

# iscte

INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA

---

Desafios da Banca face às Criptomoedas: Estudo de caso das relações de negócio em Portugal

Alexandra Isabel Santos Morais

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Orientador(a):

Professor Doutor Diptes Chandrakante Prabhudas Bhimjee,  
Professor Auxiliar Convidado, ISCTE-IUL Business School, ISCTE-IUL  
Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2025





CIÊNCIAS SOCIAIS  
E HUMANAS

---

Departamento de Economia Política

Desafios da Banca face às Criptomoedas: Estudo de caso das relações de negócio em Portugal

Alexandra Isabel Santos Morais

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Orientador(a):

Professor Doutor Diptes Chandrakante Prabhudas Bhimjee,  
Professor Auxiliar Convidado, ISCTE-IUL Business School, ISCTE-IUL  
Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2025



*Aristotle said that "in order to understand something you must go to its origins".*

*Logicomix.*



## Agradecimento

O final de um ciclo tende a ser a sua etapa mais desafiante, pois implica a realização de uma reflexão sobre o percurso, onde a incerteza assalta o inconsciente, apresentando inúmeras sugestões do que podia ter sido diferente.

A elaboração da dissertação de mestrado representa um capítulo do percurso académico solitário, marcado pela persistência, dedicação e determinação, onde todos os contratempos espoletam em aprendizagens. E, num contexto cada vez mais competitivo, onde a exigência profissional, social e académica são mutuamente exigidas, importa recordar que o término da dissertação só é exequível com o apoio e suporte dos que me rodeiam.

Agradecer, em primeiro lugar, ao meu orientador, Professor Diptes Chandrakante Prabhudas Bhimjee, pela atenta orientação e mestria, que me motivou a pautar por elevados padrões de trabalho ao longo de toda a investigação.

Aos meus pais, por serem a minha inspiração e me transmitirem todos os seus valores, agradeço pelo apoio incondicional e por me motivarem constantemente a procurar ser mais e melhor, em termos pessoais e académicos.

Aos meus irmãos, Ricardo e António, os meus melhores amigos e apoios incondicionais em qualquer área da vida.

A toda a minha família, que me confortou e motivou ao longo desta etapa, mesmo perante as adversidades.

À Toia, que sempre me incentivou a dar o melhor de mim.

A todas as minhas amigas e amigos, mas em particular à Joana Vieira, Sofia Nobre, Rafaela Araújo, Beatriz Simão, Maria Beatriz Baleiza, Mariana Nunes, Margarida Azeitão e Rodrigo Neves, que sempre me deram palavras de conforto e me ajudaram a superar todos os obstáculos.

Às colegas do BPI, que me apoiaram no contexto profissional e pessoal, recordando sempre que o empenho e a perseverança levam mais além.

Sem o apoio de todos, nada disto teria sido possível, por isso, muito obrigada.

Esta dissertação é dedicada a todos vós, riquinhos.



## Resumo

A digitalização da economia espolteou alterações significativas no sistema financeiro, impondo à banca tradicional que se adaptasse às necessidades dos seus clientes. Esta transformação intensificou a interação entre agentes e mercados financeiros, derivado da inovação de produtos e facilidade de acesso a novas oportunidades, como as criptomoedas, que despertaram a atenção dos investidores portugueses.

De acordo com a literatura existente, o perfil destes investidores é frequentemente caracterizado por reduzidos níveis de literacia financeira, pelo que as suas decisões são sobretudo motivadas por fatores emocionais.

O principal objetivo da dissertação é a realização de uma análise exploratória relativamente ao impacto do surgimento das criptomoedas na banca tradicional, de modo a determinar a perspetiva dos agentes sobre o ativo e os seus efeitos nas relações de negócio nacionais. A análise aprofunda a tecnologia da blockchain, por ser amplamente identificada enquanto fator de inovação disruptor.

A metodologia empregue combina abordagens qualitativas e quantitativas, com recurso a questionários e a uma entrevista, efetuada a uma IC. Adicionalmente, o estudo foi complementado com a análise de dados relativos a depósitos, transações processadas no SICOI e na blockchain.

Os resultados sugerem que, embora exista um crescente interesse em criptomoedas, não se observam impactos diretos nas relações comerciais da banca, nem nas expectativas dos clientes. Adicionalmente, constatou-se que fatores como a literacia financeira, digital e a idade influenciam a disposição para investir no ativo, maioritariamente procurado por indivíduos com elevado grau de literacia financeira. Apesar de reconhecidos benefícios nas criptomoedas, permanece a desconfiança, que beneficia de clareza regulatória e programas de literacia financeira.

**Palavras-chave:** Banca Tradicional, Criptomoedas, Literacia Financeira, Confiança e Regulação



## Abstract

The digital transformation of the economy represents a significant shift in the financial system, pressuring traditional banks to adapt and meet the current needs of their clients. These changes have intensified the interaction between agents and financial markets, driven by product innovation and easier access to new opportunities, such as cryptocurrencies, which have received increasing attention from portuguese investors.

According to current research on this topic, cryptocurrency investors tend to have low levels of financial literacy, and their choices are based on emotions.

The main objective of this study is to do an exploratory research on the impact of the emergence of cryptocurrencies on traditional banking, to understand people's perceptions and their implications for commercial banking client relationships.

The analysis explores the blockchain technology, as it is widely appointed as a disruptive innovation.

This study employs both quantitative and qualitative research methodologies, combining surveys with an interview to a credit institution. In addition, it was also assessed data about deposits and transactions processed through SICOI and blockchain.

The results show that, despite of the increasing interest in cryptocurrencies, there are no direct effects on banking relationships or in the client expectations. Factors such as financial literacy, age and digital literacy influence investment willingness, with major interest shown by individuals with higher levels of financial literacy. Although clients recognize that cryptocurrencies may offer advantages, it also raises serious concerns, regarding the regulatory lack and the need for improvements in financial literacy.

**Key words:** Traditional Banking, Cryptocurrencies, Financial Literacy, Trust and Regulation



# Índice

Agradecimento	iii
Resumo	v
Abstract	vii
Glossário de siglas	xiii
Capítulo 1. Introdução	1
Capítulo 2. Enquadramento Teórico e Revisão da Literatura	3
2.1. Enquadramento	3
2.2. Inovação financeira	5
2.3. Escola Austríaca	6
2.4. Criptomoedas e a Blockchain	7
2.5. Descentralização	9
2.6. Literacia Financeira	10
2.7. Confiança nas Fintech: impacto na procura de criptomoedas	12
2.8. Desafios impostos à banca tradicional	12
2.9. O Impacto das criptomoedas no desenvolvimento de CBDC's	15
2.10. Regulação das criptomoedas e desafios ao regulador	17
2.10.1. Política Prudencial	18
2.10.2. Política Monetária: Um novo enquadramento	19
2.10.3. Política de Concorrência	20
2.10.4. Políticas Públicas	20
2.11. Síntese	20
2.12. Contribuição para a literatura	21
Capítulo 3. Metodologia e dados	23
3.1. Hipóteses Propostas	23
3.2. Questionários	25
3.3. Estudo de desempenho	26
3.4. Entrevista	28
3.5. Análise gráfica: Evolução dos depósitos em Portugal	28
3.6. Análise gráfica: Evolução das transações de Bitcoin	29
3.7. Análise gráfica: Evolução das Operações por instrumento de pagamento	30

Capítulo 4. Apresentação e discussão de resultados	31
4.1. Análise da Amostra: Questionário n.º1	31
4.1.1. Estudo de desempenho	33
4.2. Análise da Amostra: Questionário n.º2	35
4.2.1. Análise de associação entre as variáveis	37
4.3. Análise da entrevista	39
Capítulo 5. Conclusões	41
Referências Bibliográficas	45

## Índice de figuras

<b>Figura 3.1</b> - Evolução dos depósitos bancários em Portugal (2008-2024) – Taxa de variação anual	29
<b>Figura 3.2</b> - Número total de transações na blockchain de Bitcoin (2009-2025)	29
<b>Figura 3.3</b> - Evolução das operações processadas no SICOI, por instrumento de pagamento, entre agosto de 2022 e julho de 2025	30
<b>Figura 4.1</b> - Análise descritiva da variável idade	35
<b>Figura 4.2</b> - Análise descritiva do variável escalão de rendimento	35
<b>Figura 4.3</b> - Análise descritiva da variável nível de conhecimento de criptomoedas	36
<b>Figura 4.4</b> - Análise descritiva do variável nível de confiança na banca	36
<b>Figura 4.5</b> - Análise descritiva da variável confiança na banca, depois da <i>blockchain</i>	37
<b>Figura 4.6</b> - Resultado do teste Qui-quadrado – variáveis de referência: Confiança na banca depois de conhecer o funcionamento da blockchain e impacto da informação transmitida pela comunicação social	38
<b>Figura 4.7</b> - Resultado do teste Qui-quadrado – variáveis de referência: Confiança na banca depois de conhecer o funcionamento da blockchain (Conf_b_aftblock) e Grupo Etário (GE)	38
<b>Figura 4.8</b> - Resultado do V de Cramér – variáveis de referência: Confiança na banca depois de conhecer o funcionamento da blockchain (Conf_b_aftblock) e Grupo Etário (GE)	39
<b>Figura 4.9</b> – Resultado do teste Qui-quadrado – variáveis de referência: Disposição a investir em criptomoedas considerando o conhecimento detido e Idade	39
<b>Figura 4.10</b> – 4.10: Resultado do V de Cramér – variáveis de referência: Disposição a investir em criptomoedas considerando o conhecimento detido e Idade	39



## Glossário de siglas

**CBDC:** Central Bank Digital Coin (Moeda Digital do Banco Central)

**BC:** Banco Central

**BCE:** Banco Central Europeu

**BdP:** Banco de Portugal

**BIS:** Bank for International Settlements

**CMVM:** Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

**DLT:** Distributed Ledger Technology

**DO:** Depósito à Ordem

**DP:** Depósito a Prazo

**BTC:** Bitcoin

**PBCFT:** Prevenção do Branqueamento de Capitais e Financiamento do Terrorismo

**PD:** País Desenvolvido

**PED:** País em Desenvolvimento

**PPR:** Plano de Poupança Reforma

**ESMA:** European Securities and Markets Authority

**EBA:** European Banking Authority

**EIOPA:** European Insurance and Occupational Pensions Authority

**MiCA:** Markets in Crypto-Assets Regulation

**MV:** Moeda Virtual

**FoMO:** Fear of Missing Out

**ETC:** Exchange Traded Commodity

**SLA:** Service Level Agreement

**IC:** Instituição de Crédito

**AML:** Anti-Money Laundering



## CAPÍTULO 1

# Introdução

As transações financeiras ocorrem desde os primórdios da humanidade. Enquanto a Mesopotâmia utilizava mecanismos de crédito na atividade agrícola mais de 3000 anos antes da nossa era, o Egito dispunha de bancos e cheques (Vieira, 2019). As áreas basilares da civilização, como a matemática e a escrita, surgem da necessidade de garantir a confiança das partes nas transações financeiras, motivo pelo qual emergem os primeiros registos de acordos estabelecidos em barro e papiro (Vieira, 2019). De facto, o sistema financeiro global tem vindo a reajustar-se desde as trocas diretas, redesenhando a moeda, para que possa responder às necessidades dos agentes económicos.

Adam Smith (1776), refere que o dinheiro permite facilitar o comércio, pois trouxe consigo a ideia de que tudo pode ser medido através de um fator quantitativo comum, expresso em número, seja ele positivo ou negativo (dívida). Enquanto meio de aceitação generalizado e sistema coletivo contratual e institucionalmente legitimado, a moeda serve três propósitos: reserva de valor, unidade de conta e meio de troca (Carvalho et al., 2021). No mundo moderno da economia financeira, a inovação é permanente e esperada por todos os intervenientes, já que novos instrumentos financeiros emergem quase diariamente nos mercados, podendo ser substituídos ou adotados com sucesso, passando assim a integrar o manancial de oportunidades disponíveis para os investidores (Vieira, 2019).

Atualmente, as transações que realizamos são sobretudo eletrónicas, já que a taxa de penetração da internet promoveu a digitalização da economia (Khando et al., 2023). No entanto, foi durante a crise de saúde pública provocada pela Covid-19, que os agentes económicos procuraram ajustar-se aos constrangimentos impostos, forçando a banca tradicional a converter-se num sistema híbrido, que permitiu não só dar resposta às necessidades imediatas dos clientes, como desenvolver negócio bancário (financeiro) à distância. Este ambiente digital proporcionou um estreitar dos laços estabelecidos pela banca com a sua carteira de clientes, sobretudo no segmento mais jovem, ainda que por intermédio de um ecrã, ao mesmo tempo que criou um incentivo expressivo à desmaterialização da moeda.

Neste sentido, podemos mesmo afirmar que o setor financeiro é um dos setores onde os avanços tecnológicos apresentam maior expressão, sobretudo quando analisado o crescimento das fintech (Banco de Portugal, 2024).

O elevado nível de digitalização das operações e serviços bancários tem originado questões sobre a sustentabilidade da banca tradicional, pese embora os lucros extraordinários apresentados nos últimos anos pelo setor. Adicionalmente, a literatura académica existente no âmbito das criptomoedas determina que, com a introdução de moedas digitais capazes de realizar transações sem intermediários financeiros, a atividade da banca tradicional enfrentará de facto mudanças, motivada pela perda de clientes, que procuram soluções mais económicas e transparentes. Neste conspecto, fica também evidente que o dinheiro assumirá no futuro um formato predominantemente digital, o que impulsionou os Bancos

Centrais a adaptar a forma como intervencionam a economia, analisando cenários muito plausíveis onde criam a sua própria moeda digital. Em particular, o BCE iniciou em 2023 a fase de preparação do projeto que visa estabelecer as bases para a potencial emissão do Euro digital. No entanto, a efetividade da emissão de uma moeda virtual pública, enquanto medida de proteção dos agentes económicos permanece incerta, já que a entrada do BCE enquanto player na banca comercial poderá ser um desafio.

Segundo Rice (2019), as criptomoedas terão a longo prazo um impacto acentuado sobre as relações da banca, pois o negócio tradicional será reajustado, já que a blockchain e as criptomoedas obrigam a inovar os serviços prestados, gerando investimento em tecnologias e soluções digitais que garantam a manutenção da competitividade, alcançando novos mercados e promovendo a inclusão financeira.

No entanto, a existência de um vazio regulamentar sobre moedas virtuais acresce riscos, não sendo devidamente garantidas por autoridade pública, pelo que não possuem estatuto jurídico de moeda ou dinheiro, nem se encontram garantidas por ativos corpóreos e/ou não proporcionam proteção jurídica aos consumidores (Autoridades Europeias de Supervisão, 2022). Em termos práticos, colmatar esta falha procura garantir a estabilidade das instituições financeiras já estabelecidas, e o cumprimento das normas operacionais, permitindo em simultâneo criar valor, na ótica governamental, com os resultados da política fiscal sobre estes ativos (Rice, 2019).

Em função dos factos, parte da presente dissertação procura debruçar a sua análise sobre o impacto que as criptomoedas têm nas relações comerciais estabelecidas pela banca em Portugal, sendo dentro desse contexto discutido o impacto que a literacia financeira e a confiança no sistema tradicional assumem na decisão de investimento em criptoativos, sobretudo na Bitcoin, a moeda digital privada, que de acordo com o CoinMarketCap, tem na atualidade a maior capitalização de mercado dentro do segmento, e conseqüentemente maior representatividade, motivo pelo qual a terminologia será utilizada enquanto sinónimo de criptomoeda no presente estudo.

A análise crítica propõe assim refletir de forma holística o impacto que as criptomoedas têm sobre o setor financeiro, focando-se na inovação introduzida pela tecnologia que lhes é subjacente (blockchain), bem como potenciais desafios e oportunidades decorrentes deste processo de evolução tecnológico, financeiro e digital. Deste modo, para além de nos permitir responder à pergunta de investigação principal, torna-se ainda possível prever eventuais entraves à circulação do euro digital, bem como fatores de relevo a enquadrar na arquitetura deste.

A nível estrutural, a dissertação encontra-se seccionada da seguinte forma: o Capítulo 1 efetua uma breve descrição do contexto atual relativo ao tema; no Capítulo 2 foi realizado o enquadramento do tema e a revisão de literatura relacionada com a temática em análise, estando os dados e metodologias utilizadas na pesquisa apresentados no Capítulo 3; por sua vez, o Capítulo 4 resume os principais resultados obtidos, através da sua discussão crítica, ao passo que o Capítulo 5 refere as conclusões fundamentais obtidas e as limitações da investigação. Por fim, são concretizadas propostas de investigação futura.

## Enquadramento Teórico e Revisão da Literatura

A presente revisão de literatura académica procura mapear a teoria existente sobre as alterações que as criptomoedas incitaram no setor bancário, podendo ser decorrentes quer do desenvolvimento das incumbentes, como do surgimento de novos concorrentes, no caso concreto, as fintechs.

Deste modo, será possível interpretar criticamente a literatura, identificando lacunas e situando o presente estudo no contexto das discussões académicas.

### 2.1. Enquadramento

Diariamente são realizadas variadas transações que sustentam o sistema económico, permitindo a compra de bens essenciais, transferências entre familiares, cobrança de impostos, realização de pagamentos sociais, criação de valor através de compras a fornecedores, entre outras operações. Assim, sempre que as transações são condicionadas, a atividade económica é negativamente impactada (Radcliffe & Voorhies, 2012).

A utilização da moeda física está associada a elevados custos, tanto na ótica interna das instituições bancárias, como na ótica do cliente, sendo sobretudo afetada a população mais desfavorecida. Com a desmaterialização da moeda, foi possível aumentar o número de transações, em particular através da utilização de cartões com tecnologia contactless, de wallets digitais e de pagamentos automáticos, que aliam maior comodidade a custos inferiores. E, numa sociedade onde a digitalização assume um lugar preponderante em todos os setores, as instituições bancárias não ficam de fora, apresentando uma rápida resposta aos avanços tecnológicos, através da disponibilização de mais serviços digitais, reduzindo em contrapartida a sua oferta de serviços de caixa, o que promove a adoção dos métodos de pagamento e transferência do mundo moderno.

No entanto, e apesar de todos os avanços tecnológicos, o acesso aos serviços bancários é uma realidade limitada para parte da população portuguesa, especialmente a localizada nas zonas rurais, mais envelhecida, que para além de barreiras físicas, enfrenta debilidades acentuadas em matéria de literacia financeira e formação educativa. Importa ainda salientar que a concentração de agências bancárias abertas ao público em meios rurais é consideravelmente inferior, de acordo com a atualização das séries longas do Banco de Portugal (2024). Conforme disposto no relatório do 4.º Inquérito à Literacia Financeira da População Portuguesa, publicado pelo Banco de Portugal (doravante BdP), a 16 de abril de 2024, referente ao ano de 2023, Portugal encontrava-se acima da média no que respeita ao indicador global de literacia financeira, quando comparado com os restantes países participantes do exercício. Já no que concerne à literacia digital, Portugal ocupa o 8.º lugar, existindo, no entanto, um vasto caminho

a percorrer no âmbito da inclusão tecnológica, uma vez que são ainda limitados os proveitos obtidos com a digitalização da economia.

Apesar dos esforços promovidos pelas instituições financeiras para tornar o setor mais acessível, a inclusão financeira permanece um desafio. Neste enquadramento, a importância da literacia financeira é inestimável, já que permite incrementar a confiança, capacitando os indivíduos para tomar decisões de forma racional, reduzindo a sua propensão de reagir impulsivamente. Assim, verifica-se uma relação positiva entre o nível de alfabetização financeira e o endividamento sensato e sustentável das famílias. Pode até mesmo concluir-se que, para além do referido, a literacia financeira permite aos agentes económicos que se protejam contra fraudes financeiras (Banco de Portugal, 2023).

Ao mesmo tempo, a confiança dos agentes económicos no setor bancário depende também do contexto financeiro concreto (Brandão, 2021), onde má reputação cria inevitavelmente descrença no setor. De facto, a comunidade científica une-se ao determinar que a confiança é um fator substancial na criação de relacionamentos de qualidade, e apesar da definição deste conceito não ser consensual, nem mesmo a forma de o mensurar (Fehr, 2009), sabe-se que é um importante componente no estabelecimento de relações sustentáveis a longo-prazo entre clientes e organizações (Al-hawari & Mouakket, 2012). Geralmente, o indivíduo interpreta confiança na instituição como a sua capacidade em atuar mediante o contrato estabelecido, de acordo com aquilo que é expectável ocorrer, o que garante a sua satisfação (Zhu & Chen, 2012). Ora sendo a confiança um dos fatores mais importantes na relação instituição financeira – cliente, baixos níveis de confiança resultarão em ineficiências, que impactam o normal funcionamento do mercado.

