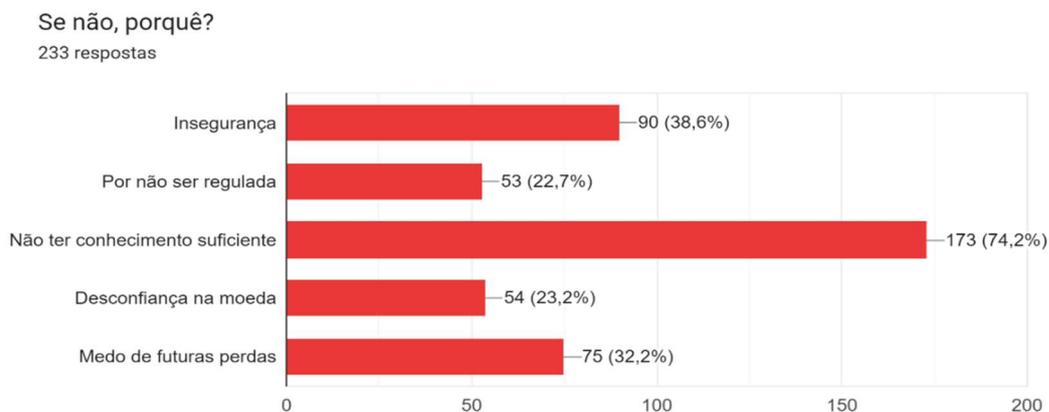
309 respostas



**Gráfico 11.** Disposição para comprar ou investir

Fonte: Google Forms

Para a investigação é importante saber qual o motivo que leva os inquiridos a não estarem dispostos a investir em criptomoedas, bem como perceber quais os seus maiores receios. Sem qualquer dúvida o maior problema encontra-se na falta de conhecimento e informação sobre este tema, com 74,2% a responderem esta razão como o principal motivo. O segundo principal motivo está associado à insegurança com 38,6%, o que é aceitável devido ao facto de estas moedas serem ainda muito recentes. Com menos relevância estão o medo de futuras perdas com 32,2%, a desconfiança na moeda com 23,2% e o facto de não ser regulada com 22,7%.



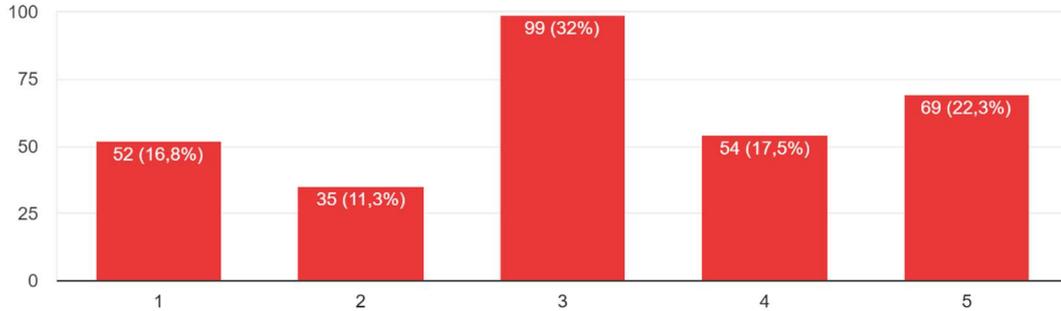
**Gráfico 12.** Motivos para não comprar ou investir

Fonte: Google Forms

Uma vez que as criptomoedas não são reguladas, importa saber se os inquiridos consideram a regulação por parte de bancos e governos uma necessidade ou não. A verdade é que os participantes assumem estar indecisos, com 32% a responderem 3, numa escala de 1 a 5. Quanto aos inquiridos que concordam totalmente com a regulação, a percentagem é de 22,3%.

Concorda que as criptomoedas devam ser reguladas (controladas por bancos e governos)?