Entre 2008 e 2009, Mudd, Pashev e Valev (2010) levaram a cabo um estudo na Bulgária que determinou que os indivíduos que vivenciam perdas durante uma crise bancária são significativamente mais propensos a esperar novas crises. Assim, a análise conclui que uma má experiência afeta o comportamento geral do indivíduo na sua relação com a banca, tornando-o mais suscetível de retirar todos os fundos depositados quando perspetiva uma dada crise.

Com a intensificação da interação entre agentes e mercados financeiros, promovida pela inovação de produtos e a facilidade de acesso aos mesmos, os agentes económicos têm procurado novas oportunidades, o que fomentou o interesse em criptomoedas. No entanto, este conceito não é tão recente, tendo surgido nos anos 90, através de um ensaio que propunha a criação de uma moeda digital que se pudesse equiparar à moeda fiat, a B-money. Neste caso, o algoritmo permitiria realizar transações monetárias de forma descentralizada, sendo os princípios subjacentes em muito semelhantes à Bitcoin, já que também previa a remuneração do processamento tecnológico e que a verificação de transações ocorresse num livro comum (Campos, 2020). Adicionalmente, sugeria que através de assinaturas digitais ou chaves públicas, era possível autenticar as transações e garantir o cumprimento de contratos (Trindade, 2020).

Contudo, o crescimento da procura aporta riscos e desafios, que assentam maioritariamente na vertente regulatória, pela dificuldade intrínseca de legislar no meio digital, sendo estes ativos totalmente

distintos dos que surgiram até à data, e sobre os quais pouco se conhece. De salientar que o atual quadro fiscal beneficia Portugal, tornando-o atrativo para startups do segmento. De todo o modo, a introdução do regulamento europeu MiCA permitiu incrementar clareza regulamentar no setor, o que poderá representar importantes mudanças para os investidores e para as próprias instituições bancárias. E, ainda que sejam várias as questões suscitadas, sabemos que, derivado da disponibilidade imediata, liquidez e extinção do controlo central, as transferências internacionais via blockchain apresentam a grande vantagem de ser práticas e com custos relativamente baixos (Podder, 2023).

De facto, desde o surgimento dos criptoativos que temos assistido a uma alteração comportamental, podendo depreender que, se a sua adoção/difusão generalizada ocorrer, a forma como negociamos irá transformar-se tanto do ponto de vista operacional, como transaccional. Pois, para além de promover a inclusão financeira nacional, promoverá uma maior integração entre nações e culturas, tornando por exemplo, o processo de abertura de conta simplificado. Neste contexto, existem várias investigações atuais que procuram determinar o impacto das moedas virtuais sobre o setor bancário tradicional, e a forma como os agentes económicos se adaptam à imposição digital (Boonsiritomachai & Pitchayadejanant, 2017; Shareef et al., 2018; Sharma et al., 2020). Tais estudos sugerem que os consumidores financeiros estão tão dispostos a adaptar-se ao sistema digital, quanto mais familiarizados estiverem com a sua interface, em particular se considerarem que se trata de uma plataforma intuitiva, e funcionar sem anomalias.

Neste contexto, a transição da moeda para o meio digital na Zona Euro (através da criação de uma CBDC) desempenha um papel fulcral no desenvolvimento económico da sociedade, refletindo a adaptação dos reguladores à inovação tecnológica, o que promove a acessibilidade e salvaguarda os direitos de propriedade, em locais onde se encontram comprometidos (Khando et al., 2023). No entanto, este meio deverá contemplar, a par do numerário, a capacidade de utilização em toda a Zona Euro, sendo também passível de conversão, oferecendo semelhante segurança e privacidade.

## **2.2. Inovação Financeira**

O processo de inovação financeira decorre sobretudo do crescente grau de exigência dos clientes bancários, que esperam maior comodidade e simplicidade no acesso a produtos e serviços, coagindo as instituições a diferenciarem-se (Dong et al., 2021; Románova & Kudinska, 2016). De facto, desde que a primeira criptomoeda foi transaccionada, muito se especula sobre a sustentabilidade da banca tradicional, num contexto cada vez mais digital, o que se presume ter espoletado a mudança no sistema.

Se considerarmos que as inovações financeiras passam tipicamente por quatro fases, designadamente:

- i. recepção: momento em que são recebidas pelos intervenientes no mercado, com admiração pela capacidade técnica e com expectativa sobre as oportunidades que oferecem;

- ii. especulação: segue-se uma fase de crescente especulação, à medida que os investidores as exploram;
- iii. crise: a especulação crescente poderá dar origem a uma bolha especulativa que, caso rebente, causará grandes perdas e consequente sentimento de rejeição;
- iv. reabilitação ou abandono: no final do processo, podem ser reabilitadas, mesmo que com alterações ou apenas abandonadas e esquecidas, mediante a sua utilização, extensão das perdas e da reação dos reguladores (Kindleberger, 1978);

não se torna claro em que estágio se enquadra a Bitcoin.

Em face do exposto, são variados os quesitos que se impõem, nomeadamente: (i) efeitos processuais da utilização da blockchain na banca tradicional; (ii) alterações na credibilidade da banca desde o surgimento de criptoativos; (iii) desafios associados à adoção do euro-digital no contexto nacional; (iv) impactos nas expectativas dos agentes; e (v) implicações da literacia financeira e tecnológica na utilização da blockchain, cujas conclusões se propõem obter por meio da determinação dos desafios impostos ao sistema bancário tradicional.

### **2.3. Escola Austríaca**

A Escola Austríaca defendia firmemente o individualismo metodológico, o que tornava as escolhas de produção e consumo um critério do indivíduo, partindo do pressuposto que a variável determinante eram as suas próprias ações e reações, cuja interação produzia resultados, como a alocação de recursos (Hayek, 1967). Mais reiterava que o conhecimento era disperso, e como tal, cada grupo de interesse detinha uma parcela de todo o conhecimento disponível (Hayek, 1967). Deste modo, tornar-se-ia irracional presumir que o Estado, enquanto parte determinante da economia e da vida social, tomasse decisões sem conhecer todos os factos (Hayek, 1970).

A ideologia defendia que a organização social deriva de ações humanas, mas não do seu planeamento prévio, pelo que ocorre uma ordem espontânea de acontecimentos económicos. Ao mesmo tempo, Ludwig von Mises propunha que as leis económicas como a utilidade marginal, lei da oferta e da procura ou a lei dos rendimentos decrescentes decorriam da própria ação humana, como tal, criticava a intervenção do estado, que limitava a liberdade individual e o capitalismo do mercado (Von Mises, 1935). Mais tarde, em 1969, Rothbard (1969) desenvolveu o conceito de self-ownership, ideia que colocava em causa a legitimidade do monopólio estatal.

Pressupõe-se assim que a ideologia base da Bitcoin seja inspirada nesta escola, por incorporar um olhar irreverente sobre a privacidade e a intervenção do governo na economia, tecendo duras críticas ao sistema de moeda fiduciária. Em particular, Friedrich von Hayek (1990) promovia a abolição do monopólio concedido aos bancos centrais na produção, distribuição e gestão do dinheiro.

## 2.4. Criptomoedas e a Blockchain

O conceito de criptomoeda enquanto sistema de pagamento eletrônico descentralizado remonta aos anos 90, tendo sido introduzido por Wei Dai<sup>1</sup>. Este projeto destinava-se a um grupo de utilizadores anónimos, baseado num mecanismo de pagamentos indetetáveis e de execução de contratos entre utilizadores sem a intervenção de intermediários externos, o que em muito se assemelha ao sistema utilizado pelas criptomoedas.

Mais tarde, com a publicação do paper de Satoshi Nakamoto (2008), sobre a Bitcoin, surgiu o sistema de dinheiro digital, que criava a primeira “moeda” independente das nações, gerada por uma tecnologia descentralizada, que circula fora do seio das instituições financeiras tradicionais, tendo provocado um processo de disrupção no sistema financeiro. A característica fundamental da Bitcoin é permitir resolver questões como o *double spending*<sup>2</sup>, através da intervenção da tecnologia, retirando assim da equação os intervenientes que garantem a fiabilidade das transações, ao transpor essa responsabilidade para o sistema, que as realiza com a segurança *peer-to-peer*<sup>3</sup> (Nakamoto, 2008). Realizar transações é relativamente fácil e acessível, pois não depende da intervenção de outras instituições (Mamatov & Jurayev, 2023).

Inicialmente, o algoritmo definiu um limite de unidades de Bitcoin disponíveis, fixado em 21 milhões, limitando a disponibilidade da moeda, pelo que a mineração irá ocorrer até que o número máximo de Bitcoin seja atingido (Yanofsky & Williams, 2022). Este aspeto é relevante, na medida em que evita que o valor da moeda digital seja inflacionado com base na sua disponibilidade, o que de acordo com Magro (2016), a torna protegida perante impactos de mudanças ou restrições impostas pelo Estado, criando um *safe haven*<sup>4</sup> para investidores (Umar et al, 2021). É através da intervenção dos utilizadores da rede que ocorre a validação de novos blocos (mineração), pelo que os utilizadores são recompensados por um valor fixo decrescente de unidades previamente definido, conjugado com as taxas de transação. Estima-se que, em média, estas taxas constituam 6,5% do valor total da recompensa (Phillips & Chipolina, 2021).

No futuro, alguns utilizadores preveem que as referidas taxas sejam incentivo suficiente à mineração, caso o valor da Bitcoin siga a tendência de valorização e os custos energéticos inerentes ao processo se reduzam, com a adoção em massa de energias renováveis. Outros acreditam que o mecanismo de recompensa irá redesenhar a tecnologia da moeda. O destino é incerto, sobretudo porque

---

<sup>1</sup>Programador que publicou o primeiro ensaio sobre a ideia de uma moeda digital, que se podia equiparar a dinheiro.

<sup>2</sup>Processo em que ocorre duplicação de um pagamento. Significa, pois, a realização de mais do que uma transação, utilizando exatamente a mesma moeda.

<sup>3</sup>Transação direta entre as duas partes, sem intermediação de uma terceira.

<sup>4</sup>O *Safe Haven* define um ativo que é negativamente correlacionado com um outro ativo principal, durante um período de recessão económica.

se as recompensas derivarem apenas das taxas de transação aplicadas, o incentivo à mineração<sup>5</sup> poderá não ser suficiente, provocando instabilidade, o que impede a realização de novas transações e corrobora a argumentação de que se trata de um ativo meramente especulativo, não existindo forma de proteger os direitos dos investidores.

Para além deste risco, Marakov e Schoar (2021) referem que as criptomoedas admitem elevada exposição a riscos específicos do mercado, designadamente arbitragem e manipulação de preços de transação nos vários *exchanges*. Importa denotar que, apesar de tais fatores se refletirem diariamente na volatilidade da BTC, o retorno do investimento continua a ser superior às *commodities* (Kozak & Gajdek, 2021).

Em termos de supervisão, a incapacidade de determinar os utilizadores representa desafios de *compliance* acrescidos, já que não permite a normal prossecução das diligências de prevenção contra o financiamento do terrorismo (Dion-Schwarz et al, 2019), tráfico de droga (Hurlburt & Bojanova, 2014) e lavagem de dinheiro (Bryans, 2014). Em particular, estima-se que cerca de 46% das transações estejam relacionadas com atividades ilegais (Foley et al., 2019). Ao mesmo tempo, o vazio regulamentar promove a disseminação de fraudes, o que por sua vez influencia a variação de preços destes ativos (Makarov & Schoar, 2021).

De um ponto de vista geral, enquanto moeda, apesar de ser aceite em casos específicos e realidades concretas, o seu papel não cumpre na totalidade os requisitos expectáveis, pois não é universalmente aceite enquanto meio de pagamento. Já em termos de unidade de conta, a tendência de volatilidade extrema no curto prazo exprime debilidades do ponto de vista aplicacional, considerando a necessidade constante de reavaliar os bens que se encontram em comercialização, pela dificuldade de definir corretamente o seu custo. Por outro lado, em termos de reserva de valor, esta não se encontra assegurada na ótica de curto prazo (Yermack, 2015). Nesta linha de pensamento, pode atestar-se que *“no máximo, as criptomoedas podem ser vistas como um novo tipo de ativo especulativo negociável, que pode funcionar como substituto imperfeito das moedas tradicionais”* (Bação, Duarte, Sebastião, 2018, p. 98). Ou nas palavras de Hazlett e Luther (2020, p. 148), *“há um pequeno canto da internet onde as transações são rotineiramente realizadas com a Bitcoin a servir de meio de troca. Nesse domínio, a Bitcoin é dinheiro”*.

Com vista a endereçar as preocupações suprarreferidas, foram lançadas criptomoedas de segunda geração, as *stablecoins*, que procuram no fundo recriar uma espécie de Acordo de Bretton Woods<sup>6</sup>, ao associar o seu valor a um cabaz de referência composto por ativos ou moedas (Banco de Portugal, s.d.). No entanto, estes projetos apresentam debilidades, sobretudo porque a sua associação a uma moeda

---

<sup>5</sup> A tarefa de validação de blocos implica uma retribuição, composta por uma recompensa fixa, paga em Bitcoin, mediante cada bloco minerado, mas que se reduz em 50% sempre que 210.000 novos blocos são minerados, e uma recompensa variável, isto é, a taxa aplica à transação.

<sup>6</sup> Acordo através do qual o dólar assumiu o papel de reserva internacional, vinculando-se ao ouro. Assim, as restantes moedas deveriam alinhar-se ao dólar, tornando-se convertíveis a taxas de câmbio relativamente fixas (Kilsztajn, 1989).

fiduciária, como o dólar poderá, aquando de uma alteração no valor da criptomoeda, instigar os investidores a iniciar *bank runs*<sup>7</sup>. Já no que concerne a política monetária, ao facilitar a realização de transações internacionais poderá exercer-se pressão para que os países adotem esta moeda virtual, limitando a capacidade de liquidez interna, o que impede os Bancos Centrais de impactar as massas monetárias e, por conseguinte, condiciona a prossecução dos objetivos de política monetária.

## 2.5. Descentralização

Atento o entendimento anterior, antevê-se que a ideia de um sistema financeiro descentralizado, atualmente reconhecido como *DeFi*, assenta no pressuposto de um sistema construído sob a tecnologia da *blockchain*, que visa recriar e melhorar os serviços financeiros tradicionais, uma vez que prescinde da intervenção de intermediários, reduzindo os custos associados. A Bitcoin suporta o seu funcionamento sobre a *blockchain*, uma tecnologia que representa um *distributed ledger*<sup>8</sup> (*DLT*), onde são adicionados novos registos aos já existentes, o que torna as informações descritas e gravadas íntegras.

Propõe melhorias na transparência, já que todas as transações são registadas publicamente na *blockchain*. Adicionalmente, permite que sejam aplicados contratos inteligentes, executados automaticamente assim que as condições pré-determinadas se encontram satisfeitas e verificadas (Swan, 2015). A sua transferência é relativamente fácil e acessível, pois não depende da intervenção de outras instituições (Mamatov & Jurayev, 2023). Mais se evidenciam incrementos de eficiência, já que apenas transações confirmadas podem ser alvo de registo, não sendo passível realizar alterações sobre as mesmas. Este movimento intensificou-se em 2017, com o efetivo estabelecimento dos contratos inteligentes (Buterin, 2014), o que desenvolveu a confiança entre as partes.

Permite tornar o sistema financeiro mais inclusivo, garantindo que qualquer pessoa pode participar nele, desde que tenha acesso à Internet, independentemente da localização geográfica e situação financeira (Schär, 2021). De acordo com o World Bank (2025), num artigo publicado a 27 de janeiro de 2025, a inclusão financeira significa que os indivíduos e as empresas têm acesso e utilizam produtos e serviços financeiros a preços acessíveis que satisfazem as suas necessidades, fornecidos de forma responsável e sustentável, sendo este um importante catalisador para o alcance dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, por razão: (i) do apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo e crescimento empresarial, permitindo acesso ao crédito e capital, poupanças seguras e serviços de pagamento eficientes. Este fator é extremamente relevante, pois permite que exista segurança e proteção

---

<sup>7</sup> Situação onde os depositantes iniciam um levantamento em massa de depósitos, porque têm expectativa que o banco possa falir (Diamond and Dybvig, 1983, p. 401).

<sup>8</sup> Livro-razão distribuído, assente numa infraestrutura tecnológica e protocolos que permitem o acesso, validação e atualização de registos numa base de dados de rede.

contra riscos, imprevistos e choques financeiros, proporcionando maior confiança nos projetos implementados e aumentando o número de pessoas que participam na economia formal; (ii) da capacitação das mulheres, reduzindo as barreiras de participação na economia, oferecendo ferramentas e recursos para desenvolverem os seus próprios negócios, gerirem as suas finanças e investirem no futuro; (iii) da promoção da resiliência para pessoas e empresas vulneráveis às alterações climáticas e catástrofes naturais, pois são mais suscetíveis a choques económicos e ambientais, permitindo dotá-las de infraestruturas, práticas e tecnologias mais eficientes, aceder a seguros e produtos de poupança que promovem uma célere recuperação perante choques.

Em 2021, existiam cerca de 1.4 mil milhões de adultos no mundo sem acesso a uma conta bancária, independentemente do nível de desenvolvimento do seu país (World Bank, 2025). Em contraste, é bastante elevado o número de utilizadores de *smartphones*, o que tem amplificado os participantes na economia, já que em zonas cujo desenvolvimento das instituições financeiras é inferior, ou onde o sistema de pagamentos é precário, torna-se mais simples abrir uma conta bancária e realizar transações, independentemente do acesso físico às instituições. Noutras geografias, este novo sistema permitirá até mesmo assegurar o direito de propriedade, caso seja suscetível de violação, considerando a incorruptibilidade do sistema.

Neste prisma, a descentralização é, por si só, uma forma de promover a inclusão financeira.

## 2.6. Literacia Financeira

A forma mais comum de avaliar o conhecimento financeiro tem sido por meio de questionários, já que permitem determinar o conhecimento e a compreensão dos conceitos financeiros da população da amostra.

Gerrans (2023) é um exemplo relevante da utilização deste método, pois testou a hipótese de que quando ocorre um rápido aumento no preço das criptomoedas durante um longo período de tempo, os agentes económicos têm medo de perder (a oportunidade) os ganhos que podem resultar da propriedade de criptomoedas, isto é, apresentam a síndrome de fear of missing out (*FoMO*).

De acordo com Lusardi e Messy (2023), a área das finanças comportamentais documenta que emoções, atitudes e reações inusitadas podem desempenhar um importante papel na tomada de decisões financeiras, no contexto da dualidade investidor/não investidor. Esta análise crítica foi realizada a partir dos dados recolhidos, via questionário, por meio de uma pesquisa que integrava o programa que propunha analisar a educação financeira de jovens adultos, incluindo estudantes que se inscreveram em unidades de finanças pessoais. Os dados foram recolhidos durante um período em que o preço das criptomoedas e das ações tinha subido substancialmente nos 12 meses antecedentes, tendo sido considerados múltiplos fatores como (i) o *FoMO*, (ii) a literacia financeira e (iii) os parâmetros de preferência pessoal, tal como a aversão ao risco.

Os autores analisam tanto o efeito direto do *FoMO* como o efeito indireto da literacia financeira e da aversão ao risco nas intenções de investimento atuais e futuras, relacionadas com ações e criptomoedas. Outro exemplo relevante foi a investigação de Klapper, Lusardi e Oudheusden (2015), que utilizou a informação obtida no questionário “*Global Financial Literacy Survey*”, realizado pela Standard and Poor’s, que abordava temáticas financeiras. Através da análise efetuada, os autores pretendiam obter uma visão geral da literacia financeira à escala global, tendo concluído que, tanto em economias de PED como de PD, o grau de literacia financeira é relativamente baixo, já que os utilizadores de serviços financeiros não estão preparados para lidar com mudanças no panorama económico. No entanto, os melhores graus de literacia foram identificados em indivíduos com um nível de riqueza e ensino superiores, existindo disparidades expressivas entre o género feminino (menor grau) e masculino (com maior grau). Mais se concluiu que a faixa etária jovem é a mais vulnerável, sobre a qual devem recair os programas de educação financeira com vista a reverter as debilidades espelhadas no estudo. De facto, ao considerar os investidores por grupo etário, a faixa mais envelhecida enfrenta salemas maioritariamente relacionados com a gestão de ativos, ao passo que as mais jovens são desafiadas pela inexperiência, restringendo a capacidade de planeamento (Singh & Agarwal, 2009).

Neste enquadramento, importa ainda destacar o estudo elaborado por Richard Thaler e Sendhil Mullainathan (2000), que identificou tendências cognitivas e comportamentais que afetam negativamente as decisões financeiras. Já o estudo “*Irrational Exuberance*” de Shiller (2000), analisou o comportamento dos investidores durante diferentes períodos no mercado de ações, realçando como os fatores psicológicos e emocionais podem influenciar as decisões financeiras.

Além de efeitos diretos, a literacia financeira tem efeitos indiretos no investimento. Potrich et al. (2018) conclui que a literacia financeira se relaciona positivamente com o pressuposto de comportamentos financeiros adequados, capazes de acumular riqueza, gerir gastos e participar ativamente no mercado. Por outro lado, fracos níveis de alfabetização financeira representam incapacidade de contrair crédito racionalmente, condicionando o bem-estar financeiro e a capacidade de investir (Atkinson e Messy, 2012). Assim, pode concluir-se que existem vários aspetos a impactar o comportamento financeiro dos agentes económicos.

A literatura académica existente sobre o tema é vasta, e baseia-se na ideia de que o desempenho financeiro pode representar um indicador do nível de literacia financeira. Globalmente, observa-se que, apesar dos esforços instituídos para promover a inclusão financeira, através da simplificação do acesso à banca e a produtos financeiros, poderá, em simultâneo, obter-se resultados inesperados, caso os conhecimentos continuem a apresentar carências. Em razão destas fragilidades, os decisores políticos devem criar regimes sólidos de auxílio aos consumidores, protegendo-os contra abusos financeiros e proporcionar um ambiente de mercado mais informado e transparente.

A literacia financeira assume um papel relevante nos processos de tomada de decisão, sobretudo no que concerne aos criptoativos, cuja história é relativamente curta para obter verdades absolutas. No entanto, as evidências empíricas demonstram que a perceção de risco assume um efeito negativo na

decisão de investir em criptomoedas (Zhao & Zhang, 2021). E, neste sentido, o objeto da presente investigação é justamente o estudo de um produto complexo, cuja procura tem aumentado exponencialmente nos últimos tempos, sobretudo entre jovens, demonstrando a relevância de analisar as decisões dos agentes económicos nacionais.

## **2.7. Confiança nas Fintech: impacto na procura de criptomoedas**

As *fintechs* têm assumido um importante papel na promoção da inclusão financeira, existindo evidências empíricas da correlação positiva entre o crescimento do PIB per capita e o crédito concedido pelas *bigtechs*, em PED, ou em locais cujo sistema financeiro é menos competitivo e regulado (Frost, 2020). Tais evidências demonstram que, ao aliar a digitalização da banca com a descentralização do sistema financeiro, se criam vários incentivos ao desenvolvimento económico.

Estas instituições são reconhecidas pela sua capacidade de minimizar custos, pelo que afetar a tecnologia da *blockchain* ao setor, torna clara a possibilidade de alavancar a eficiência (Renduchintala & Williams, 2022). Thakor (2020) refere ainda que, parte da espinha dorsal tecnológica das *fintechs* é representada pela *blockchain*. De facto, a sua adoção aporta melhorias ao setor, como um todo, em particular no que respeita à eficiência operacional e simetria da informação (Aste et al., 2017), beneficiando instituições e supervisores, pelo menos do ponto de vista legal (Crepaldi, 2020). Em simultâneo, incrementa a confiança (Aste et al., 2017), possibilitando a renovação da crença que havia sido perdida nas instituições tradicionais (Filippi et al., 2020), permitindo o acesso simplificado à informação, o que dissemina a transparência, permitindo auditar com acesso pleno.

Ainda assim, problemas relacionados com segurança de dados e regulação pouco clara demonstram efeitos psicológicos negativos nos investidores, ao deteriorar a relação de confiança entre o investidor e as criptomoedas (Makarov & Schoar, 2021). Podendo concluir-se que a confiança aportada pela adoção da *blockchain* não é expressiva, existindo, todavia, margem para consolidar o papel da sua integração no sistema financeiro.

## **2.8. Desafios impostos à banca tradicional**

Na última década foram vários os desafios que as instituições financeiras tiveram que enfrentar, em particular a pandemia global de Covid-19, que constituiu um evento sem precedentes, pelo menos que haja memória desde a gripe espanhola. E, como se observa em quase todas as crises (Thakor & Merton, 2018), ocorreu uma deterioração da confiança dos clientes no setor financeiro tradicional (Banco de Portugal, 2020). No entanto, é justamente em momentos de maior instabilidade que surgem oportunidades de inovação, considerando que a adversidade promove a criatividade, pelo que foi durante

este período que sucederam profundas alterações no setor financeiro, visando a sua inovação (Fabris, 2022).

As mudanças observadas na economia foram de tal ordem, que há quem as considere a “quarta revolução tecnológica”, o que torna a economia moderna uma fase do desenvolvimento digital, pois alterou a forma como as atividades sociais se processam, incluindo a produção, gestão e governação (Tolkachev, 2018). A rapidez na formulação destas alterações tem sido tal, que existem autores a propor que os avanços da atualidade não encontram precedentes na história, quando comparados com a evolução industrial, por exemplo (Martinčević et al., 2022). Este facto deve-se, em grande parte, à proliferação da *internet* e da computação da vida social e económica (Gąsiorkiewicz, 2020).

As inovações no setor financeiro não são um fenómeno recente, sendo parte da sua história. Todavia, não existe uma definição universalmente aceite sobre o conceito de inovação financeira, questão levantada pela primeira vez pelo Bank for the International Settlements, em 1986 (Gąsiorkiewicz, 2020). Genericamente, estas inovações surgem sob a forma de resposta perante as necessidades do sistema financeiro, e as oportunidades identificadas pelos *stakeholders*, sejam estas instituições financeiras, reguladores ou meros agentes económicos, como os clientes bancários. Assim, pode definir-se inovação como o processo interrupto de mutações no sistema financeiro, que impacta vários elementos, como mercados, serviços, produtos financeiros, instituições, supervisores, infraestruturas e a própria regulação, de carácter isolado ou que comunicam entre si (Gąsiorkiewicz, 2020). Neste sentido, podemos afirmar que a banca tradicional se regenerou, invertendo a sua ideia de negócio tradicional (Versal, 2022), o que implica atualizações quase automáticas, de modo a evitar perda de clientes para concorrentes mais tecnológicos (Del Sarto, 2023).

Atualmente, todas as instituições bancárias estão de alguma forma presentes no meio digital, o que lhes permite interagir à distância com os seus clientes (Martinčević, 2022). Assim, as plataformas digitais assumem o papel de intermediário nas relações que se estabelecem (Boot, Hoffmann, Laeven & Ratnovski, 2021), dando origem ao conceito de banca digital, que não se encontra ainda bem definido (Versal, 2022).

Deste modo, a concorrência entre a banca e as empresas tecnológicas intensificou-se, o que deu origem a uma presença mais marcada de tecnologia na banca, e de banca no setor tecnológico (Vardomatskya, 2021). É exatamente esta interação, que gera a necessidade de adaptação do modelo de negócio, de forma a ultrapassar os desafios criados (Vardomatskya, 2021). De acordo com Bill Gates, há cerca de 30 anos, os bancos eram “dinossauros” (Mills & McCarthy, 2017), o que explicita a conceção de que a atividade bancária é necessária, mas as instituições bancárias são prescindíveis. Sabemos, no entanto, que a inovação tecnológica e financeira tem permitido determinar novas formas de disponibilizar serviços mais eficientes e convenientes (Cahete, 2020), em grande parte devido à adaptação da sociedade aos novos *gadgets* tecnológicos, verifique-se por exemplo o crescimento do número de utilizadores regulares de *smartphones* desde 2000 (Lee & Shin, 2018).

Ao realizar um breve exercício de comparação da realidade europeia com a nacional, podemos verificar que Portugal é o segundo país mais envelhecido, tendo em 2022 mais de metade da população acima de 46.8 anos (Faria, 2023). Ao mesmo tempo, em 2020, o BCE aponta Portugal como o último país do *ranking* de literacia financeira dos países da zona euro (Banco Central Europeu, 2021), mantendo a tendência em 2024, ao consagrar-se o segundo pior país da UE (União Europeia, 2024). Assim, o plano de transição digital encontra-se condicionado, pois implica que existam consumidores dispostos a proceder à substituição do tradicional. Ora, os fracos níveis de literacia são, por si só, premissa suficiente para que a relutância face à alteração seja superior, ainda que do ponto de vista das instituições exista a preocupação de tornar os sistemas *user-friendly* e constantemente atualizados, garantindo a autonomia e acautelando a transição de clientes entre a banca tradicional e as novas *fintech* mais suave (Cahete, 2020). Na ótica de impactos sobre o Cliente, a transferência da sua conta da banca tradicional para os novos meios digitais de transação implicará, à partida, custos inferiores, aliados a maior simplicidade e conveniência (Fernandes, 2019). Neste sentido, existe risco de fuga da banca tradicional do nicho de mercado mais jovem, cuja disposição de adaptação ao digital é superior (Duarte, 2019) relativamente a outras faixas etárias. Por outro lado, poderá incorrer-se em materialização do risco reputacional, se for considerado o nicho de mercado que procura um atendimento mais personalizado e diferenciado (Cahete, 2020), cuja literacia digital é inferior, e a disposição para a sua adoção é, em simultâneo, reduzida.

De um modo geral, o processo de digitalização da banca poderá promover a desintegração vertical e horizontal do modelo de negócio bancário, onde os fornecedores especializados eliminam os serviços que não dependem de acesso a fundos de depósito, como pagamentos e gestão de ativos, transpondo o papel de intermediário nas relações bancárias para as instituições digitais, o que coloca em causa o atual papel da banca tradicional, ao atribuir-lhe unicamente a intervenção na gestão de maturidades (Boot et al., 2021). Não obstante, e considerando o envelhecimento populacional, é previsível que o crescimento da banca digital não implique, por si só, a degradação da banca tradicional, uma vez que o sistema presencial tem a capacidade de criar relações duradouras, sobretudo com clientes mais antigos. Prevê-se, no entanto, que a longo-prazo a tendência de digitalização promova de facto a disrupção do sistema.

Independentemente destes obstáculos, as criptomoedas têm vindo a atrair atenções, popularizando-se junto de empresas, que ponderam a possibilidade de as aceitar enquanto meio de troca, e instituições financeiras, que estudam como as incluir no manancial de produtos de investimento. A este título, verifique-se o exemplo mal sucedido da Tesla, onde Elon Musk decidiu inicialmente aceitar que os pagamentos pudessem ser feitos através de Bitcoin, tendo posteriormente sido obrigado a recusá-lo, alegando altos custos ambientais na sua utilização.

Caso a substituição da moeda ocorra, de facto, em virtude de moedas digitais privadas, a incidência de risco sistémico aumenta, contrariamente às considerações inicialmente tecidas pelos Bancos Centrais, aquando do seu surgimento. Importa ainda recordar que, foi com o anúncio do Facebook, em 2019, que manifestava a intenção de lançar uma moeda digital (Libra) vinculada a outros ativos, no caso concreto,

o dólar, que se reconheceu o risco efetivo inerente, já que as *stablecoins* são justamente os modelos de moeda digitais privadas que podem colocar em causa a soberania monetária dos países (Viñuela et al., 2020).

De facto, a proposta de valor oferecida pelas moedas digitais preocupa o setor, com a possibilidade de perder clientes, já que passam a ter ao seu dispor uma solução mais transparente e eficiente a nível de preçário (Cardoso & Cardoso, 2024). Isto ocorre porque existe uma forte dependência das atuais instituições aos seus intermediários, o que se traduz num sistema de custos de transação superiores e SLA's de processamento mais longos (Schindler, 2017). Caso a adoção de MV seja bem-sucedida, poderá observar-se a substituição de depósitos bancários, não só por CBDC's, mas também por criptomoedas, o que concretizaria o risco de desintermediação do sistema bancário, conduzindo a uma súbita contração no crédito concedido. Esta contração surte impactos sobre o modelo de negócio da banca tradicional e de outras instituições creditícias, considerando que a estrutura de negócio é em parte sustentada pela concessão de crédito. Conjuntamente, a redução de interações com o cliente bancário condiciona a oportunidade de negócio (venda cruzada). Ainda assim, os restantes serviços prestados pela banca, como a gestão de ativos, oferta de seguros e consultoria, têm a grande vantagem de permitir assumir um risco relativamente baixo e aplicar comissões.

Neste cenário, pressupõe-se o aumento dos custos de financiamento das instituições, o que rapidamente se transmite aos clientes (Viñuela, Sapena & Wandosell, 2020). Em simultâneo, são promovidas alterações repentinas na oferta de moeda, derivado da incapacidade da banca expandir a base monetária, por via da concessão de empréstimos. Esta redução abrupta pode mesmo dar origem a um *boom* creditício<sup>9</sup>, o que tornaria o setor menos eficiente, dando lugar a um ciclo económico recessivo, com altas taxas de desemprego, contração do PIB e crise no setor da banca.

## 2.9. O Impacto das Criptomoedas no desenvolvimento de CBDC's

Durante os últimos 200 anos, os Bancos Centrais forneceram a moeda necessária ao funcionamento da economia, tendo reagido particularmente bem ao surgimento das moedas digitais privadas, ao ponderar apenas dar início aos estudos sobre a relevância de emitir a sua moeda digital (Banco Central Europeu, 2019).

No entanto, a disseminação de criptomoedas rapidamente deu lugar à discussão e averiguação de modelos de moeda digital pública, que permitisse maior eficiência, ultrapassando as limitações identificadas no funcionamento das atuais MV. Estes modelos hipotéticos procuram, por um lado, incorporar benefícios claros face à moeda fiduciária, acarretando por outro, maiores riscos. Um dos grandes problemas na determinação de uma moeda digital que possa ser cumulativamente utilizada

---

<sup>9</sup>Um *boom* de crédito é geralmente definido como um episódio em que o crédito ao setor privado cresce mais do que durante uma expansão típica do ciclo económico (Terrones & Mendoza, 2008).

enquanto meio de troca, unidade de conta e reserva de valor, é justamente a regulação e supervisão aplicável, tendo em consideração que do ponto de vista do agente económico, esta deve ser uma solução que preserve a segurança, eficiência e descrição da moeda fiduciária.

Assim, as moedas digitais dos Bancos Centrais permitem incorporar características chave das criptomoedas, tais como: (i) Inclusão Financeira: Ao oferecer contas básicas e desenvolver um sistema de pagamento eletrónico, surge a oportunidade de tornar os serviços financeiros acessíveis a mais pessoas. Todavia, o BIS (2018) alerta que, para alguns segmentos da população, as barreiras impostas pelo uso de moedas digitais, em termos de conhecimento tecnológico, podem ser consideráveis (BIS, 2018); (ii) Redução de Custos e Aumento da Estabilidade: Redução dos custos operacionais do sistema de pagamentos, sobretudo no que concerne ao transporte e armazenamento de numerário. Além disso, incrementa resiliência perante riscos operacionais, como ciberataques, e ajuda no combate da evasão fiscal e atividades ilícitas através da transparência das transações. Poderá ainda verificar-se uma melhoria na estabilidade financeira, mediante a eliminação das reservas fracionárias (Raskin, 2018), o que disciplinará os bancos comerciais (Thakor, 2020), diminuindo a vulnerabilidade do setor bancário; (iii) Eficiência e Segurança no Sistema de Pagamentos: Eficiência e segurança, através da criação de uma infraestrutura segura e complementar, que fortaleça a resiliência global do sistema de pagamentos (Bank of England, 2020). Este fator é especialmente importante, já que o aumento da concorrência de entidades não bancárias no setor financeiro, tornam o sistema mais suscetível a riscos de segurança, dado que a supervisão não é tão robusta quanto a do BC; (iv) Análise de Transações em Tempo Real: Maior visibilidade das transações, com dados em tempo real, que facilitam a monitorização da economia e a eficácia da política monetária; (v) Instrumentos de Política Monetária Adicionais: Ao incorporar características específicas nos projetos, como limites de tempo para o uso da moeda ou taxas de juro integradas, será possível promover o consumo e o investimento. O Banco da China, por exemplo, testou "envelopes vermelhos"<sup>10</sup> com data de vencimento (Stajano et al., 2025).

No entanto, a sua implementação pressupõe variados riscos, que podem ser segmentados da seguinte forma: (i) Riscos para os modelos de negócio atuais da banca: Prevendo que a entrada do BC afetar a atividade dos bancos privados, pela capacidade de garantir depósitos mais seguros (com ínfima suscetibilidade de incumprimento por falência), poderá ocorrer um movimento de transferência de depósitos da banca comercial para o BC. Este movimento impacta positivamente o balanço do BC e reduz a capacidade da banca comercial conceder crédito. Além disso, promove a desintermediação dos serviços, limitando a interação com os clientes bancários, caso a função KYC seja transposta para o BC (BCE, 2020); (ii) Risco sistémico no setor bancário privado: O novo papel do BC aumentará, como referido, o risco de liquidez dos bancos comerciais, suscetível de gerar um panorama de instabilidade financeira. Em situações de quebra de confiança sobre a idoneidade de uma IC, poderá dar-se início a

---

<sup>10</sup>Refere-se à tradição chinesa de dar dinheiro em envelopes vermelhos, gesto de sorte e bênção em épocas festivas, mas em formato digital, como os do e-CNY (yuan digital).

uma *bank-run*, o que sugere a conversão de depósitos em CBDC's, instigando a desconfiança generalizada no setor (BCE, 2020); (iii) Riscos no âmbito do RGPD e privacidade: Deverá existir equilíbrio entre o interesse público e o direito à privacidade do cliente. As transações na atualidade variam bastante, desde anonimato total até à rastreabilidade total. Contudo, a regulamentação no âmbito de AML impede pagamentos totalmente anónimos, e a interoperabilidade das CBDC's entre diferentes jurisdições salienta os desafios na validação regulatória transnacional (BCE, 2020).

Outro aspeto relevante relacionado com a procura de moeda é justamente a sua convertibilidade, prevendo que a procura depende da confiança sobre o emissor, e a sua capacidade em manter o valor da moeda estável. A confiança é um fator suscetível de oscilar, sobretudo quando ocorrem alterações inesperadas na economia, tornando provável que os agentes procurem substituir a moeda digital doméstica por moeda digital estrangeira (Berg & Borenstein, 2000), o que materializa o risco de substituição da moeda, gerando perda de soberania monetária. Neste seguimento, seria provável que: (i) se verificassem períodos de inflação elevada a longo prazo; (ii) ocorressem depreciações cambiais, limitando a capacidade de importar ou exportar na moeda doméstica e conseqüente aumento da dívida externa (Ghosh et al., 2017); (iii) houvesse sujeição a políticas monetárias externas.

De facto, o cenário mais provável é que a centralização torne o sistema financeiro mais débil, como se tem verificado nos casos concretos de teste (Lukonga, 2023).

Importa referir que a arquitetura do novo euro digital não está concluída, estando ainda sob análise as características da moeda tradicional que podem utilmente ser combinadas com o molde das criptomoedas, garantindo a melhor experiência face às necessidades do atual sistema financeiro. Com o final dos trabalhos, concluir-se-á se a introdução do euro digital terá impactos significativos sobre a política monetária e a estabilidade financeira, sendo difícil nesta fase determinar que riscos se podem materializar, sobretudo porque falta definir se a sua disponibilidade será total (a todos os agentes), e quais os circuitos de transação propostos (Wadsworth, 2018).

## **2.10 Regulação das Criptomoedas e Desafios ao Regulador**

De acordo com a EBA (2014), no seu sumário executivo, existem variados riscos associados às moedas digitais privadas. Em particular, foram identificados 70, nas mais diversas categorias, de entre as quais: riscos para utilizadores; riscos para participantes no mercado que não se enquadrem enquanto utilizadores; riscos de integridade financeira (branqueamento de capitais, entre outros); riscos para o atual sistema de pagamentos em moeda fiduciária; e riscos para as autoridades reguladoras. Deste modo, o supervisor considerou necessária a criação de um conjunto de medidas regulatórias que mitigassem os riscos anteriormente identificados, sobretudo considerando os seguintes factos: ordenantes e beneficiários conseguem permanecer totalmente anónimos; incapacidade de respeitar limites jurisdicionais, comprometendo as sanções financeiras e apreensões; falta de proteção dos intervenientes

no mercado. Assim, o principal desafio que se impõe aos legisladores é que garantam a proteção dos modelos de negócio atuais, adotando uma abordagem abrangente, que considere os novos operadores de mercado, num contexto de inovação tecnológica.

Não sendo possível determinar se os novos participantes no mercado têm capacidade de desempenhar as tarefas características do setor bancário de forma eficiente, a intervenção em matéria de regulação deverá assegurar que tanto a política monetária como macroprudencial se continuem a desenvolver.

### **2.10.1 Política Prudencial**

A regulamentação no âmbito prudencial visa corrigir a assunção de riscos que, na perspetiva financeira, podem ser excessivos. Assim, subdivide-se em (i) microprudencial, com vista a assegurar a solvabilidade e a solidez financeira de cada uma das instituições financeiras no longo prazo, impactando por essa via, a estabilidade do sistema financeiro, bem como a segurança dos fundos confiados às instituições, e em (ii) macroprudencial, focada em corrigir externalidades negativas em todo o sistema (Nicoló, 2012).