309 respostas



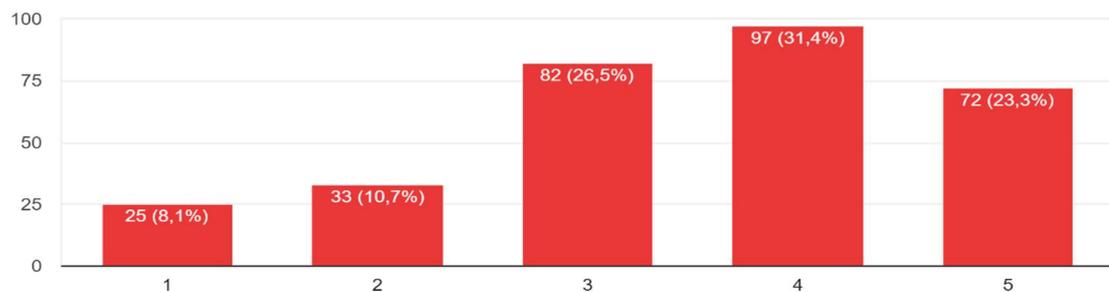
**Gráfico 13.** Regulação

Fonte: Google Forms

Para a pergunta se acreditam que o uso de moedas digitais potencia atividades ilícitas, as respostas são evidentes com a maioria a responder que concorda, respondendo 4 e 5. O facto de estas serem moedas sem qualquer regulação e rastreamento, pode contribuir para que as pessoas as associem a comércio ilegal.

Acredita que o uso destas moedas aumenta as atividades ilícitas?

309 respostas



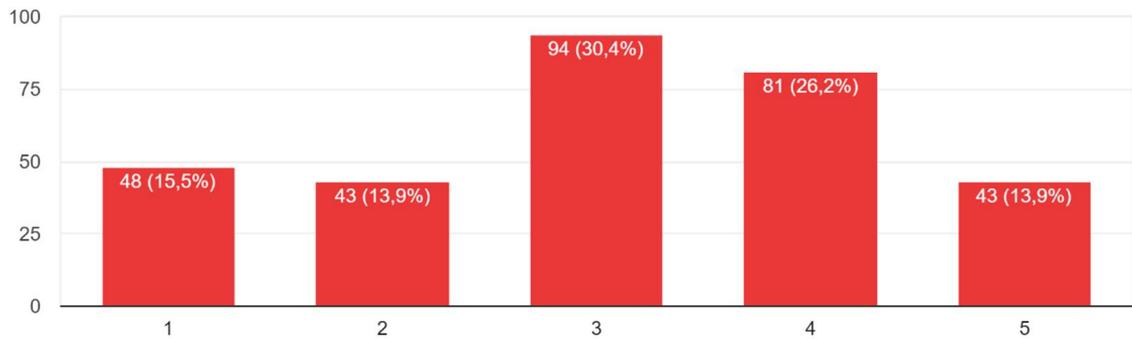
**Gráfico 14.** Aumento atividades ilícitas

Fonte: Google Forms

Muitos acreditam que devido à evolução das criptomoedas, estas poderão tornar-se as moedas do futuro. Como tal, os inquiridos foram questionados sobre este tema. Cerca de 30,4% responderam 3, considerando provável que venham a ser as moedas do futuro, seguidos de 26,2% que já consideram essa possibilidade. Contudo, apenas 13,9% acreditam totalmente que venha a acontecer, enquanto 15,5% não acreditam.

Acredita que as criptomoedas são as moedas do futuro?

309 respostas



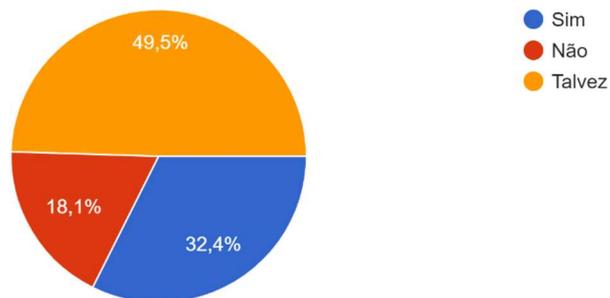
**Gráfico 15.** Criptomoedas as moedas do futuro

Fonte: Google Forms

Quanto à questão se no futuro considerariam utilizar uma moeda virtual, a resposta foi melhor que a esperada com 49,5% dos participantes a responderem que talvez venham a usar, seguidos de 32,4% que afirmar vir a utilizar moedas virtuais no futuro. Assim, apenas 18,1% responderam que não.

No futuro pensa usar uma moeda virtual?