Com novos concorrentes, geram-se também incentivos à assunção de riscos excessivos (Schaeck & Cihak, 2012) face aos padrões habituais, o que torna o sistema financeiro mais propenso a ciclos e crises. Tal prejudica os clientes bancários e, em última análise, a estabilidade financeira, pelo que será exigido um papel mais pronunciado da política macroprudencial (Claessens, 2015).

Importa ainda precaver falências como as passadas e garantir que as políticas não se tornam ineficazes, devido ao aumento da influência de “não bancos” (Bengui & Bianchi, 2018). Ao passo que a introdução de novas tecnologias no setor acarreta riscos adicionais no que à concessão de crédito concerne, caso se adotem novos critérios de solvabilidade, como a pegada digital, que nunca foi testada em períodos de recessão.

Além disso, uma maior confiança nas informações disponibilizadas pelas novas tecnologias pode limitar o âmbito do parecer de peritos com base em informações não vinculativas e, por conseguinte, impactar a reputação de entidades regulamentadas. Além disso, a política prudencial terá também de acompanhar os riscos decorrentes de interligações mais fortes entre as atividades financeiras e não financeiras das plataformas e dos prestadores de serviços de computação em nuvem.

Com o incremento do risco de ciberataque, é também crucial que se inclua esta variável na análise prudencial. Ainda assim, as instituições financeiras têm demonstrado capacidade de gestão neste domínio, graças a um investimento proporcionalmente maior em segurança informática (Aldasoro, 2020). No entanto, as consequências potenciais não podem ser subestimadas, tendo a literatura académica mais recente confirmado que os ciberataques podem gerar repercussões financeiras e,

consequentemente, ter implicações em termos de risco sistémico (Crosignani, 2020), pelo que se verificam benefícios sociais da sua integração nos planos de contingência (Kashyap & Wetherilt, 2019).

Partindo do pressuposto que a arbitragem regulamentar deriva da desintermediação das cadeias de abastecimento financeiro, existe também a possibilidade de parte dos riscos serem “escondidos” em estruturas de rede complexas e colocados em entidades menos regulamentadas ou em jurisdições mais tolerantes. Nesta ótica, torna-se fundamental estabelecer condições de concorrência equitativas, evitando que as jurisdições procurem nivelar-se por baixo.

### **2.10.2 Política Monetária: um novo enquadramento**

As mudanças tecnológicas no setor financeiro são suscetíveis de impactar a transmissão e implementação da política monetária.

As inovações tornam os mercados de depósitos e empréstimos mais competitivos, amplificando o efeito taxa de juro nas condições oferecidas para estes produtos (Drechsler, 2017). De facto, os bancos representam um dos principais canais para implementação de política monetária. Com o intuito de ceder e absorver liquidez do sistema financeiro, o BCE utiliza vários instrumentos, como operações de mercado aberto, facilidades permanentes e reservas mínimas obrigatórias. É, em particular, através da definição das taxas de juro oficiais aplicáveis às mais variadas operações (como refinanciamento, facilidade permanente de cedência de liquidez e depósito) que se identificam as orientações de política monetária, o que por seu turno influencia o comportamento dos bancos comerciais, e consequentemente o conjunto de decisões de crédito, investimento e consumo.

Em termos gerais, podemos verificar o seguinte:

- i. Taxas de juro: O BCE define as taxas de juro de referência, que influenciam as taxas praticadas pela banca na concessão de empréstimos e no retorno dos depósitos;
- ii. Gestão de liquidez: Ao serem aplicadas as taxas diretoras, a gestão de depósitos e empréstimos é condicionada, alterando a quantidade de moeda disponível na economia, isto é, a liquidez;
- iii. Crédito: A atividade económica recorre muitas vezes a crédito para se financiar. Assim, a alteração das taxas de juro praticadas, a imposição de diferentes valores de reservas mínimas obrigatórias e a definição de critérios de concessão mais ou menos abrangentes influenciam diretamente o investimento e o consumo.

Neste enquadramento, a política monetária será tão mais eficaz quanto mais coordenados estiverem os bancos comerciais com os objetivos do BC. Desta forma, o facto dos empréstimos bancários diminuírem aumenta a relevância do capital bancário e das condições financeiras para a transmissão da política monetária (Van den Heuvel, 2002). Deste modo, a introdução de moedas digitais de bancos centrais poderá tornar a transmissão mais direta e alterar o limite inferior das taxas de juros (Griffoli, 2018).

### 2.10.3. Política de Concorrência

A política de concorrência deverá estabelecer um equilíbrio entre os incentivos ao investimento das novas plataformas de serviços financeiros, e a capacidade de terceiros acederem às suas infraestruturas de comunicação e reserva de dados, como ocorreu com a Apple<sup>11</sup>. Esta solução foi pontual, devendo para tal ser implementada uma política que holisticamente permita atenuar os impactos negativos dos monopólios naturais das plataformas.

### 2.10.4 Políticas Públicas

Os mercados privados podem convergir para protocolos de partilha de informação e de comunicação que podem ficar enraizados devido a efeitos de rede, dando origem a ineficiências (Garratt & Van Oordt, 2019). As políticas públicas impelem aos participantes no mercado que adotem melhores práticas, de acordo com as normas.

Num contexto onde os dados são de extrema relevância para a prestação de serviços financeiros, permitindo gerir os riscos de forma mais eficiente e evitar a seleção adversa, a margem para deficiências no mercado da recolha, proteção, utilização e intercâmbio de dados é grande. As regras de propriedade dos dados são muitas vezes indefinidas, e a utilização de dados apresenta grandes economias de escala, especialmente no âmbito da inteligência artificial e da *big data*.

## 2.11. Síntese

O enquadramento teórico supra procurou explorar, através de uma análise preliminar, os fundamentos subjacentes à Bitcoin, em particular, a forma como os ideais da Escola Austríaca foram projetados na tecnologia da *blockchain*, tendo sido possível identificar as melhorias que aportam ao sistema financeiro, como a inclusão financeira, incremento da segurança nas transações, salvaguarda do direito de propriedade, eficiência e transparência. Ao mesmo tempo, foram apresentadas as fragilidades deste projeto (Autoridades Europeias de Supervisão, 2022), nomeadamente: (i) volatilidade extrema no valor e risco de formação de bolhas especulativas; (ii) inexistência de proteção, apesar da imposição de cumprir as exigências em matéria de PBCFT, já que as MV não são regulamentadas pelo direito da União; (iii) falta de opções de saída, pois os compradores podem não ter possibilidade de trocar as MV por moeda fiduciária; reduzida transparência na formação de preços; (iv) existência de perturbações

---

<sup>11</sup>A Comissão Europeia concluiu que a Apple abusou da sua posição dominante no mercado, ao recusar ceder a tecnologia NFC aos restantes players, o que limitou a capacidade de outras marcas oferecerem aos seus utilizadores *wallets* digitais. Assim, foi acordado que estas funcionalidade seria passível de acesso por terceiros, tal como o *double-click*, *face ID* e *touch ID*.

operacionais nas bolsas de transação; (v) informações divulgadas pouco claras, suscetíveis de induzir em erro; (vi) a arquitetura do sistema de recompensa dos *miners*, cuja sustentabilidade poderá estar comprometida a longo prazo; (vii) não cumprimento das funções da moeda, limitando a capacidade de se tornar um meio de troca internacionalmente aceite.

Posteriormente, verificou-se que a adaptação da banca tradicional a um mercado cada vez mais competitivo implicou que os serviços prestados e produtos comercializados se convertessem ao digital, dando assim início a um processo de desintermediação das relações de negócio, o que tem vindo a promover a reorganização da estratégia comercial das instituições tradicionais. Face à necessidade de acompanhar a evolução tecnológica à escala global, também o Banco Central deu início ao estudo do projeto de emissão do Euro digital. Neste contexto, o papel da regulação financeira deve ser repensado, já que as autoridades enfrentam a necessidade de acompanhar em termos de política a inovação tecnológica, com vista a assegurar a estabilidade, justiça e proteção ao consumidor. Em simultâneo, procurou analisar-se o entendimento dos indivíduos sobre as criptomoedas, dada a sua crescente popularidade em Portugal, tendo sido identificados os cismas mais apontados pelos autores, de entre os quais os associados à literacia financeira e à influência de fatores emocionais, como o FoMO, que levam os investidores a tomar decisões sem pleno conhecimento, resultando muitas vezes na assunção de posições arriscadas. Assim, fatores como confiança nas instituições financeiras, literacia financeira e os aspetos socio-demográficos revelam-se fundamentais na análise das relações comerciais estabelecidas com a banca, sendo particularmente relevante compreender dentro desse contexto de que forma o seu surgimento poderá modificar estas relações comerciais. Neste enquadramento, foi definido um conjunto de hipóteses iniciais, a testar com base na teoria analisada:

*H1*: Existe uma correlação positiva entre o conhecimento da tecnologia da blockchain e a confiança nas criptomoedas;

*H2*: A procura de criptomoedas em Portugal está positivamente correlacionada com a descrença na banca;

*H3*: Existe uma correlação positiva entre a procura de criptomoedas em Portugal e o FoMO;

*H4*: Existe uma correlação positiva entre baixos graus de literacia financeira e a probabilidade de investir em criptomoedas.

## **2.12. Contribuição para a literatura**

Esta investigação contribui para a literatura académica existente na medida em que analisa a relação entre confiança, literacia financeira e a disposição de investir em criptomoedas, no contexto nacional. Neste conspecto, fará uma apreciação exploratória sobre as criptomoedas em Portugal, garantindo uma

visão mais robusta e clara sobre os eventuais impactos que estes ativos surtiriam nas expectativas dos agentes económicos, no que à banca respeita. Ao mesmo tempo, garante uma análise crítica da literacia financeira nacional. Em maior detalhe, procurar-se-á examinar a confiança na banca e nos serviços prestados, considerando as inovações introduzidas pela tecnologia no sistema financeiro.

Adicionalmente, será possível definir a necessidade de, em estudos futuros, se abordar o modo como a digitalização da banca e o desenvolvimento da economia promovem o reajustamento do negócio no setor, num contexto onde as moedas digitais públicas entram em circulação.

## CAPÍTULO 3

# Metodologia e Dados

O presente capítulo visa apresentar a metodologia a aplicar no âmbito da presente Dissertação, para que seja possível analisar os dados recolhidos, cuja fonte provém de dois inquéritos distintos: (i) V Inquérito CMVM/Universidades, realizado pela Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (doravante CMVM), em 2024, apresentado no anexo A; (ii) Inquérito relativo ao desafio da banca face às criptomoedas, de elaboração própria, descrito no anexo B.

Por uma questão de interpretação, o questionário n.º2 (ii) fará sempre referência à Bitcoin, enquanto sinónimo de criptomoeda, por se considerar a moeda digital privada com maior representatividade, cuja capitalização de mercado corresponde a cerca de 2.269.466.985.754\$ de acordo com o CoinMarketCap<sup>12</sup>.

Adicionalmente, e com o intuito de garantir uma interpretação plena dos factos, procurou analisar-se a visão das instituições financeiras, pelo que se optou pela recolha do contributo de uma instituição de prestígio nacional na área do desenvolvimento tecnológico, cuja visão de negócio é ampla e inovadora: o Banco BPI, pertencente ao grupo CaixaBank. Para tal, entrevistou-se a 2 de setembro de 2025, o atual Administrador executivo com os pelouros de IT, Operações, IA e Inovação, Afonso Fuzeta Lima.

Desde já, importa salientar que a natureza das metodologias adotadas difere. Por um lado, enquanto o campo de ação da investigação quantitativa procura encontrar indicadores e tendências observáveis através dos dados, a investigação qualitativa analisa valores, crenças, hábitos atitudes e opiniões (Minayo & Sanches, 1993). Nesse sentido, vários estudos sugerem que a combinação das duas abordagens aporta valor à investigação, facto que se pretende comprovar nas próximas duas subsecções.

### 3.1. Hipóteses Propostas

A presente Dissertação procura debruçar a sua análise sobre o impacto que as criptomoedas tiveram, e continuamente têm, nas relações comerciais estabelecidas pela banca em Portugal, sendo dentro desse contexto discutido o impacto que a literacia tem na decisão de investimento em criptoativos, sobretudo na Bitcoin. De acordo com o estudo levado a cabo pelo YouGov e a Blackrock (2024), 43% dos investidores<sup>13</sup> portugueses prefere criptomoedas. Ainda assim, o estudo refere que existem várias razões que justificam a falta de investidores na Europa, tendo identificado no segmento 18-34 que se trata

---

<sup>12</sup>Informação disponível para consulta em: <https://coinmarketcap.com/>. Consultado a 06/08/2025.

<sup>13</sup> Investidor no âmbito da investigação: “*A respondent who currently has any of the following investment products: stocks and shares, investment/mutual fund, bonds, exchange traded funds, managed investment portfolio by a digital investment platform/robo adviser, crowd funding/venture capital or cryptocurrency*” (Blackrock, 2024).

maioritariamente de falta de conhecimento/entendimento e disponibilidade de fundos, enquanto o segmento acima dos 35 aponta sobretudo para a disponibilidade de fundos.

Em razão de tais fatores, procurou analisar-se de que forma variáveis como idade, género, grau de escolaridade, rendimento mensal do agregado e situação profissional influenciam a propensão a investir em Bitcoin, identificando possíveis alterações nas expectativas da população portuguesa, no que respeita ao setor bancário tradicional, desde a chegada dos criptoativos e do conhecimento da tecnologia que lhes é subjacente. As conclusões obtidas na presente investigação permitirão contribuir para um melhor entendimento dos portugueses, na sua qualidade de clientes bancários, ao passo que torna possível antever eventuais constrangimentos que advenham da implementação das CBDC's, já que as moedas digitais privadas são o ativo mais semelhante ao futuro Euro digital. Mais se observa que a análise de expectativas do cliente bancário será um fator relevante a considerar na gestão de manutenção das relações de negócio da banca, no futuro.

Neste conspecto, importa então definir a questão de investigação central: “Qual o grau de conhecimento dos portugueses sobre Bitcoin e de que forma impacta este as relações comerciais estabelecidas pela banca, no contexto nacional?”. O estudo deste tópico visa fornecer evidência empírica para a utilização de variáveis relevantes na realização de futuras investigações, bem como no desenvolvimento dos programas de literacia nacional, que promovam a tomada de decisões mais conscientes em termos financeiros.

Assim, a primeira hipótese definida procura verificar a existência de uma relação entre o conhecimento do funcionamento da tecnologia da *blockchain* e a confiança nos criptoativos;

*H1*: Existe uma correlação positiva entre o conhecimento da tecnologia da *blockchain* e a confiança nas criptomoedas;

A segunda hipótese a ser investigada sugere que a procura por criptomoedas está positivamente correlacionada com os eventos financeiros desfavoráveis que ocorreram no setor bancário, em Portugal.

*H2*: A procura de criptomoedas em Portugal está positivamente correlacionada com a descrença no setor bancário.

Já a terceira hipótese prevê que o crescente aumento de criptomoedas esteja associado ao fenómeno de *fear of missing out (FoMO)*.

*H3*: Existe uma correlação positiva entre a procura de criptomoedas em Portugal e o *FoMO*.

A literacia financeira objetiva define o conhecimento financeiro concreto e mensurável, pelo que será utilizada na quarta hipótese a ser explorada, já que este tipo de literacia pode influenciar o comportamento de investimento em criptoativos. Assim, a hipótese sugere que fracos níveis de literacia financeira objetiva (e consequentemente, elevados níveis de literacia financeira subjetiva), podem apresentar uma correlação positiva com o investimento em criptomoedas, especialmente quando os investidores não possuem entendimento aprofundado sobre os riscos e volatilidade associados às criptomoedas, contrariamente aos mais literatos, que muitas vezes apresentam comportamentos de aversão ou adotam estratégias mais conservadoras (Faria, 2022);

*H4*: Existe uma correlação positiva entre baixos graus de literacia financeira e a probabilidade de investir em criptomoedas.

Por fim, testa-se a possibilidade de existir uma correlação positiva entre as características sociodemográficas específicas, como ser jovem, e a probabilidade de possuir criptomoedas no contexto nacional;

*H5*: Os jovens apresentam maior propensão a investir em criptomoedas, face ao que se verifica nos mais velhos.

## 3.2. Questionários

No que respeita a técnicas de recolha de dados, a presente investigação recorreu a dois inquéritos por questionário. Os dados dos questionários foram recolhidos e organizados em ficheiros Excel, facilitando o seu tratamento. Posteriormente, a análise descritiva realizada no Capítulo 4 socorreu-se do programa SPSS, na versão 29.0.2.0.

Parte dos elementos empíricos analisados no âmbito da presente Dissertação foram obtidos através do V inquérito da CMVM (doravante designado como questionário n.º1), dirigido às instituições de ensino superior em Portugal, e visa aferir as *“carteiras de investimento dos respondentes, os seus conhecimentos financeiros, as suas atitudes face ao risco e à digitalização dos serviços financeiros e ainda os seus conhecimentos e atitudes sobre matérias relacionadas com finanças sustentáveis”* (CMVM, 2024: p.7), por razão da missão de proteção dos investidores e defesa da integridade dos mercados financeiros. Este inquérito foi realizado em formato digital, entre 19 de março e 30 de abril de 2024, tendo angariado 2.550 respostas válidas. Encontra-se dividido em 4 secções, nomeadamente: (i) Perfil demográfico e socioeconómico; (ii) Decisão financeira, informação sobre produtos e serviços financeiros e digitalização dos serviços financeiros; (iii) Produtos de investimento sustentáveis; e (iv) Conhecimento financeiro, secção de relevância para elaboração do estudo de desempenho. Importa ainda salientar que, por se tratar de uma amostra recolhida de forma não aleatória (considerando que apenas responderam ao inquérito os indivíduos que tomaram conhecimento deste e acederam voluntariamente ao mesmo, num contexto de um conjunto de instituições académicas em particular), não foram seguidos os critérios cientificamente definidos para obtenção da amostra, o que poderá promover a determinação de resultados e conclusões pouco representativas da população em geral.

De modo a traçar o perfil sociodemográfico da amostra, foram identificadas as seguintes variáveis: a. género, que se subdivide em duas categorias: Masculino e Feminino; b. nível de escolaridade, cuja classificação definiu 5 níveis: Ensino Secundário ou inferior; A frequentar ensino superior; Ensino superior completo; A frequentar mestrado; Mestrado/MBA/Doutoramento; c. escalão de rendimentos, que considerou o rendimento mensal líquido do agregado familiar, dividindo-se nas seguintes categorias: Até 500€; Entre 501€ e 1000€; Entre 1001€ e 2500€; Entre 2501 e 5000€; Mais de 5000€;

d. área de formação, de resposta livre; e. faixa etária, tendo os indivíduos sido agrupados em 4 faixas etárias, designadamente 18-25; 26-35; 36-50 e mais de 50 anos<sup>14</sup>; f. situação laboral, que determina 5 classes, de referir: Trabalhador por conta própria; Trabalhador por conta de outrem; Trabalhador-estudante; Estudante; Outros.

Considerando que a pergunta de investigação procura estudar, no âmbito do contexto nacional português, o impacto das criptomoedas nas relações comerciais estabelecidas pela banca, urgiu criar uma ferramenta que permitisse definir as perspetivas dos agentes sobre o sistema financeiro tradicional, desde que tomaram conhecimento dos criptoativos. Assim, o questionário n.º2 (cfr. anexo B) é composto por um total de 30 questões. A primeira fase inclui seis questões que visam estratificar os inquiridos por género, idade, nível de escolaridade, área de estudo, situação laboral e rendimento mensal líquido familiar. A segunda fase visa determinar os produtos que constituem a carteira dos inquiridos, os seus conhecimentos sobre Bitcoin, bem como o nível de interesse no ativo, identificando as eventuais limitações que condicionem a sua aquisição. Por último, pretende-se determinar o grau de adaptabilidade dos inquiridos face à ideia de adoção de criptomoedas no sistema financeiro. Este questionário foi colocado em circulação no dia 1 de março de 2025, e contou com 134 respostas, sendo que apenas 133 questionários foram considerados válidos. Com o intuito de traçar o perfil sociodemográfico da amostra, foram identificadas as seguintes variáveis: a. género, que se subdivide em duas categorias: Masculino e Feminino; b. nível de escolaridade, cuja classificação definiu 6 níveis: Ensino básico completo (9º ano) ou inferior; Ensino Secundário completo (12º ano); A frequentar ensino superior; Ensino superior (politécnico ou universitário) completo; A frequentar mestrado; Mestrado/MBA/Doutoramento; c. escalão de rendimentos, que considerou o rendimento mensal líquido do agregado familiar, dividindo-se nas seguintes categorias: Até 500€; Entre 501€ e 1000€; Entre 1001€ e 2500€; Entre 2501 e 5000€; Mais de 5000€; d. faixa etária, tendo os indivíduos sido agrupados em 4 faixas etárias, designadamente 18-25; 26-35; 36-50 e mais de 50 anos<sup>15</sup>; e. situação laboral, que determina 9 classes, de referir: ENI; Profissional liberal; Empregado(a): Gestor, Funcionário(a) público(a), Trabalhador(a) por conta de outrem; Estagiário(a)/aprendiz; Desempregado(a) à procura de trabalho; Cuidador informal; Aposentado(a)/reformado(a); Incapacitado(a)/aposentado(a) por invalidez; Não trabalha e não está à procura de trabalho; Estudante.

### **3.3. Estudo de Desempenho**

Com o intuito de analisar o nível de literacia financeira de cada indivíduo inquirido, de acordo com Klapper & Lusardi (2020), poderá avaliar-se a compreensão de quatro conceitos fundamentais, que

---

<sup>14</sup> O questionário definiu uma idade mínima de resposta de dezoito (18) anos, considerando que as decisões financeiras anteriores são tomadas por representantes legais dos menores, em Portugal.

<sup>15</sup> O questionário definiu uma idade mínima de resposta de dezoito (18) anos, considerando que as decisões financeiras anteriores são tomadas por representantes legais dos menores, em Portugal.

influenciam o processo de tomada de decisão de investimento: (i) taxas de juro, (ii) juros compostos, (iii) inflação e (iv) diversificação de risco.

Por sua vez, no levantamento global sobre literacia financeira mundial, conduzido pela S&P Global FinLit Survey, em 2014, os participantes eram integrados na categoria de financeiramente literatos se acertassem pelo menos 3 dos 4 conceitos analisados no estudo. Assim foi desenvolvido um indicador para medir a literacia financeira objetiva da amostra, ao tornar esses conceitos critérios centrais na análise. Adotando este método, torna-se possível analisar a relação existente entre a literacia financeira e decisões de investimento, através da atribuição de uma classificação baseada nas respostas obtidas via inquérito da CMVM, tendo sido consideradas as 8 questões do inquérito que visam definir o indicador de conhecimento objetivo de literacia financeira.

No caso concreto, foram consideradas as seguintes questões:

1. Na sua opinião, indique se a afirmação “um empréstimo a 15 anos normalmente exige pagamentos mensais mais altos do que um empréstimo do mesmo montante a 30 anos, mas o total de juros pagos ao longo da vida do empréstimo será menor” é verdadeira ou falsa;
2. Na sua opinião, indique se a afirmação “o investimento em ações de uma única empresa oferece geralmente um retorno mais seguro do que investir num fundo de investimento em ações” é verdadeira ou falsa;
3. Na sua opinião, indique se a afirmação “os criptoativos têm o mesmo curso legal que as notas e as moedas” é verdadeira ou falsa;
4. Na sua opinião, indique se a afirmação “todos os distribuidores de serviços financeiros que encontro na internet são regulados e supervisionados pelas autoridades financeiras de Portugal” é verdadeira ou falsa;
5. Na sua opinião, indique se a afirmação “não é possível perder dinheiro nos investimentos em bitcoins ou outros criptoativos” é verdadeira ou falsa;
6. Suponha que tem €100 numa conta bancária cuja taxa de juro é 2% ao ano. Após 5 anos, quanto será o saldo da conta se não retirar dessa conta nenhum dinheiro, nem existirem comissões ou impostos associados (ou seja, no fim de cada ano os juros recebidos ficam nessa mesma conta bancária)? A) mais de €110; B) exatamente €110; C) menos de €110; D) não sei;
7. Suponha que tem €100 numa conta bancária cuja taxa de juro é 2% ao ano e que a inflação é 3% ao ano. Daqui a um ano, o que acha que conseguiria comprar com o dinheiro dessa conta, sabendo que não faz mais depósitos, não levanta dinheiro da conta e não há impostos nem comissões? A) compraria mais coisas do que hoje; B) compraria exatamente as mesmas coisas do que hoje; C) compraria menos coisas do que hoje; D) não sei. (R: compraria menos coisas do que hoje)

8. Investiu numa obrigação que paga uma taxa de cupão fixa. Entretanto as taxas de juro do mercado desceram. Se vender essa obrigação após esta descida, o preço da obrigação deve ser A) menor do que o preço a que a comprou; B) igual ao preço a que a comprou; C) maior do que o preço a que a comprou; D) não sei.

De forma a classificar os inquiridos, será atribuído um ponto por cada resposta correta. No entanto, importa considerar que a literacia financeira diz também respeito à capacidade de tomar decisões racionais, aplicando os conceitos em situações de stress no dia-a-dia, pelo que a simples análise das respostas obtidas poderá não representar com total fidelidade a realidade da amostra. Ainda assim, é uma forma de analisar o conhecimento dos inquiridos, pelo que será atribuído um ponto a cada resposta correta, estando a escala de pontuações situada entre 0 e 8. Sempre que obtida uma classificação igual ou superior a 7, o individuo será considerado financeiramente literato.

### **3.4. Entrevista**

O Estudo empírico socorreu-se ainda de uma entrevista<sup>16</sup>, com o propósito de averiguar a perspetiva das instituições financeiras, no que às alterações provocadas pelas criptomoedas concerne. Pretendia-se obter a visão de um dirigente de topo, cujo pelouro incluísse áreas como a inovação e desenvolvimento tecnológico, garantindo a sua familiarização com as criptomoedas. Face às limitações temporais, e tendo em linha de conta a abrangente visão do Banco BPI, que reflete em si o espírito do Grupo CaixaBank, a única entrevista concretizada foi a realizada ao Dr. Afonso Fuzeta Lima, conforme referido na secção 3.1., com as perguntas constantes do anexo G. A entrevista é uma das técnicas com maior adesão nos trabalhos de campo, uma vez que permite aos pesquisadores recolher dados tanto objetivos como subjetivos (Batista et. al, 2017).

### **3.5. Análise Gráfica: Evolução dos depósitos em Portugal**

Com o intuito de analisar as relações comerciais estabelecidas pela banca, urge compreender a evolução dos produtos com maior representatividade, designadamente os DO e DP. A Figura 3.1 descreve a evolução destes produtos em Portugal, no período que respeita entre 2008 e 2024. Face à informação apresentada, verifica-se uma tendência crescente no valor dos depósitos à ordem, em particular após 2015. Este aumento poderá ter resultado da redução da remuneração de depósitos a prazo, e ainda da tendência de crescimento das remunerações salariais. Pelos mesmos motivos, os DP apresentam um

---

<sup>16</sup> A entrevista foi realizada à distância, antecedida de uma primeira abordagem, onde foi apresentado à instituição o tema da dissertação e solicitada a colaboração da mesma.

comportamento contrário, desde 2013. Este fenómeno torna-se particularmente visível no período em que vigoraram taxas de juro superiores (2023-2024), o que desencadeou um aumento destes depósitos.

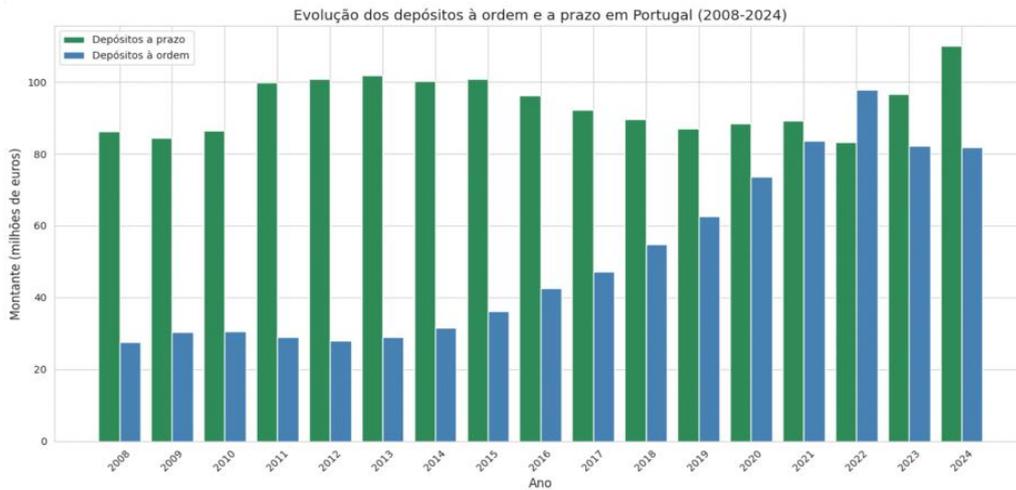


Figura 3.1: Evolução dos depósitos bancários em Portugal (2008-2024) – Taxa de variação anual. Fonte: Adaptado de Pordata (cfr. Anexo C).

### 3.6. Análise Gráfica: Evolução das transações de Bitcoin

Adicionalmente, importa explorar a evolução das transações realizadas pelos investidores de criptomoedas, desde a mineração do primeiro bloco. Esta evolução encontra-se representada na figura infra, relativa às transações de Bitcoin desde 03-01-2009, sob a forma de logaritmo, simplificando a análise das alterações percentuais, considerando que ocorrem oscilações a cada minuto, diariamente.



Figura 3.2: Número total de transações na *blockchain* de Bitcoin (2009-2025). Fonte: Blockchain.com

Na fase inicial, que reporta ao período compreendido entre 2009 e 2012, as transações foram residuais, sobretudo por se tratar de um ativo recente e em fase experimental, tendo sido nesta etapa que surgiram as primeiras plataformas de *trading*. Posteriormente, dá-se uma fase de crescimento moderado, devido à criação de legislação no âmbito das moedas digitais (Badev & Chen, 2014). Já em 2017, a Bitcoin atingiu níveis históricos, com o aumento de investidores, o que se refletiu nas transações efetuadas ao longo do ano. Com a evolução da economia e a introdução da BTC de forma mais expressiva no sistema financeiro, na supervisão e regulação, deu-se início a um processo de crescimento no número de transações efetuadas.

### 3.7. Análise Gráfica: Evolução das operações por instrumento de pagamento

O Sistema de Compensação Interbancária (SICOI) é o sistema de pagamentos de retalho português, gerido pelo Banco de Portugal, que processa e compensa as operações de pagamento efetuadas através de cheque, efeitos comerciais, débito direto, transferências a crédito, transferências imediatas e cartões (Banco de Portugal, 2025).

Da análise efetuada à figura infra, verifica-se um incremento da atividade no SICOI, designadamente no que concerne aos pagamentos em cartão. Em termos de quantidade, representa um aumento de 11,2% e de 4,9% em valor, tendo em média sido processados cerca de 12,8 milhões de pagamentos de retalho por dia, no valor de 2,1 mil milhões de euros (Banco de Portugal, 2025).

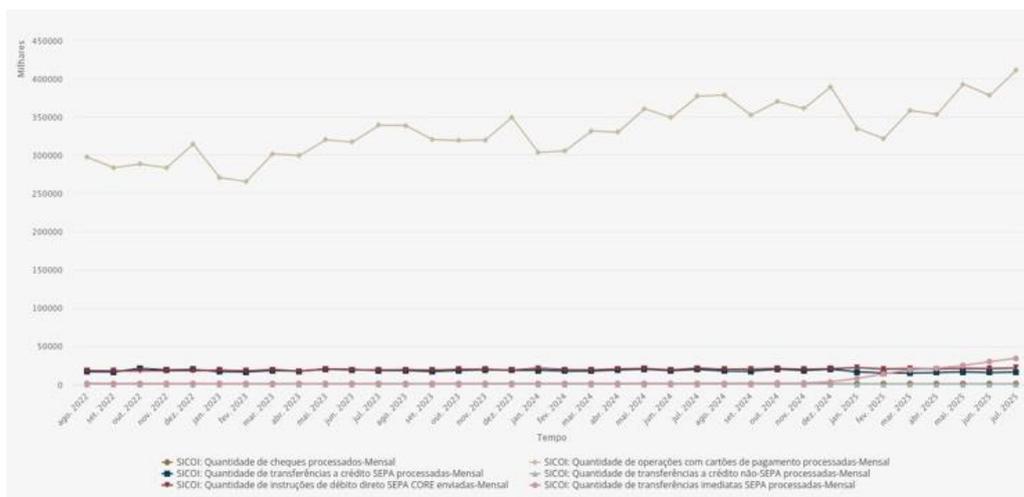


Figura 3.3 –Evolução das operações processadas no SICOI, por instrumento de pagamento, entre agosto 2022 e julho de 2025. Fonte: Banco de Portugal

# Apresentação e discussão de resultados

O presente capítulo pretende averiguar se as criptomoedas estão de facto a alterar o modelo de negócio tradicional da banca, considerando as expectativas dos clientes bancários, e a forma como as relações de negócio se desenvolvem. Para tal, serão avaliados os resultados estatísticos, com vista à rejeição/aceitação das hipóteses propostas, com ajuda da construção de figuras que permitam apoiar visualmente a análise e identificar padrões, relativos aos dados referidos na secção anterior e a outros fatores que possam ser considerados relevantes, com vista a compreender se existem tendências visíveis, ou seja, se estamos perante uma substituição, complementaridade ou integração de serviços.

Por fim, dar-se-á início à discussão de resultados, com vista a comparar os resultados perante outros estudos referidos na revisão de literatura. Adicionalmente, será analisado o impacto económico das conclusões obtidas e propostas políticas que possam ser aplicadas, com o intuito de mitigar os impactos negativos detetados.

### 4.1. Análise da amostra: Questionário n.º1

No que respeita aos dados obtidos no questionário n.º1, é passível concluir que 58,4% dos inquiridos se identifica com o género masculino, enquanto 40,9% com o género feminino e 0,3% com “outros”.

Já no que concerne ao nível máximo de escolaridade obtido, 67,8% dos inquiridos concluiu a licenciatura, encontrando-se 25,8% a frequentar ainda o ensino superior e 16,3% o mestrado. Ao mesmo tempo, 5,6% dos inquiridos concluiu apenas o ensino secundário. Mais se observa que os jovens com idade superior a 25 anos indicam ter concluído pelo menos o ensino superior, enquanto os mais jovens ainda se encontram a concluir o ensino superior ou a frequentar o mestrado. No que respeita às áreas frequentadas, é de ressaltar que 53,4% dos indivíduos encontra-se na área da economia, gestão ou similar. Já no que respeita à atual situação do emprego, 44% indica que é estudante ou trabalhador-estudante, sendo que, dos atualmente empregados, 46% indicam trabalhar por conta de outrem. Por fim, em termos do rendimento mensal líquido do agregado familiar, importa salientar que cerca de 11,5% refere um valor inferior a 1000€, verificando-se que 44,1% recebe entre 1.001€ e 2.500€, enquanto 42,7% indica que este valor é superior a 2500€ (1,8% não respondeu à questão, por não ser considerada obrigatória).

Face aos dados supra mencionados, verifica-se a existência de uma correlação positiva entre o rendimento mensal líquido do agregado familiar e a idade, já que o escalão de rendimento mais elevado corresponde aos inquiridos com mais de 35 anos. Pese embora se trate de uma amostra que, na sua generalidade, apresenta um maior nível de escolaridade, quando comparada com a realidade nacional, verificam-se ainda assim algumas deficiências em termos de literacia financeira e digital. No âmbito do

conhecimento sobre os mercados e os produtos, 38,5% dos inquiridos afirma ser muito conhecedor, enquanto 67,4% acredita ter conhecimentos superiores ou muito superiores aos da média nacional, ainda que o conhecimento efetivo não traduza a mesma realidade. Tendo em linha de conta as características sociodemográficas, os melhores níveis de literacia financeira verificam-se nos indivíduos do género masculino, trabalhadores por conta de outrem, com idade compreendida entre os 26 e os 35 anos, que concluíram o mestrado, MBA ou doutoramento, e cujo rendimento líquido mensal do agregado é superior a 2.500€. Por outro lado, os níveis mais baixos correspondem aos indivíduos que se identificam com o género feminino, que frequentam atualmente o ensino superior, com menos de 26 anos e cujo rendimento é inferior a 2.500€.

Mais se verifica que, em termos de preferências pessoais, os critérios mais relevantes na escolha de produtos financeiros são o risco e a rentabilidade, enquanto as questões relacionadas com a sustentabilidade dos produtos apresentam uma expressão residual na amostra, sobretudo porque, cerca de 47,2% dos inquiridos desconhece estes produtos. No entanto, as características sociais do produto financeiro e a rapidez do ganho são referidos como critérios essenciais para os jovens até aos 25 anos.

Em termos de sustentabilidade, inquiridos que têm e conhecem produtos de investimento sustentáveis têm melhores níveis de literacia financeira e digital, considerando a sustentabilidade um fator preponderante quando investem.

Já no que respeita às carteiras dos investidores nacionais, e excluindo contas de DO e criptoativos, verifica-se que os indivíduos com menos de 26 anos detêm menos ativos financeiros. Por sua vez, os indivíduos com idades compreendidas entre os 26 e os 35 anos detêm maioritariamente criptoativos, produtos financeiros complexos, unidades de participações de fundos de capital de risco e *crowdfunding*, enquanto os que têm mais de 35 anos possuem mais produtos das áreas bancárias (depósitos), de seguradora e de dívida pública. De facto, os mais jovens, e os mais velhos, que por norma são menos instruídos, constituem o grupo que menos investe ou que ao investir, detém os produtos mais simples.

Tendo presente a teoria do ciclo de vida, observa-se que os jovens até aos 26 anos investem e poupam menos, já que os seus rendimentos tendem a ser reduzidos, enquanto os mais idosos, por verificarem uma alteração nos seus rendimentos, devido à entrada na reforma, sem alteração das despesas, são obrigados a reduzir a poupança, e conseqüentemente o investimento.

Analisando em particular os correspondentes que têm criptoativos (23,4%), as suas carteiras são sobretudo compostas por criptoativos e apenas mais um ativo financeiro. Estes investidores identificam-se sobretudo como homens, com menos de 36 anos, estudantes ou trabalhadores-estudantes a frequentar o ensino superior, denotando-se excesso de confiança na sua literacia digital, apesar de se informarem com maior frequência sobre matérias relacionadas com produtos e mercados financeiros. Em termos de literacia financeira, não é possível identificar grandes disparidades face aos investidores que detêm outros instrumentos financeiros.

Por outro lado, no que concerne à digitalização, verifica-se que os meios digitais são maioritariamente utilizados para realizar pagamentos de produtos/serviços e consultar contas bancárias.

Ainda assim, em termos de negociação via canais digitais, 48,6% indica nunca ter negociado ações, obrigações e fundos de investimento através de corretoras e outras instituições financeiras, enquanto 73,5% refere nunca negociar warrants, opções, futuros e outros produtos complexos digitalmente. Nesta matéria, a autoavaliação quanto a conhecimentos digitais dos indivíduos que negociam criptoativos, 84,8% considera que possui conhecimentos superiores ou muito superiores à média nacional. Contrariamente ao esperado, apresentam menor conhecimento digital do que os investidores que negociam outros ativos no ambiente digital. Globalmente, os utilizadores frequentes de plataformas digitais correspondem aos indivíduos cuja literacia digital é inferior, suscetíveis de tomar decisões mais impulsivas. Verificando-se até que os esquemas de *phising* ou *hacking* ocorrem sobretudo com indivíduos que se encontram a frequentar o ensino superior ou que têm mais de 50 anos. Importa ainda salientar que, em termos de alfabetização financeira, os que negociam criptoativos nos meios digitais são menos dotados do que os que transacionam outros ativos.

#### **4.1.1. Estudo de desempenho**

Este estudo foi realizado com base no questionário n.º 1, e visa analisar o comportamento financeiro dos inquiridos em situações concretas da realidade, como (i) investimentos, (ii) capacidade de poupança e (iii) decisão de recorrer a endividamento, por exemplo.

Conforme outrora referido, existem vários estudos que endereçam as tendências cognitivas e comportamentais e o modo como podem afetar negativamente as decisões financeiras, nomeadamente o de Richard Thaler e Sendhil Mullainathan (2000). Estes estudos baseiam-se na ideia de que o desempenho financeiro pode representar um indicador do nível de literacia financeira. Em particular, o estudo Irrational Exuberance de Shiller (2000) analisou o comportamento dos investidores durante diferentes períodos no mercado de ações, realçando como os fatores psicológicos e emocionais podem influenciar as decisões financeiras.

Neste enquadramento, a análise das respostas obtidas revela que existem diferenças substanciais no conhecimento financeiro dos inquiridos. Os temas relacionados com a Bitcoin e outros criptoativos, bem como o efeito da inflação sobre o poder de compra, receberam mais respostas corretas que questões sobre taxas de juro e obrigações.

No que respeita ao curso legal das notas e moedas e de criptoativos, 70,7% dos indivíduos respondem (corretamente) que os criptoativos não têm o mesmo curso legal que as notas e as moedas. Os que se identificam como homens, com idade entre 26 e 35 anos, com o mestrado, o MBA ou o doutoramento concluído e os trabalhadores por conta de outrem com rendimentos mais elevados são relativamente mais conhecedores desta relação, enquanto 23,4% afirmam não saber se a afirmação é verdadeira ou falsa. Entre os que não sabem, os que não respondem e os que respondem incorretamente a esta

questão, encontram-se em relativamente maior proporção os que se identificam como mulheres, que concluíram o ensino secundário ou se encontram a frequentar o ensino superior, com menos de 26 anos ou com mais de 50 anos, e com rendimento líquido mensal do agregado familiar inferior a 2500€.