309 respostas



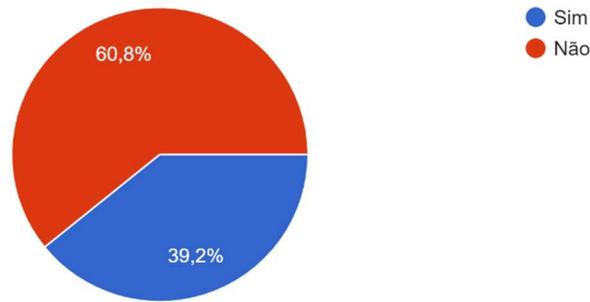
**Gráfico 16.** Uso de moeda virtual no futuro

Fonte: Google Forms

Nos últimos anos, temos ouvido falar cada vez mais sobre a criação de possíveis moedas digitais dos Bancos Centrais. Não sendo ainda um tema em destaque, achei pertinente questionar os inquiridos sobre estas moedas, uma vez que poderão vir a fazer concorrência às criptomoedas, sendo, no entanto, estas reguladas.

À pergunta se já ouviram falar das moedas digitais dos Bancos Centrais, a maioria, com 60% respondeu que não, e apenas 40% já ouviu falar.

Já ouviu falar das moedas digitais dos Bancos Centrais?  
309 respostas

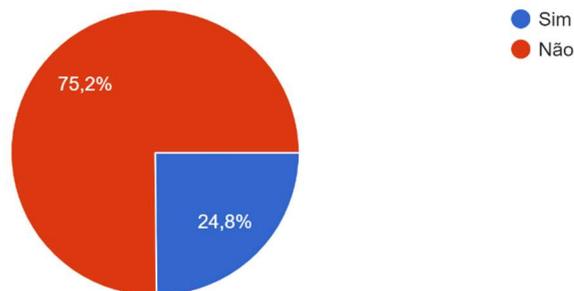


**Gráfico 17.** Ouviu falar das moedas digitais dos Bancos Centrais

Fonte: Google Forms

Quanto às diferenças entre uma moeda digital de um Banco Central e uma criptomoeda, 75,2% responderam que não conhecem as diferenças, e 24,8% sabem distingui-las.

Sabe a diferença entre uma criptomoeda e uma moeda digital de um Banco Central?  
306 respostas



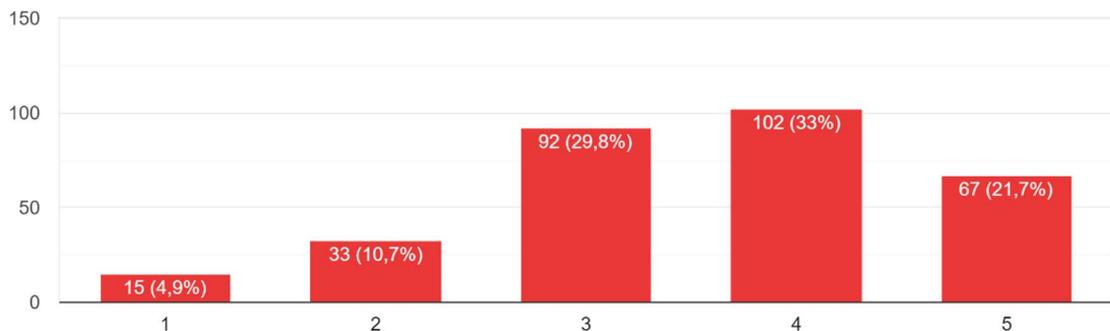
**Gráfico 18.** Diferença entre criptomoeda e moeda digital de um Banco Central

Fonte: Google Forms

O inquérito terminou com uma pergunta relativamente ao futuro, com os inquiridos a serem questionados sobre um possível Euro digital nos próximos anos. Apenas 4,9% não acreditam que venham a acontecer, 29,8% acham provável, 33% acreditam que possa surgir um Euro digital, e 21,7% acreditam totalmente.

Acredita que teremos um Euro digital no futuro?

309 respostas



**Gráfico 19.** Euro digital no futuro

Fonte: Google Forms

### 3.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Após a análise dos dados obtidos no questionário, importa agora discuti-los. Quanto ao perfil dos inquiridos, foi demonstrado que a maioria das respostas foram do sexo feminino, entre os 18 e os 24 anos, estudantes, com o grau de licenciatura.

Relativamente às criptomoedas e ao nível de conhecimento, os resultados obtidos são os esperados, com o conhecimento a ser ainda muito baixo ou inexistente. Contudo, quase 100% dos inquiridos já ouviram falar em *Bitcoin*, na grande maioria em redes sociais e através de amigos e família, pois as redes sociais são uma grande fonte de informação e de divulgação, e os amigos/família são com quem passamos mais tempo, logo acabam por surgir conversas deste tema.

Como o grau de conhecimento é bastante baixo e o nível de insegurança e medo associados a estas novas moedas é elevado, a maioria ainda não se sente preparada para comprar ou investir em criptomoedas. O facto de ainda não serem reguladas, o que tem sido uma das grandes preocupações dos governos e Bancos Centrais, parece ser também

uma das preocupações dos potenciais utilizadores, com a maioria dos participantes a considerar a regulação uma necessidade. Devido a esta falta de regulação, as atividades ilícitas com criptomoedas tendem a aumentar, uma opinião generalizada dos inquiridos. Obviamente, este resultado influencia também o possível investimento em moedas digitais, daí a necessidade de regulação por parte da amostra.

Numa análise feita a investigações passadas sobre a vontade em adquirir criptomoedas no futuro revelou que a grande maioria ainda não estava disposta. Contudo, os resultados obtidos nesta investigação foram inesperados, com a maioria a ponderar usar no futuro uma moeda virtual. Estes resultados refletem que a longo prazo com o aumento do conhecimento, da informação sobre este tema, e com a regulação certa, os investidores se sentiram mais seguros em investir.

Muito se tem falado do surgimento de moedas digitais dos Bancos Centrais, e a maioria dos inquiridos já ouviu falar deste tema, o que demonstra que tem sido um assunto com algum destaque nos últimos tempos. Em comparação com as criptomoedas, estas moedas digitais apresentam algumas diferenças, no entanto, poucos são aqueles que já sabem distinguir uma moeda digital de um Banco Central de uma criptomoeda. Este resultado era esperado, por o tema ser ainda algo recente e de ainda não termos um conhecimento próximo com estas moedas, apesar de muitos países já ponderarem a sua criação, incluindo a Europa. Contudo, a maioria acredita que no futuro teremos um Euro digital regulado pelo Banco Central Europeu.

Em suma, com a maioria dos inquiridos a serem jovens não era de esperar que a falta de conhecimento sobre criptomoedas fosse tão elevada. Com o aumento da evolução tecnológica, o aumento da utilização de meios de pagamento digitais, não era de esperar que a insegurança fosse ainda um fator contributivo para o não investimento nestas moedas. Isto demonstra que o nível de informação relativo a este tema ainda não é o suficiente, ou que a procura por informação ainda não é a esperada. Ainda assim, os resultados para o futuro são promissores, o que nos leva a pensar que estas moedas poderão de facto ser as moedas do futuro, desde que haja mais segurança para os investidores e menos ilegalidades.

## Capítulo IV – CONCLUSÃO

Esta dissertação teve como objetivo analisar as criptomoedas e as suas características. Este tema surgiu da necessidade de compreender qual o grau de conhecimento atual sobre estas moedas.

As criptomoedas surgiram numa altura atribulada, onde a confiança na economia era posta em causa. Vieram, de certa forma, dinamizar o mundo financeiro, simplificando as transações monetárias, tanto a nível de celeridade, como de custos. O *Bitcoin* foi a primeira criptomoeda a ser apresentada, e ainda hoje é considerada a favorita dos utilizadores. Apresenta-se como uma moeda, mas é na maioria dos casos apenas utilizada como um investimento que a médio/longo prazo poderá gerar lucro.

A história da moeda como a conhecemos tem vindo a sofrer alterações, sendo as criptomoedas a evolução mais recente que aparenta vir a ser promissora. O aumento da confiança nos últimos anos por parte dos investidores demonstra que a aceitação de moedas digitais tem vindo a aumentar, o que se espera que alcance o seu máximo potencial num futuro próximo.

A realização do estudo empírico para esta investigação foi muito importante para recolher informações atualizadas da opinião generalizada sobre esta nova tecnologia. Foi possível fazer comparações com estudos empíricos passados e comparar a evolução que tem ocorrido nestes últimos anos relativamente à confiança nestas moedas.

É difícil prever o futuro, mas quanto ao presente ficou claro que a falta de conhecimento, de informação e insegurança sobre este tema é ainda relevante. Estas lacunas apresentadas são esperadas devido à pouca informação e às características das atuais moedas digitais e do seu sistema, contudo, torna-se, assim, ainda mais significativo trabalhar no aumento da informação sobre criptomoedas e tentar esclarecer ao máximo os seus pressupostos.