A relação entre diversificação e retorno da carteira de investimentos é conhecida por cerca de três em cada quatro respondentes (76,9% reconhecem ser falsa a afirmação “*o investimento em ações de uma única empresa oferece geralmente um retorno mais seguro do que investir num fundo de investimento em ações*”). Outros 4,4% entendem (incorretamente) que esta afirmação é verdadeira, mas há 16,6% que afirmam não saber e 2,2% que não respondem a esta questão.

A afirmação “*não é possível perder dinheiro nos investimentos em bitcoins ou outros criptoativos*” é reconhecida como falsa por 88,7% dos indivíduos, sem que entre eles exista uma diferenciação sociodemográfica relevante. Entre os que não sabem, não respondem e os que respondem incorretamente a esta questão, bem como entre os que não sabem ou desconhecem a relação entre diversificação e retorno da carteira, encontram-se em relativamente maior percentagem os respondentes que se identificam como mulheres, com menos de 26 ou com mais de 50 anos, a frequentar o ensino superior e com rendimento líquido mensal do agregado familiar até 2500€.

Após análise, verificou-se que cada indivíduo considerado respondeu corretamente a 5.6 das 8 questões, o que representa uma mediana de 6 e moda igual a 7. Mais se observou que cerca de 43.1% dos inquiridos responderam corretamente a 7 ou 8 das questões colocadas, pelo que se conclui que 43,1% da amostra é financeiramente literata. Ao passo que 56,9% apresenta debilidades acentuadas em termos de literacia financeira, tendo 4,6% da amostra errado todas as respostas.

Considerando os vários grupos etários que constituem a amostra, observa-se um desfasamento nos conhecimentos, pelo que em média, os mais jovens (até aos 25 anos) responderam corretamente a 5.1 questões, no entanto, 7,9% destes inquiridos não respondeu corretamente a nenhuma pergunta. Por sua vez, no grupo etário entre os 26 e os 35 anos, o número médio de respostas corretas é 6,3, sendo este o grupo etário cujos inquiridos acertaram em maior proporção as 8 questões colocadas.

Neste enquadramento, quando analisado juntamente com as características sociodemográficas da amostra, é passível concluir que os maiores níveis de literacia financeira se encontram entre os que se identificam como homens, trabalhadores por conta de outrem, com idade compreendida entre os 26 e os 35 anos, que já concluíram o mestrado, MBA ou doutoramento, e cujo rendimento mensal líquido do agregado familiar é superior a 2500€. Em contrapartida, os níveis mais baixos foram observados nos inquiridos que se identificam enquanto mulheres estudantes, a frequentar o ensino superior, com menos de 26 anos e com rendimentos inferiores a 2500€.

## 4.2. Análise da amostra: Questionário n. °2

Em termos sociodemográficos, 68% da amostra identifica-se com o género feminino, enquanto 42% com o género masculino. De entre os dois géneros, verifica-se que as mulheres são mais instruídas, tendo completado a licenciatura e/ou mestrado (78%), ao mesmo tempo, esta percentagem desce para 62% no género masculino.

No que respeita à idade dos inquiridos, a Tabela 1 apresenta as estatísticas relativas à variável. É possível observar que a idade mínima corresponde aos 18 anos, enquanto a máxima é de 72 anos, o que torna a amostra etariamente diversificada. Já a idade média dos respondentes corresponde a 33,98 anos. Em simultâneo, o desvio-padrão é de 13,05, refletindo uma variação etária considerável entre os participantes.

Figura 4.1: Análise descritiva da variável idade

Estatísticas Descritivas						
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância
IDD	133	18.00	72.00	33.9774	13.05087	170.325
N válido (de lista)	133					

Por sua vez, em termos de escalão de rendimentos, o valor mínimo corresponde a 500€ (escalão 1) e o máximo a 5000€ ou mais (escalão 5), ainda que a média se situe entre os 1001 e 2500 €, o que poderá influenciar as decisões de investimento, sobretudo em ativos mais voláteis e de maior risco.

Figura 4.2: Análise descritiva do variável escalão de rendimento

Estatísticas Descritivas						
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância
Escalão de Rendimento	133	1	5	3.05	.752	.565
N válido (de lista)	133					

No caso em apreço, não existe evidência de que o rendimento mensal líquido do agregado familiar e a idade dos inquiridos pudessem estar relacionados.

Posteriormente, quando auscultados sobre os produtos financeiros em carteira, cerca de 34% dos inquiridos indicou ter apenas conta DO, enquanto 38% refere possuir depósitos a prazo. Analisando os restantes produtos, apenas 12% indicou ter criptoativos, sendo maioritariamente referida a detenção de PPR's (21%), ações (17%) e fundos de investimento (17%).

Na fase seguinte do questionário, procura obter-se respostas quanto ao conhecimento detido sobre criptoativos, verificando-se que 39% dos inquiridos indicavam deter um conhecimento nulo ou relativamente fraco, identificando-se numa escala de 1 (muito pouco) a 5 (muito elevado), com o nível 1. No entanto, a média de conhecimento indicado pelos inquiridos situa-se no nível 2. Já o desvio padrão indica que os conhecimentos dos indivíduos são bastante homogéneos na amostra, conforme corroborado pela variância (1,201).

Figura 4.3: Análise descritiva da variável nível de conhecimento de criptomoedas

Estatísticas Descritivas						
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância
ConEmCript	133	1.00	5.00	2.1053	1.09588	1.201
N válido (de lista)	133					

Verifica-se ainda que o género masculino indica ter os melhores níveis de conhecimento em criptomoedas.

Apesar da grande maioria ter ouvido falar em Bitcoin (97%), tal conhecimento ocorreu sobretudo através dos media (41%), cuja maioria das notícias assume uma narrativa desconstruída e negativa, condicionando a formulação de opiniões baseadas em informação fidedigna. Outro ponto relevante obtido com o estudo foi o facto de os inquiridos referirem que não transacionam Bitcoin por considerarem possuir pouca informação sobre a moeda digital e o seu funcionamento (64%), em particular, 52% refere nunca ter ouvido falar sobre a *blockchain* e a grande maioria desconhece a forma como se transaciona o ativo. No entanto, do grupo de inquiridos que conhece a tecnologia supra citada, 81% acredita que esta torna as transações mais seguras. Ainda assim, verifica-se uma elevada relutância sobre a Bitcoin, com 32% a referir que face à informação que detém, não estaria disposto a investir.

Relativamente a eventuais vantagens associadas à Bitcoin, as respostas foram unânimes, generalizadamente referindo que se trata de uma alternativa ao sistema monetário atual, bem como o facto de apresentar valorizações e permitir o anonimato. Em contrassenso, verifica-se que em termos de desvantagens, é sobretudo apontado a falta de informação disponível, bem como a sua volatilidade. De notar ainda que, quanto ao considerar a Bitcoin uma alternativa ao atual sistema, existe uma grande dispersão nas respostas obtidas. Já em termos de benefícios que advenham da implementação de regulamentação mais clara, denota-se que a independência face aos governos instiga dúvidas, relacionadas com a possibilidade de manipular a moeda.

Em termos de confiança na atividade das instituições bancárias, refletida numa escala de 1 (descrença total) a 5 (confiança total), 38% posiciona-se em 4 (bastante confiança), enquanto 37% admite encontrar-se no estádio 3 (nem muita, nem pouca confiança). Ainda que a população inquirida se encontre dividida, a dispersão de respostas face à média (3) é muito baixa (0,97).

Figura 4.4: Análise descritiva do variável nível de confiança na banca

Estatísticas Descritivas						
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância
CONFBanc	133	1.00	5.00	3.3534	.97075	.942
N válido (de lista)	133					

Posteriormente, é colocada a seguinte questão “*Considerando o que sabe sobre a tecnologia da blockchain, qual é o seu grau de confiança nas transações bancárias que efetua?*”. Em função da

resposta, é passível concluir que, enquanto 38% se posiciona no centro da escala (3), 25% refere ter desconfiança total (1) nestas transações, um valor consideravelmente superior face ao cenário anterior.

Neste caso, apesar de existir uma maior dispersão nas respostas, esta é pouco expressiva.

Figura 4.5: Análise descritiva da variável confiança na banca, depois da *blockchain*

Estatísticas Descritivas						
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância
ConfDpsBlock	133	1.00	5.00	2.7218	1.21452	1.475
N válido (de lista)	133					

Importa realçar que os inquiridos cuja desconfiança é maior afirmam, em simultâneo, desconhecer a tecnologia da *blockchain*, o que corrobora a sugestão de que menores graus de literacia financeira estão associados a maior desconfiança nos investimentos.

Já no que concerne à regulamentação da Bitcoin, utilização enquanto moeda de troca e independência face ao governo, os inquiridos são bastante unânimes, sendo a média neutra, numa escala de 1 a 5. Ora, caso consideremos a disposição em investir neste ativo, baseando esta decisão apenas no conhecimento disponível no presente momento, verifica-se uma média de respostas de 2,35 (considerando uma escala entre 1 e 5), o que sugere uma grande relutância da amostra quanto a este ativo. Conforme anteriormente referido, os motivos apontados são sobretudo a falta de informação clara e de apoio no processo de aquisição de criptoativos, motivo pelo qual os inquiridos referem uma posição neutra quanto à utilização da Bitcoin enquanto moeda de troca, sendo a média cerca de 2,81 (posição neutra).

#### 4.2.1. Análise de associação entre as variáveis

Com o propósito de identificar relações entre as variáveis consideradas, foram realizados testes de associação através do programa SPSS, em particular, o teste do Qui-quadrado. Posteriormente, sendo rejeitada a hipótese de independência entre as variáveis, foi utilizada a medida de associação V de Cramér, que permite apurar a intensidade da relação entre as variáveis, assumindo valores entre 0 (sem associação) e 1 (associação perfeita).

Neste sentido, os primeiros testes procuraram determinar a eventual relação entre a informação transmitida pela comunicação social relativamente a criptoativos e a confiança na banca, após conhecimento da tecnologia da *blockchain*. Foi possível observar que, face ao resultado do teste do Qui-quadrado (37,408), associado a 16 graus de liberdade e com  $p < 0,05$ , existe uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

Figura 4.6: Resultado do teste Qui-quadrado – variáveis de referência: Confiança na banca depois de conhecer o funcionamento da blockchain e impacto da informação transmitida pela comunicação social

**Testes qui-quadrado**

	Valor	df	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	37.408 <sup>a</sup>	16	.002
Razão de verossimilhança	38.779	16	.001
N de Casos Válidos	133		

a. 14 células (56.0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é .36.

Com o intuito de averiguar a intensidade desta associação, foi também analisado o coeficiente V de Cramér, cujos valor varia entre 0 (muito pouco significativa) e 1 (relação perfeita). No caso em análise, a associação existente é fraca (0,265). Posteriormente, foi testada a associação entre a idade e a confiança na banca, considerando a informação que disposta sobre a tecnologia da *blockchain*. Para tal, a variável idade foi dividida em três grupos etários: 18-35, 36-54 e 55-72, procurando assemelhar-se aos segmentos de retalho “jovem”, “idade ativa” e “65+”, em vigor na banca. As restantes ponderações foram atribuídas conforme considerado nas escalas presentes em questionário (cfr. anexo B).

Assim, face ao resultado do teste do Qui-quadrado (37,408), e um  $p < \alpha = 0,05$ , é possível concluir que existe uma relação significativa e relevante entre as variáveis, pelo que a faixa etária impacta a confiança na atividade bancária, pelo menos desde que os inquiridos conhecem a tecnologia de suporte à Bitcoin.

Figura 4.7: Resultado do teste Qui-quadrado – variáveis de referência: Confiança na banca depois de conhecer o funcionamento da blockchain e Grupo Etário

**Testes qui-quadrado**

	Valor	df	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	37.408 <sup>a</sup>	16	.002
Razão de verossimilhança	38.779	16	.001
N de Casos Válidos	133		

a. 14 células (56.0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é .36.

Em função da análise do coeficiente V de Cramér, é possível verificar que a associação existente é fraca (0,265).

Figura 4.8: Resultado do V de Cramér – variáveis de referência: Confiança na banca depois de conhecer o funcionamento da blockchain e Grupo Etário

**Medidas Simétricas<sup>c</sup>**

		Valor	Significância Aproximada
Nominal por Nominal	Fi	.530	.002
	V de Cramer	.265	.002
N de Casos Válidos		133	

c. As estatísticas de correlação estão disponíveis apenas para dados numéricos.

Posteriormente, os mesmos testes foram realizados para determinar (i) a disposição a investir em criptomoedas, considerando o conhecimento atualmente detido sobre estes ativos e a idade; (ii) o impacto da idade na perspectiva de utilização da bitcoin enquanto meio de troca; e (iii) o impacto do escalão de rendimento na disposição para investir em Bitcoin.

Figura 4.9: Resultado do teste Qui-quadrado – variáveis de referência: Disposição a investir em criptomoedas considerando o conhecimento detido e Idade

**Testes qui-quadrado**

	Valor	df	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	26.513 <sup>a</sup>	8	<.001
Razão de verossimilhança	31.673	8	<.001
N de Casos Válidos	133		

a. 7 células (46.7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é .99.

Figura 4.10: Resultado do V de Cramér – variáveis de referência: Disposição a investir em criptomoedas considerando o conhecimento detido e Idade

**Medidas Simétricas<sup>c</sup>**

		Valor	Significância Aproximada
Nominal por Nominal	Fi	.446	<.001
	V de Cramer	.316	<.001
N de Casos Válidos		133	

c. As estatísticas de correlação estão disponíveis apenas para dados numéricos.

No entanto, tanto o teste (ii), como o (iii) não demonstram uma associação significativa, já que  $p > \alpha = 0,05$ . Em face do exposto, é passível concluir que o escalão de rendimentos não impacta a disposição para investir em criptomoedas e grupo etário dos inquiridos não parece impactar a perspectiva de utilização futura de Bitcoin enquanto moeda de troca. Em contrapartida, a idade e predisposição a investir, tendo por base os atuais conhecimentos, parecem relacionar-se, ainda que a intensidade desta relação seja fraca (0.316).

### 4.3. Análise da Entrevista

Os dados apresentados tiveram como suporte a entrevista realizada ao Dr. Afonso Eça, especialista em finanças e transformação digital, que apresenta um especial interesse em promover o crescimento do negócio por meio da inovação. Os dados recolhidos assentaram num guião previamente elaborado (cfr. Anexo G), com questões que permitem obter resposta ao quesito inicial.

Primeiramente, pretendeu-se determinar se no contexto atual de digitalização, que promoveu a rápida proliferação de criptomoedas, existiram impactos sobre a estratégia da instituição. Na opinião do

entrevistado, a disponibilização de criptoativos no contexto da banca universal não é primordial, sobretudo porque a procura destes ativos é relativamente recente, e diz respeito a nichos muito particulares do mercado. Adiciona ainda que, o enquadramento regulamentar na União Europeia é embrionário, pelo que não se observa urgência na disponibilização aos clientes.

Por sua vez, ao analisar o passado recente da banca em Portugal, verifica-se um impacto negativo na confiança face à atividade da branca. Neste contexto, e considerando a tecnologia descentralizada, quando questionado sobre eventuais ameaças ao atual modelo de negócio da instituição, Afonso Eça reforça que os criptoativos ocupam um espaço muito particular da indústria financeira, representando um produto de um segmento específico pelo que, à data, não podem ser considerados concorrência face aos serviços e produtos prestados pela instituição. Apesar do crescente aumento da procura por criptoativos, não são evidentes impactos nas relações comerciais da instituição.

De acordo com o entrevistado, os criptoativos ocupam um espaço próprio no sector financeiro, e a regulamentação aplicável é muito recente, pelo que todos os participantes devem antes de mais estar cientes dos riscos que estão a correr, face à falta de informação e conhecimento sobre o ativo. Já em termos de benefícios da tecnologia da *blockchain*, Afonso considera que esta tem características que, do ponto de vista da banca, são interessantes e podem ser oportunamente aplicadas a realidades concretas no setor. No entanto este não é um processo automático que, e a par das restantes tecnologias, acompanham e procuram aplicar à realidade do setor.

Em termos de impactos emocionais na decisão de investimento, como a síndrome de *fear of missing out* (usualmente denominado *FoMO*), questiona-se se as decisões de investimento dos clientes bancários terão sido alteradas, ao que Afonso refere que, um dos principais ativos do banco é o estabelecimento de relações de confiança com os clientes e, como tal, o papel de parceria que a instituição assume no aconselhamento financeiro, exige que não se deixem influenciar por vieses ou tendência de curto-prazo, em virtude do melhor interesse dos clientes – a sua prioridade. Assim, não tem sido prática da instituição promover tais produtos junto dos clientes, estando confiantes que o fenómeno das criptomoedas não surtiu impactos na estratégia de investimento destes clientes.

Face aos factos apresentados ao longo da entrevista, conclui-se que o Banco BPI, na estratégia que assume, não descarta as valências da tecnologia da *blockchain*, procurando adaptá-la à realidade do setor. Ainda assim, a disponibilização de criptoativos na banca não é, para já, uma prioridade. Ao mesmo tempo, face à experiência relatada, não existem evidências que determinem, na ótica da instituição, que as criptomoedas possam representar um concorrente direto, verificando antes que se trata de um produto de investimento que ainda está compartimentado em nichos de mercado específicos, pelo que não se pode concluir pela existência de impacto materializado nas relações comerciais estabelecidas pela banca.

## CAPÍTULO 5

# Conclusões

A presente Dissertação foca-se sobretudo em explorar uma realidade pouco abordada, identificando potenciais pontos relevantes de estudos futuros.

Como foi oportunamente detalhado, as inovações financeiras representam um processo contínuo, que procura dar resposta às necessidades impostas pela evolução da civilização e das necessidades sociais. Aliando esta necessidade, ao crescente grau de exigência dos clientes bancários, a inovação no setor bancário é implícita, e de carácter urgente, para que seja possível fidelizar clientes, e o negócio da instituição bancária/financeira possa perdurar no tempo.

Com o crescente aumento de utilização da internet, as transações realizadas passaram a ser sobretudo eletrónicas (Khando et al., 2023), o que promoveu uma readaptação do setor financeiro ao digital, simplificando as intervenções diárias na economia. Apesar de todos os esforços para inovar, torna-se claro que presenciamos um momento de revolução tecnológica tal que, as propostas de valor atuais da banca tradicional ficam aquém das potencialidades que podem ser alcançadas.

E, aliando um contexto que potencializa melhorias e a história recente da banca, surge a Bitcoin. Um sistema que garanta a realização de transações, com maior segurança e transparência, sem a intervenção de uma terceira parte, que valide e garanta a fiabilidade dos processos, promovendo a eficiência (Mamatov & Jurayev, 2023). Com o seu surgimento, foi apresentada a tecnologia da *blockchain*, o que vários autores propõem como sendo um fator disruptivo para o sistema financeiro (Perera, 2020), que, todavia, carece de análise no contexto nacional.

Com base nesta premissa, o presente estudo propunha refletir de forma holística o impacto que as criptomoedas têm sobre o setor financeiro português, focando-se nos potenciais desafios e oportunidades decorrentes deste processo de evolução tecnológico, financeiro e digital. Deste modo, para além de ser possível responder à pergunta de investigação principal, torna-se possível averiguar a predisposição da população portuguesa para se adaptar ao Euro digital, já que será traçado um paralelismo com a “moeda” digital mais semelhante na atualidade. Para o efeito, recorreu-se a métodos qualitativos e quantitativos, através dos dados recolhidos via questionário, o que permitiu analisar as perspetivas dos agentes económicos, na vertente de clientes bancários e investidores, mas também o seu nível de literacia financeira, ainda muito débil, conforme determinado pelo estudo de desempenho, já que mais de 50% da população em estudo não apresenta níveis favoráveis de literacia financeira, sendo observados elevados níveis de conhecimento subjetivo. Posteriormente, e com o intuito de apurar tendências espelhadas em dados concretos que suportem as conclusões obtidas, foram ainda analisadas as transações efetuadas na *blockchain*, a evolução dos depósitos em Portugal e a volumetria das transações registadas no SICOI.

De todo o modo, e contrariamente ao esperado, não foi possível identificar impactos diretos nas atuais relações comerciais estabelecidas pela banca nacional, tendo, todavia, sido possível identificar fatores que demonstram a potencial disrupção destas relações, caso as criptomoedas evoluam de um modo tal, que se tornem intuitivas para a generalidade da população.