A tendência atual parece ser da criação de moedas digitais dos Bancos Centrais, reguladas e que gerem mais segurança, tanto para os utilizadores, como para o sistema financeiro mundial. Certamente, irão continuar a surgir mais criptomoedas, com novas características adequadas às necessidades dos compradores, e que eventualmente possam ser consideradas moedas no futuro.

## **4.1. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO E INVESTIGAÇÕES FUTURAS**

Embora os resultados apresentados revelem contribuições com implicações teóricas e práticas, as conclusões desta dissertação foram afetadas por alguns fatores.

Uma das principais limitações é o facto de o tema tratado ser um tema recente e pouco trabalhado ainda, logo os estudos e a literatura existente disponíveis são ainda escassos. A falta de investigações e estudos empíricos a nível nacional são poucos, o que torna difícil as comparações com os resultados obtidos no passado. Outra limitação centra-se na amostra do inquérito realizado. A maioria dos participantes são jovens, pois a divulgação do questionário foi feita através de plataformas utilizadas na maioria por esta faixa etária. No entanto, todas as faixas etárias demonstraram interesse em responder.

Em fase de termino desta investigação, podemos realizar algumas recomendações e sugestões para futuras investigações.

Como mencionado anteriormente, há falta de estudos nacionais, logo é sugerido o desenvolvimento de novos estudos de caso a nível nacional sobre criptomoedas para que seja possível efetuar comparações em vários parâmetros ao longo dos anos. Uma outra recomendação incide sobre as moedas digitais dos Bancos Centrais. Este tema ainda se encontra em desenvolvimento, pelo que seria interessante acompanhar o seu desenvolvimento. Seria também interessante continuar a acompanhar a evolução da regulação das criptomoedas nos diversos países, bem como o aumento da sua aceitação como meio de pagamento em algumas empresas e setores.

Para concluir, é perceptível que como este tema está em constante mudança e evolução, há diversos assuntos que devem ser acompanhados e estudados para uma melhor perspetiva global das moedas digitais. Isto contribuirá certamente para o aumento da informação e do conhecimento sobre criptomoedas.

## FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bank for International Settlements (2021). Central bank digital currencies: an opportunity for the monetary system. *Annual Economic Report*, Chapter 3.

Bech M., Garratt R. (2017). Central Bank Cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review September 2017*. Disponível em:  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3041906](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3041906)

BIS (2022). Blockchain scalability and the fragmentation of crypto. Disponível em:  
<https://www.bis.org/publ/bisbull56.htm>

Buchholz, K. (2021). These are the countries where cryptocurrency use is most common. *World Economic Forum*. Disponível em:  
<https://www.weforum.org/agenda/2021/02/how-common-is-cryptocurrency>

Cian P., Rajcaniova M., Kancs (2016). The economics of Bitcoin price formation. *Applied Economics*, 48, 1799-1815.  
<https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1109038>

Eduardo C., Pires C., Artioli M., Oliveira G. (2021). Cryptocurrencies: technology, initiatives of banks and central banks, and regulatory challenges, 30 (2).  
<https://doi.org/10.1590/1982-3533.2021v30n2art08>

European Central Bank (2018). Bitcoin. Disponível em:  
<https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-bitcoin.pt.html>

European Central Bank (2022). Euro Digital. Disponível em:  
[https://www.ecb.europa.eu/paym/digital\\_euro/html/index.pt.html](https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/index.pt.html)

Fatás A., Weder di Mauro, B. (2018). *Here's why central banks shouldn't play cryptocurrencies at their own game*. *World Economic Forum*. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2018/05/this-is-why-central-banks-shouldnt-play-cryptocurrencies-at-their-own-game>

Frisby D. (2014). *Bitcoin: The Future of Money?* Unbound

Hileman G., Rauchs M. (2017) Global Cryptocurrency Benchmarking Study. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2965436>

Kosinski D., Ferreira V. (2020). Do Bitcoin ao “Renmimbi Digital”: soberania monetária, segurança financeira e a possível ordem financeira centrada na China, 77, 553-580. <https://doi.org/10.5007/2177-5230.2020v35n77p553>

Liu, J., Serletis, A. (2019). Volatility in the Cryptocurrency Market. *Open Econ Rev*, 30, 779-81. <https://doi.org/10.1007/s11079-019-09547-5>

Liu Y., Tsyvinski A. (2021). Risks and Returns of Cryptocurrency. *The Review of Financial Studies*, 34, 2689-2727. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa113>

Parlamento Europeu (2022). Os perigos das criptomoedas e os benefícios da legislação da EU. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/economy/20220324STO26154/os-perigos-das-criptomoedas-e-os-beneficios-da-legislacao-da-ue>

Riley J. (2021). The Current Status of Cryptocurrency Regulation in China and Its Effect around the World. *China & WTO Review*, 135-152. <http://dx.doi.org/10.14330/cwr.2021.7.1.06 pISSN 2383-8221>

Sakız B., Gencer A. (2019). Blockchain Technology and its Impact on the Global Economy. *International conference on Eurasian economies*, 98-105.

<https://doi.org/10.36880/C11.02258>

Scalablesolutions (2022). Crypto Industry Regulatory Risks. 2022 Rating by Country. Disponível em: <https://scalablesolutions.io/news/industry-reports/crypto-industry-regulatory-risks-2022-rating-by-country/>

Shuyue Yi, Zishuang Xu, Gang-Jin Wang (2018). Volatility connectedness in the cryptocurrency market: Is Bitcoin a dominant cryptocurrency? *International Review of Financial Analysis*, 60, 98-114.

<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.08.012>

Sichel R., Calixto S. (2018). Cryptocurrency: impacts in the global economy. Perspectives.

<https://doi.org/10.12957/rdc.2018.33096>

Zhang, Y. (2020). Blockchain. *Encyclopedia of Wireless Networks*, 115-118.

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-78262-1\\_171](https://doi.org/10.1007/978-3-319-78262-1_171)

## ANEXO

### A – Inquérito

---

# Criptomoedas

Cara/o participante, este questionário foi realizado no âmbito de um trabalho final de mestrado em Economia Internacional e Estudos Europeus do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa. O objetivo deste estudo é perceber qual o nível de conhecimento nacional em criptomoedas. O questionário é anónimo e tem a duração média de 3 minutos. O seu contributo é fundamental para a finalização desta dissertação.

Obrigada pela sua disponibilidade e colaboração!

Género \*

- Feminino
- Masculino

Idade \*

- Menor de 18 anos
- 18 a 24 anos
- 25 a 30 anos
- 31 a 50 anos
- Mais de 50 anos

Habilitações Literárias \*

- Até ao 9º ano
- Até ao 12º ano
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

Qual a sua área de formação?

- Humanidades
- Engenharias
- Ciências Humanas e Sociais
- Economia e Gestão

Qual a sua situação profissional? \*

- Desempregado
- Estudante
- Trabalhador
- Outra: \_\_\_\_\_

Se for trabalhador indique em que setor.

A sua resposta \_\_\_\_\_

Qual o seu grau de conhecimento em criptomoedas? \*

- |        |                       |                       |                       |                       |                       |         |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
|        | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |         |
| Nenhum | <input type="radio"/> | Elevado |

Já ouviu falar em Bitcoin? \*

- Sim
- Não

Se sim, onde ouviu falar?

- Trabalho
- Redes Sociais
- Media
- Amigos/Família
- Escola
- Sites de criptomoedas

Segundo o seu conhecimento em criptomoedas, estaria disposto a comprar ou investir?

1 2 3 4 5

Não estaria disposto      Totalmente disposto

Se não, porquê?

- Insegurança
- Por não ser regulada
- Não ter conhecimento suficiente
- Desconfiança na moeda
- Medo de futuras perdas

Concorda que as criptomoedas devam ser reguladas (controladas por bancos e governos)?

1 2 3 4 5

Não concordo      Concordo Totalmente

Acredita que o uso destas moedas aumenta as atividades ilícitas? \*

1 2 3 4 5

Não acredito      Acredito totalmente

Acredita que as criptomoedas são as moedas do futuro? \*

1 2 3 4 5

Não acredito      Acredito totalmente

No futuro pensa usar uma moeda virtual? \*

- Sim
- Não
- Talvez

Já ouviu falar das moedas digitais dos Bancos Centrais? \*

- Sim
- Não

Sabe a diferença entre uma criptomoeda e uma moeda digital de um Banco Central?

- Sim
- Não

Acredita que teremos um Euro digital no futuro? \*

- |              |                       |                       |                       |                       |                       |                     |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
|              | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                     |
| Não acredito | <input type="radio"/> | Acredito totalmente |