Em primeira instância, a análise gráfica da evolução dos depósitos em Portugal desde 2008 não sugeriu a existência de uma realocação dos fundos depositados nas instituições tradicionais para outros ativos/instituições. Concretamente, o aumento dos depósitos à ordem reflete o impacto das baixas taxas de juro praticadas no mercado, fenómeno que desencoraja a subscrição de depósitos a prazo. Já em termos de transações, a atividade processada no SICOI acompanha o entendimento anteriormente exposto, com um crescimento expressivo (11,2%) face ao ano anterior, potenciado pela utilização expressiva do cartão de débito/crédito. Apesar das transações processadas na *blockchain* se caracterizarem por um crescimento exponencial ao longo do tempo, não existe evidência empírica que sustente a tese que representa um ativo fulcral nas carteiras de investimento nacionais, até porque não existem dados disponíveis sobre estes investidores. Pelo contrário, a informação obtida via questionários corrobora a argumentação de que os ativos detidos pelos portugueses espelham o baixo grau de literacia financeira, repercutindo em níveis superiores de aversão ao risco e desconfiança, pelo que predominam os DP, PPR e a dívida pública. Assim, a disparidade de conhecimentos financeiros poderá justificar a diversidade de decisões de investimento, poupança e endividamento.

Com vista a endereçar o crescente interesse dos portugueses em Bitcoin, e averiguar se este está positivamente correlacionado com a descrença no setor financeiro, foram realizadas duas questões no questionário n.º 2 que permitem por um lado aferir o nível de confiança na banca tradicional, e por outro, as vantagens identificadas na Bitcoin. Em virtude das respostas obtidas, verificou-se que a grande vantagem reconhecida nas criptomoedas é o facto de poder representar uma alternativa ao atual sistema monetário, no entanto, ao considerar as desvantagens amplamente apontadas, observa-se que a falta de conhecimento sobre o ativo privilegia a desconfiança nas MV, fortalecendo a ideia de que a falta de clareza regulamentar e legal condiciona a decisão de investir. Assim e em comparação, torna-se natural que a confiança na banca tradicional seja afetada (tanto positiva quanto negativamente), ainda que numa escala muito pouco significativa, ou que a postura assumida seja neutra, já que se trata de um setor com o qual os indivíduos estão familiarizados. Neste enquadramento, não existe evidência que valide *H2*, podendo, no entanto, denotar-se um elevado interesse dos inquiridos em compreender o ativo.

No que concerne às plataformas digitais, verifica-se que estas assumem sobretudo a função de *wallets*, pelo que Portugal continua a preferir as instituições tradicionais. Importa ainda salientar que, não se afigura evidente para os inquiridos que a Bitcoin poderá assumir o papel de meio de troca.

Ainda que os tópicos relacionados com as criptomoedas apresentem uma taxa de conhecimento considerável, apenas se conclui pela popularidade destas e visibilidade no mercado, não podendo, todavia, considerar-se a existência de compreensão técnica profunda. Até porque, apesar da grande maioria dos inquiridos ter ouvido falar sobre Bitcoin, a percentagem que reconhece a existência da

tecnologia da *blockchain* e o seu funcionamento é diminuta. E, dentro desta, o número dos que compreende o seu funcionamento, consegue identificar claramente que a solução aporta melhorias em termos de segurança às transações, o que valida *H1*.

De acordo com a literatura analisada, a *blockchain* promove a transparência, e por sua vez, a confiança. Contudo, e apesar de existir evidência empírica de que a confiança na banca se modificou com o surgimento das criptomoedas, também a idade dos indivíduos se revelou um fator relevante na análise, sendo importante realizar estudos futuros que permitam averiguar a natureza específica desta relação.

Mais se ressalva que são os jovens que apresentam maior predisposição a investir em criptomoedas, e em particular, o segmento acima dos 26 anos indica já ter transacionado o ativo. Por norma, estes indivíduos demonstram um grau superior de literacia financeira, manifestando uma tomada de decisão consciente, que não exprime impacto de fatores emocionais. Dentro do universo de investidores nacionais, os que preferem criptomoedas representam uma percentagem diminuta.

Em termos de rendimento, não existe evidência de uma potencial relação entre o escalão de rendimento e a predisposição a investir em criptomoedas, pelo que a *H3* não foi validada.

Adicionalmente, e cruzando a informação supra referida com os dados obtidos no questionário n.º2, a análise estatística torna claro que a idade influencia a disposição a investir, sobretudo devido aos conhecimentos e capacidade de adaptação ao digital, evidenciando que os mais jovens demonstram maior interesse, permitindo considerar *H5* verdadeira.

Estes resultados estão alinhados com as teorias da economia comportamental, já que os grupos menos alfabetizados financeiramente (localizados nos extremos dos segmentos etários considerados) representam maior vulnerabilidade e decisões financeiras menos benéficas, o que valida *H4*. Ao mesmo tempo, a imposição da adaptação digital poderá, em simultâneo, justificar a baixa procura por parte do segmento 55+, já que são reconhecidas debilidades digitais na amostra.

Com o intuito de aprofundar a análise da presente dissertação, e corroborar as hipóteses anteriores, foi realizada a entrevista a um diretor de topo de uma instituição financeira nacional. Esta permitiu verificar que apesar de ser possível reconhecer benefícios na tecnologia da *blockchain*, cuja introdução no sistema financeiro aportaria melhorias consideráveis, não é possível afirmar que esse seja um fator preponderante para os clientes e IC, nas suas estratégias. Ao mesmo tempo, em termos de procura, demonstrou-se que apesar da chegada das criptomoedas poder representar impactos nas expectativas e exigências dos clientes bancários, não se pode, todavia, atestar que tais alterações sejam de tal modo expressivas que alterem os seus padrões de investimento ou exijam uma reformulação do manancial de produtos disponibilizados pela banca, dado que apenas nichos específicos do mercado, de pequena dimensão, apresentam interesse no produto, prevalecendo a preferência pelas instituições tradicionais e pelo aconselhamento de terceiros, experientes em matéria financeira.

A presente Dissertação identifica ainda a necessidade de: (i) aplicar regulação e legislação mais robusta que perpetue clareza no setor dos criptoativos, colmatando o atual vazio, gerador de

desconfiança e incerteza; (ii) desenvolver parcerias entre instituições tradicionais e *fintechs*, que permitam transpor valor entre os diferentes *players* do setor financeiro; (iii) a necessidade de desenvolver programas políticos nacionais de combate à iliteracia financeira, desenvolvendo a capacidade dos agentes económicos participarem na economia e promoverem o seu desenvolvimento, de um modo sustentável.

## 5.1. Limitações teóricas e práticas

Importa referir que as conclusões da presente investigação se encontram condicionadas a várias limitações, de entre as quais se podem referir a (i) dimensão das amostras, (ii) contexto específico e a (iii) falta de informação disponível sobre criptomoedas, na conjuntura nacional. Não obstante, a existência de interesse na adaptação a novas tecnologias e a potenciais desenvolvimentos do sistema financeiro, apesar de prevalecer a preferência pelo sistema tradicional, representam importantes resultados em termos futuros de desenvolvimento da banca e do sistema monetário europeu, que caminhará lado a lado da digitalização da economia.

No que respeita à validade externa dos resultados, ainda que a presente investigação robusteça, em parte, o disposto na literatura académica existente sobre os impactos da *blockchain* e das criptomoedas na banca tradicional, no contexto específico português, deverá ser compreendida enquanto um estudo exploratório, sem possibilidade de se considerar representativo ou generalizável, embora tenha recorrido a fontes secundárias e elaborado análises de suporte.

## 5.2. Sugestões para investigação futura

Com base nas conclusões obtidas, em contextos futuros poderá demonstrar-se vantajoso proceder a análises econométricas das variáveis relevantes apontadas, com o intuito de determinar a efetividade e orientação das relações identificadas.

Ao mesmo tempo, a utilização de dados mais concretos e detalhados sobre a transacionalidade de criptoativos em Portugal permitiria aportar um maior valor à análise crítica.

Adicionalmente, e com vista a mitigar as limitações anteriormente identificadas, propõe-se a constituição de uma amostra de maior dimensão, mais representativa da sociedade. Ao mesmo tempo, enquadrar a perspetiva de outros dirigentes de topo da banca tradicional poderá igualmente aportar contributos para a análise de atuais e eventuais impactos nas relações comerciais estabelecidas, permitindo o desenvolvimento de propostas que visem garantir a subsistência do setor. Mais se propõe que sejam avaliados os impactos materiais da adoção do Euro digital em Portugal, considerando a preferência pelo digital dos clientes bancários e da curiosidade pelas criptomoedas.

## Referências Bibliográficas

- Aldasoro, I., Gambacorta, L., Giudici, P., & Leach, T. (2020). Operational and Cyber Risks in the Financial Sector. BIS Working Paper n.º 840. <https://ssrn.com/abstract=3549526>
- Almeida, L. & Freire, T. (2000). Metodologia Da Investigação em Psicologia e Educação (5.ª edição). Psiquilibrios Edições.
- Assenmacher, K., Bitter, L., & Ristiniemi, A. (2023). CBDC and Business Cycle Dynamics in a New Monetarist New Keynesian Model. ECB Working Paper n.º 2811. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2811~b8c5937842.en.pdf>
- Associação Portuguesa de Bancos (2024, Junho). Overview do setor bancário português. [https://www.apb.pt/content/files/overview\\_do\\_setor\\_bancario\\_portugues\\_pt\\_junho\\_2024.pdf](https://www.apb.pt/content/files/overview_do_setor_bancario_portugues_pt_junho_2024.pdf)
- Aste, T., Tasca, P., & Di Matteo, T. (2017). Blockchain Technologies: The Foreseeable Impact on Society and Industry. *Computer*, 50(9), 18–28. <https://doi.org/10.1109/MC.2017.3571064>
- Atkinson, A., & Messy, F. (2012). Measuring Financial Literacy: Results of the OECD/International Network on Financial Education (INFE) Pilot Study. *OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions*, 15. <http://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/measuring->
- Autoridades Europeias de Supervisão. (2022). Os reguladores financeiros da UE alertam os consumidores para os riscos dos criptoativos. [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esa\\_2022\\_15\\_joint\\_esas\\_warning\\_on\\_crypto-assets\\_pt.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esa_2022_15_joint_esas_warning_on_crypto-assets_pt.pdf)
- Bação, P., Duarte, A., Sebastião, H. & Redzepagic, Srdjan. (2018). Information Transmission Between Cryptocurrencies: Does Bitcoin Rule the Cryptocurrency World?. *Scientific Annals of Economics and Business*, 65, 98. <http://dx.doi.org/10.2478/saeb-2018-0013>
- Badev, A. I., & Chen, M. (2014). Bitcoin: Technical Background and Data Analysis (October 7, 2014). FEDS Working Paper n.º 2014-104. <https://ssrn.com/abstract=2544331> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2544331>
- Banco Central Europeu. (2019, Dezembro). Mind the gap: Monetary policy normalisation and euro area sovereign spreads. *Macroprudential Bulletin*. <https://www.ecb.europa.eu/press/intro/publications/pdf/ecb.mipinfocus191217.en.pdf>
- Banco Central Europeu. (2020, outubro). Report on a digital euro. [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report\\_on\\_a\\_digital\\_euro~4d7268b458.en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf)

- Banco Central Europeu. (2021). ECB communication with the wider public. [https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2022/html/ecb.ebart202108\\_02~5c1e5a116d.en.html#toc2](https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2022/html/ecb.ebart202108_02~5c1e5a116d.en.html#toc2)
- Banco de Portugal. (2020). O impacto da pandemia de COVID-19 na estabilidade financeira em Portugal. [https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/newsletter\\_jul-set20\\_ext.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/newsletter_jul-set20_ext.pdf)
- Banco de Portugal. (2023). A importância da literacia financeira para uma sociedade equilibrada e inclusiva. [https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/newsletter\\_out-dez23\\_e.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/newsletter_out-dez23_e.pdf)
- Banco de Portugal. (2024). RELATÓRIO DE ATIVIDADES DA SCTECH. [https://www.bportugal.pt/sites/default/files/documents/2024-07/ra\\_sctech\\_2022\\_2023.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/documents/2024-07/ra_sctech_2022_2023.pdf)
- Banco de Portugal. (2025, julho). Banco de Portugal atualiza séries longas do setor bancário português.
- Banco de Portugal. (s.d.). Criptoativos, stablecoins e euro digital? Descubra as diferenças. <https://www.bportugal.pt/page/criptoativos-stablecoins-e-euro-digital-descubra-diferencas>
- Bank for International Settlements (2018). BIS Annual Economic Report – V. Cryptocurrencies: looking beyond the hype. <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2018e5.pdf>
- Bank of England. (2020, março). Central Bank Digital Currency – Opportunities, challenges and design. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/paper/2020/central-bank-digital-currency-opportunities-challenges-and-design.pdf>
- Batista, e., Matos, L. & Nascimento, A. (2017). A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa. *Revista interdisciplinar científica aplicada*, 11 (3), p 23-38. [https://www.researchgate.net/publication/331008193\\_A\\_ENTREVISTA\\_COMO\\_TECNICA\\_DE\\_INVESTIGACAO\\_NA\\_PESQUISA\\_QUALITATIVA](https://www.researchgate.net/publication/331008193_A_ENTREVISTA_COMO_TECNICA_DE_INVESTIGACAO_NA_PESQUISA_QUALITATIVA)
- Bengui, J. & Bianchi, J. (2022). Macroprudential policy with leakages. *Journal of International Economics*, 139. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103659>
- Berg, A., & Borensztein, E. (2000). The Choice of Exchange Rate Regime and Monetary Target in Highly Dollarized Economies. *Journal of Applied Economics*, 3(2), 285–324. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0029.pdf>
- BlackRock. (2024, outubro). People & Money – The trends shaping investing in Europe. <https://www.blackrock.com/uk/literature/brochure/people-and-money-infographic-emea.pdf>
- Böhme, R., Christin, N., Edelman B., & Moore, T. (2015). Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29 (2), 213–38. 10.1257/jep.29.2.213

- Bojanova, I., Hurlburt, G. & Voas, J. (2014). Imagining an Internet of Anything. *Computer*, 47(6), 72–77. <https://doi.org/10.1109/MC.2014.150>
- Boonsiritomachai, W., & Pitchayadejanant, K. (2017). Determinants affecting mobile banking adoption by generation Y based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model modified by the Technology Acceptance Model concept. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 40(1), 8–16. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.013>
- Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L. & Ratnovski, L. (2021). Fintech: What's Old, What's New? *Journal of Financial Stability*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100836>
- Brandão, I. M. (2021). Determinantes da inclusão financeira: O caso dos países africanos de língua portuguesa. [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade do Minho.
- Bryans, D. (2014). Bitcoin and Money Laundering: Mining for an Effective Solution. *Indiana Law Journal*, 89(1). <https://ssrn.com/abstract=2317990>
- Buterin, V. (2014). Ethereum White Paper: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform. [https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum\\_white\\_paper-a\\_next\\_generation\\_smart\\_contract\\_and\\_decentralized\\_application\\_platform-vitalik-buterin.pdf](https://blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf)
- Cahete, J. N. M. (2020). Traditional Banking at Digital Age: Are They Keeping up with Changes in Consumer Behaviour? [Dissertação de mestrado não publicada]. ISCTE- IUL – Instituto Universitário de Lisboa.
- Campos, M. (2020, abril). 4 tentativas que falharam ao tentar criar o Bitcoin. <https://blocktrends.com.br/4-tentativas-que-falharam-ao-tentar-criar-o-bitcoin/>.
- Cardoso, A., & Cardoso, M. (2024). Bank Reputation and Trust: Impact on Client Satisfaction and Loyalty for Portuguese Clients. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(7), 277. <https://doi.org/10.3390/jrfm17070277>
- Carvalho, C., Pires, D., Artioli, M. & Oliveira, G. (2021). Cryptocurrencies: technology, initiatives of banks and central banks, and regulatory challenges. *Economia e Sociedade*, 2(72), 467-496. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2021v30n2art08>
- Claessens, S. (2015). An Overview of Macroprudential Policy Tools. *Annual Review of Financial Economics*, 7, 397–422. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-111914-041807>
- Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM). (Outubro, 2024). Inquérito CMVM/Universidades – Relatório 2024, 7. <https://www.cmvm.pt/PIInstitucional/PdfViewer?Input=73DE8D4B8C167C148722844FBBFE6BDD36C13DAF9C7710884D0E20625C1DECC2>

- Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain Technology: Beyond Bitcoin. *Applied Innovation Review*. <http://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/AIR-2016-Final-version-Int.pdf>
- Crosignani, M., Faria-e-Castro, M., & Fonseca, L. (2020). The (Unintended?) consequences of the largest liquidity injection ever. *Journal of Monetary Economics*, 112(C), 97–112. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.01.020>
- Cunha, P. R., Melo, P., & Sebastião, H. (2021). From Bitcoin to Central Bank Digital Currencies: Making Sense of the Digital Money Revolution. *Future Internet*, 13(7), 165. <https://doi.org/10.3390/fi13070165>
- De Nicro, G., Favara, G., & Ratnovski, L. (2012). Externalities and Macro-prudential Regulation. *IMF Staff Discussion Note 12/05*. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2012/sdn1205.pdf>
- Diamond, D. & Dybvig, P. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 91 (3), 401. <https://www.bu.edu/econ/files/2012/01/DD83jpe.pdf>
- Dion-Schwarz, C., Manheim, D. & Johnston, P. (2019). Terrorist Use of Cryptocurrencies: Technical and Organizational Barriers and Future Threats. RAND Corporation, Research Reports. <http://dx.doi.org/10.7249/RR3026>
- Dong, B., Jiang, L., Liu, J. & Zhu, Y. (2021). Liquidity in Cryptocurrency Market and Commonalities across Anomalies. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3563952>
- Drechsler, I., Savov, A., & Schnabl, P. (2017). A model of monetary policy and risk premia. *The Journal of Finance*, 72(1), 365–406. <https://doi.org/10.1111/jofi.12539>
- Duarte, S. (2019). Tendências Futuras do Setor Bancário: O Ajustamento da Banca Tradicional às Novas Tecnologias. [Dissertação de mestrado não publicada]. Repositório Universidade de Lisboa. <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10400.5/19198>
- European Bankig Authority. (2014). Opinion on Virtual Currencies. <https://cliente bancario.bportugal.pt/pt-pt/publicacao/parecer-da-eba-sobre-moedas-virtuais>
- Faria, F. C. (2022). Financial literacy and demographic characteristics effects on cryptocurrencies investments: evidence from Portugal [Dissertação de mestrado]. UL - Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/25081>
- Faria, N. (2023, fevereiro). Portugal está a envelhecer a um ritmo mais acelerado do que restantes países europeus. <https://www.publico.pt/2023/02/22/sociedade/noticia/populacao-portugal-envelhecer-ue-revela-eurostat-2039817>
- Fehr, E. (2009). On The Economics and Biology of Trust. *Journal of the European Economic Association*, MIT Press, 7(2-3), 235-266. <https://ideas.repec.org/a/tpr/jeurec/v7y2009i2-3p235-266.html>

- Fernandes, C. (2019). O Desafio da Banca face às Fintech, (2019). [Dissertação de Mestrado]. ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa. [https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/19324/4/master\\_carlos\\_canhoto\\_fernandes.pdf](https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/19324/4/master_carlos_canhoto_fernandes.pdf)
- Filippi, P., Mannan, M. & Reijers, W. (2020). Blockchain as a confidence machine: The problem of trust & challenges of governance. *Technology in Society*, 62. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101284>.
- Foley, S., Karlsen, J. & Putniņš, T. (2019). Sex, Drugs, and Bitcoin: How Much Illegal Activity Is Financed through Cryptocurrencies?. *The Review of Financial Studies*, 32, Issue 5, 1798–1853. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz015>
- Frost, J. (2020). The Economic Forces Driving Fintech Adoption Across Countries. BIS Working Paper n.º 838. <https://ssrn.com/abstract=3535904>
- Garratt, R. & Van Oordt, M. R. C. (2019). Privacy as a Public Good: A Case for Electronic Cash. Staff Working Paper No. 2019-24. <https://ssrn.com/abstract=3411388>
- Gąsiorkiewicz, L. (2020). The Process Approach in the Financial Management of Insurance Firms. *Foundations of Management*, 12(1), 7–18. <http://dx.doi.org/10.2478/fman-2020-0001>
- Gerrans, P. (2023). The fear of missing out on cryptocurrency and stock investments: Direct and indirect effects of financial literacy and risk tolerance. *Journal of Financial Literacy and Wellbeing* 1(1), 1-35. <http://dx.doi.org/10.1017/flw.2023.6>
- Ghosh, A., Ostry, J., & Qureshi, M. (2017). Managing the Tide: How Do Emerging Markets Respond to Capital Flows?. IMF Working Paper n.º 17/65. <http://dx.doi.org/10.5089/9781475589207.001>
- Griffoli, T. M., Peria, M. S. M., Agur, I., Ari, A., Kiff, J., Popescu, A., & Rochon, C. (2018). Casting Light on Central Bank Digital Currencies. IMF Staff Discussion Note. <http://dx.doi.org/10.5089/9781484384572.006>
- Hayek, F. A. (1967). *Studies in Philosophy, Politics and Economics*. London Routledge and K. Paul.
- Hayek, F. A. (1970). *Choice in Currency: A Way to Stop Inflation*. Institute of Economic Affairs. <https://iea.org.uk/wp-content/uploads/2016/07/upldbook409.pdf>
- Hayek, F. A. (1990). Denationalisation of Money: The Argument Refined. [https://cdn.mises.org/Denationalisation%20of%20Money%20The%20Argument%20Refined\\_5.pdf](https://cdn.mises.org/Denationalisation%20of%20Money%20The%20Argument%20Refined_5.pdf)
- Hazlett, P. & Luther, W. (2020). Is bitcoin money? And what that means. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 77, 148. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2019.10.003>
- influential in cryptocurrency investment?. *International Journal of Bank Marketing*. <https://doi.org/10.1108/IJBM-11-2020-0552>

- influential in cryptocurrency investment?. *International Journal of Bank Marketing*.  
<https://doi.org/10.1108/IJBM-11-2020-0552>
- Jornal de Notícias. (2024). Portugueses são os segundos piores da UE em literacia financeira.  
<https://www.jn.pt/7598372527/portugueses-sao-os-segundos-piores-da-ue-em-literacia-financeira/>
- Kashyap, A., & Wetherilt, A. (2019). Some Principles for Regulating Cyber Risk. *AEA Papers and Proceedings*, 109, 482-487. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pandp.20191058>
- Khando, K., Islam, M. S., & Gao, S. (2023). The Emerging Technologies of Digital Payments and Associated Challenges: A Systematic Literature Review. *Future Internet*, 15(1), 21. <https://doi.org/10.3390/fi15010021>
- KILSZTAJN, S. (1989). O Acordo de Bretton Woods e a evidência histórica. O Sistema financeiro internacional no pós-guerra. *Jornal de Política Económica*, 9(4). <https://doi.org/10.1590/0101-31571989-1489>
- Kindleberger, C. & Aliber, R. (1978). *Manias, Panics, and Crashes – A History of Financial Crises* (5th edition).  
<https://delong.typepad.com/manias.pdf>
- Klapper, L. & Lusardi, A. (2020). Financial literacy and financial resilience: Evidence from around the world. *Journal of the financial management association international*, 49 (13)587-873).  
<https://doi.org/10.1111/fima.12278>
- Klapper, L., Lusardi, A., & Van Oudheusden, P. (2015). *Financial Literacy around the World*. Washington DC: Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey. [https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/Finlit\\_paper\\_16\\_D2\\_singles.pdf](https://gflec.org/wp-content/uploads/2015/11/Finlit_paper_16_D2_singles.pdf)
- Kozak, S. & Gajdek, S. (2021). Risk of Investment in Cryptocurrencies. *Economic and Regional Studies / Studia Ekonomiczne i Regionalne*, 14(3), 294-304. <http://dx.doi.org/10.2478/ers-2021-0021>
- Lee, I. & Shin, Y.J. (2018). Fintech: Ecosystem, Business Models, Investment Decisions, and Challenges. *Business Horizons* (61, 35-46).  
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Lukonga, I. (2023). *Monetary Policy Implications Central Bank Digital Currencies: Perspectives*
- Lusardi, A., & Messy, F.-A. (2023). The Importance of Financial Literacy and Its Impact on Financial Wellbeing. *Journal of Financial Literacy and Wellbeing*, 1, 1-28.  
<https://doi.org/10.1017/flw.2023.8>
- Magro, P. (2016, julho). What Greece can learn from bitcoin adoption in Latin America.  
<http://www.ibtimes.co.uk/what-greece-can-learn-bitcoinadoption-latin-america-1511183>
- Mamatov, S., & Jurayev, A. (2023). The Emergence of Cryptocurrencies as an Economic Phenomenon and International Experience in its Legal Regulation. <https://doi.org/10.37547/tajir/Volume05Issue03-04>

- Marakov, I. & Schoar, A. (2021). Blockchain Analysis of the Bitcoin Market. National Bureau of Economic Research Working Paper 29396. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3942181>
- Martinčević, I., Sesar, V. & Buntak, K. (2022). Accounting and Tax Regulation of Cryptocurrencies. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 20(5). <https://doi.org/10.7906/indecs.20.5.9>
- Mills, K., & McCarthy, B. (2017). How Banks Can Compete Against an Army of Fintech Startups. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2017/04/how-banks-can-compete-against-an-army-of-fintech-startups>
- Minayo, M. C. S. & Sanches, O. (1993). Quantitative and Qualitative Methods: Opposition or Complementarity?. *Cad. Saúde Pública*, 9(3), 239-262. <https://www.scielo.br/j/csp/a/Bgpmz7T7cNv8K9Hg4J9fJDb/?format=pdf&lang=pt>
- Mouakket, S. & Al-hawari, M.A. (2012). Examining the Antecedents of E-Loyalty Intention in An Online Reservation Environment. *Journal of High Technology Management Research*, 23, 46-57. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2012.03.005>
- Mullainathan, S. & Thaler, R. (2000). Behavioral Economics. National Bureau of Economic Research, Working Papers, 00-27. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.245828>
- Nakamoto, S. (2008). A peer-to-peer electronic cash system. [https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin\\_pt\\_br.pdf](https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_pt_br.pdf)
- Nicolò, G., iFavara, G., & Ratnovski, L. (2012). Externalities and Macroprudential Policy. IMF STAFF DISCUSSION NOTE (n.º SDN/12/05). <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2012/sdn1205.pdf>
- Observador. (2021). Volte-face: Elon Musk decide afinal que Tesla não irá aceitar bitcoins como pagamento. <https://observador.pt/2021/05/13/volte-face-elon-musk-decide-afinal-que-tesla-nao-ira-aceitar-bitcoins-como-pagamento-criptomoeda-afunda-ate-aos-45-mil-dolares/>
- on Jurisdictions with Conventional and Islamic Banking Systems. <https://doi.org/10.5089/9798400236532.00>
- Ozili, P. K. (2020). Financial inclusion research around the world: A review. *Journal of Financial Stability*, 51. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157230892030139X>
- Patrick Schueffel (2021, dezembro). DeFi: Decentralized Finance - An Introduction and Overview. [https://www.researchgate.net/publication/357776852\\_DeFi\\_Decentralized\\_Finance\\_-\\_An\\_Introduction\\_and\\_Overview](https://www.researchgate.net/publication/357776852_DeFi_Decentralized_Finance_-_An_Introduction_and_Overview)
- Phillips, D., & Chipolina S. (2021, abril). What Will Happen to Bitcoin after all 21 Million are mined? – Decrypt. <https://decrypt.co/33124/what-will-happen-to-bitcoin-after-all-21-million-are-mined>

- Podder, B. (2023). Cryptocurrency and Central Bank Digital Currency: An Insight from the Regulatory Perspective. *International Journal of Financial Studies, Economics and Management*, 2(3), 25–35. <https://doi.org/10.61549/ijfsem.v2i3.116>
- Potrich, A. G., Vieira, K. M., & Mendes-Da-Silva, W. (2015). Development of a financial literacy model for university students. *Management Research Review*, 39, 356-376. DOI: 10.1108/MRR-06-2014- 0143
- Proetti, S. (2017). As pesquisas qualitativa e quantitativa como método de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo. <https://periodicos.unifai.edu.br/index.php/lumen/article/view/60/88>.
- Público. (2022). Portugal fica em último lugar no ranking de literacia financeira da zona euro. <https://www.publico.pt/2022/01/13/economia/noticia/portugal-fica-ultimo-lugar-ranking-literacia-financeira-zona-euro-1991766>
- Radcliffe, D., & Voorhies, R. (2012, dezembro) A Digital Pathway to Financial Inclusion. <https://ssrn.com/abstract=2186926> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2186926>
- Renduchintala, A., & Williams, A. (2022). Investigating Failures of Automatic Translation in the Case of Unambiguous Gender. [Sessão de conferência]. Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers), pages 3454–3469, Dublin, Ireland. Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/2022.acl-long.243>
- Rice, M. (2019). Cryptocurrency: History, Advantages, Disadvantages, and the Future. (2019). [Senior Honors Theses, Liberty University]. Repositório da Liberty University. <https://digitalcommons.liberty.edu/honors/933>
- Romānova, I. & Kudinska, M. (2016). Banking and Fintech: A Challenge or Opportunity?. *Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis*, 21-35. <http://dx.doi.org/10.1108/S1569-375920160000098002>
- Rothbard, M. N. (1969). What Has Government Done to Our Money?. <https://cdn.mises.org/files/2024-08/What%20Has%20Government%20Done%20to%20Our%20Money%202024.pdf>
- Schaeck, K. C., & Cihak, M. (2012). Competition, Efficiency, and Stability. *Banking Financial Management*, 43, 215-241. <https://www.jstor.org/stable/43280177>
- Schär, F. (2021). Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 103(2), 153–174. <https://www.stlouisfed.org/publications/review/2021/02/05/decentralized-finance-on-blockchain-and-smart-contract-based-financial-markets>
- Schindler, J. W. (2017). Fintech and Financial Innovation: Drivers and Depth. FEDS Working Paper No. 2017-81. <https://dx.doi.org/10.17016/FEDS.2017.081>

- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab/>
- Scott et al. (2020, fevereiro). New German legislation allows access to the iPhone's NFC antenna. <https://www.twobirds.com/insights/2020/germany/new-german-legislation-allows-access-to-the-iphones-nfc-antenna>
- Serapioni, M. (2000). Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. *Ciências da Saúde Coletiva*, 5 (1), 187-192. <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7089.pdf>
- Shannon, M., Konstantin P. & Neven V. (2010). The Effect of Loss Experiences in a Banking Crisis on Future Expectations and Behavior. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, De Gruyter 10(1), 1-21. 10.2202/1935-1690.2027
- Shareef, M., Baabdullah, A., Dutta, S. & Kumar, V. (2018). Consumer adoption of mobile banking services: Na empirical examination of factors according to adoption stages. *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 43 (54-67). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.03.003>
- Sharma, D., Pant, S., Sharma, M., & Brahmachari, S. (2020). Capítulo 13 - Cryptocurrency Mechanisms for Blockchains: Models, Characteristics, Challenges, and Applications. *Handbook of Research on Blockchain Technology*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819816-2.00013-7>.
- Shiller, R.J. (2000). *Irrational Exuberance*. Princeton: Princeton University Press. pp. 44, 135, 171.
- Singh Y. P., & Saurabh Agarwal, (2009). A Conceptual Framework for Effective Investment Management. *Apeejay Journal of Management and Technology* (ISSN 2347-5005), 4 (2), pp. 94-107.
- Smith, A. (1776). *Wealth Of Nations* (Edição de 2012). Wordsworth Editions LTD.
- Stajano, F., Samaria, F., & Zi, S. (2025). On the Nature and Security of Expiring Digital Cash. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(8), 452. <https://doi.org/10.3390/jrfm18080452>
- Start PME. (2024). Fintechs portuguesas captam 116 mil milhões de euros em 2024: O ecossistema em expansão. <https://start-pme.pt/fintechs-portuguesas-captam-116-mil-milhoes-de-euros-em-2024-o-ecossistema-em-expansao/>
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media. [https://www.academia.edu/44112222/Melanie\\_Swan\\_Blockchain\\_BLUEPRINT\\_FOR\\_A\\_NEW\\_ECONOMY](https://www.academia.edu/44112222/Melanie_Swan_Blockchain_BLUEPRINT_FOR_A_NEW_ECONOMY)
- Terrones, M., & Mendoza, E. (2008). An Anatomy of Credit Booms: Evidence From Macro Aggregates and Micro Data. *IMF Working Papers*, 2008, Issue . <https://doi.org/10.5089/9781451870848.001>

- Thakor, A. (2020). Fintech and banking: What do we know?. *Journal of Financial Intermediation*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100833>.
- Thakor, R. T., & Merton, R. C. (2018). Trust in Lending. MIT Sloan Research Paper n.º 5524-18. <https://ssrn.com/abstract=3201689>
- Todos Contam. (2024). Relatório 4º Inquérito à Literacia Financeira 2023. <https://www.todoscontam.pt/sites/default/files/2024-04/relatorio4ild2023.pdf>
- Trindade, L. (2020). Fatores que influenciam a adoção de serviços financeiros digitais em Portugal. [Dissertação de mestrado não publicada]. UC – Universidade de Coimbra.
- Umar, M., Su, C., Rizvi, S., & Shao, X. (2021). Bitcoin: A safe haven asset and a winner amid political and economic uncertainties in the US? *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, 167(C). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120680>
- União Europeia (2023, Julho). Monitoring the level of financial literacy in the EU. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2953>
- União Europeia. (2023). Regulamento (UE) 2023/1114 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio de 2023, relativo aos mercados de criptoativos e que altera os Regulamentos (UE) n.º 1093/2010 e (UE) n.º 648/2012. EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32023R1114>
- Van den Heuvel, S. (2002). Does Bank Capital Matter for Monetary Transmission?. *Economic Policy Review*, 8(1). <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/epr/02v08n1/0205vand.pdf>
- Vardomatskya, L., Kuznetsova, V., & Plotnikov, V. (2021, março 19). The financial Technologies transformation in the digital economy [Sessão de conferência]. XXII International Scientific Conference Energy Management of Municipal Facilities and Sustainable Energy Technologies (EMMFT-2020), Voronezh. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124410046>
- Versal, N., Erastov, V., Balytska, M. & Honchar, I. (2022). Digitalization Index: Case for Banking System. *Statistika: Statistics and Economy Journal*, 102, 426-442. 10.54694/stat.2022.16.
- Vieira, C. (2019). O Sistema Financeiro (1ª Edição). Universidade de Évora.
- Viñuela, C., Sapena, J., & Wandosell, G. (2020). The Future of Money and the Central Bank Digital Currency Dilemma. *Sustainability*, 12(22), 9697. <https://doi.org/10.3390/su12229697>
- Von Mises, L. (1935). *The Theory of Money and Credit*. Jonathan Cape. [https://cdn.mises.org/The%20Theory%20of%20Money%20and%20Credit\\_3.pdf](https://cdn.mises.org/The%20Theory%20of%20Money%20and%20Credit_3.pdf)
- Wadsworth, A. (2018). The pros and cons of issuing a central bank digital currency. *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, 81, 1-21. <https://www.rbnz.govt.nz/-/media/project/sites/rbnz/files/publications/bulletins/2018/2018jun81-07.pdf>

World bank. (2025, janeiro). Financial Inclusion.  
<https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview>

Yanofsky, D., & Williams, S. (2022). By reading this article, you're mining bitcoins. <http://qz.com/154877/by-reading-this-page-you-are-mining-bitcoins/>

Yermack, D. (2015). Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal. In Handbook of Digital Currency. Elsevier, 31-43. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128021170000023>

Zhao, H., & Zhang, L. (2021). Financial literacy or investment experience: which is more



# Anexos

## Anexo A – Questionário n.º1 : Inquérito CMVM/Universidades 2024

Disponível

em:

<https://www.cmvm.pt/PInstitucional/PdfViewer?Input=73DE8D4B8C167C148722844FBBFE6BDD36C13DAF9C7710884D0E20625C1DECC2>)

Bem-vindo a este inquérito da CMVM, uma ferramenta da maior importância na prossecução da nossa missão de proteção do investidor. Por favor responda da forma mais rigorosa e verdadeira possível. Se tiver dúvidas nalguma questão, pode avançar no questionário deixando em branco a resposta a essa questão. Obrigado pela sua participação neste inquérito, que tem uma duração aproximada de 12 minutos.

A CMVM garante a confidencialidade e anonimato das suas respostas.

### 1. Por favor, indique o seu género.

Feminino

Masculino

Outro

### 2. Qual o nível máximo de escolaridade que concluiu?

Tem ensino básico completo (9º ano), ou menos

Tem ensino secundário completo (12º ano)

A frequentar o ensino superior

Tem ensino superior (politécnico ou universitário) completo

A frequentar o Mestrado

Tem Mestrado ou MBA ou Doutoramento

### 3. Indique a sua área principal de escolaridade/estudos: \_\_\_\_\_

### 4. Indique a sua idade, em anos (valor entre 18 e 99): \_\_\_\_\_

### 5. Em que situação laboral ou ocupacional se encontra?

Trabalhador por conta própria

Trabalhador por conta de outrem  
Trabalhador-Estudante  
Estudante  
Desempregado  
Aposentado / Reformado  
Outra (Qual?)

**6. Em que escalão de rendimento mensal líquido se encontra o seu agregado familiar?**

Até 500 €  
Entre 501 e 1000 €  
Entre 1001 e 2500 €  
Entre 2501 e 5000 €  
Mais de 5000 €

**5. Como avalia os seus conhecimentos ...**

	Nada conhecido	Pouco conhecido	Moderadamente conhecido	Conhecido	Muito conhecido
... sobre mercados e produtos financeiros?					
... sobre a internet e as novas tecnologias?					

**6. Como avalia os seus conhecimentos sobre mercados e produtos financeiros quando comparado com a média da população portuguesa?**

Bastante inferiores à média  
Inferiores à média  
Iguais à média  
Superiores à média  
Bastante superiores à média

**6. Como avalia os seus conhecimentos sobre a internet e as novas tecnologias quando comparado com a média da população portuguesa?**

Bastante inferiores à média  
Inferiores à média

Iguais à média  
Superiores à média  
Bastante superiores à media

**7. Indique quais dos seguintes ativos financeiros detém presentemente:**

Depósito à ordem  
Depósito a prazo  
Depósito estruturado  
Certificados de aforro ou do tesouro / obrigações do tesouro  
Ações  
Obrigações de empresas / papel comercial  
Fundos de investimento (excluindo fundos de poupança reforma e de capital de risco)  
Fundos de capital de risco  
Fundos de poupança reforma (FPR)  
Planos de poupança reforma (PPR)  
Fundos de pensões  
PRIIPs/Produtos financeiros complexos, incluindo warrants, ETCs, CFDs e outros derivados  
Seguros (de saúde, multirriscos, vida ou automóvel)  
Investimentos em crowdfunding  
Bitcoins e/ou outros criptoativos  
Outros (Quais?)

**11. Com que frequência movimenta a sua carteira de valores mobiliários (ou seja, ações, obrigações de empresas, obrigações do tesouro, unidades de participação em fundos de investimento, futuros, opções, CFD/Contracts For Differences, ETC/Exchange Traded Certificates, outros produtos derivados, produtos financeiros complexos, entre outros, mas Bitcoins e outros criptoativos não estão aqui incluídos)?**

Todos os dias  
Pelo menos 1 vez por semana  
Pelo menos 1 vez por mês  
Pelo menos 1 vez por ano  
Não movimento  
Não tenho valores mobiliários

**12. A sua carteira atual de Bitcoins e outros criptoativos representa aproximadamente que percentagem do seu património total?**

Não tenho Bitcoins ou outros criptoativos

Entre 0% e 5%

Entre 6% e 15%

Entre 16% e 25%

Entre 26% e 50%

Mais de 50%

**13. Na hora de escolher um produto financeiro de investimento, indique os 5 principais critérios que toma em consideração? (selecione até 5 alternativas)**

O risco do produto financeiro de investimento

A rentabilidade do produto financeiro de investimento

A liquidez do produto financeiro de investimento

A simplicidade na compreensão do produto financeiro de investimento

A reputação do intermediário financeiro onde efetuou o investimento

A reputação do emitente do produto financeiro de investimento

As características ambientais, verdes ou ecoresponsáveis do produto financeiro de investimento

As características sociais do produto financeiro de investimento

A performance do produto financeiro de investimento no passado

A opinião do meu gestor de conta ou consultor financeiro

Quão depressa posso obter um ganho com o produto financeiro de investimento

Outros critérios

Não sei

**14. Indique o grau de importância das seguintes fontes de informação na escolha do(s) seu(s) investimento(s) financeiro(s).**

**15. Com que frequência se informa sobre matérias relacionadas com mercados e produtos financeiros (por exemplo, a evolução dos índices e das cotações)?**

Todos os dias

Pelo menos 1 vez por semana

Pelo menos 1 vez por mês

Pelo menos 1 vez por ano

Não me informo

### 16. Alguma vez...

	Sim	Não	Não sei
... utilizou ou consultou a informação existente no plano nacional de educação financeira "Todos Contam"?			
.. utilizou ou consultou informação no site ou nas redes sociais da CMVM, da Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF) ou do Banco de Portugal?			
... esclareceu dúvidas no domínio financeiro recorrendo ao sítio de internet do seu banco ou de outro intermediário financeiro?			

### 17. De que forma gostaria de obter mais informações online sobre questões relacionadas com mercados e produtos financeiros? (Pode escolher várias alternativas)

Cursos online

Brochuras e panfletos curtos

Estudos, relatórios e outras publicações similares

Vídeos, webinars e podcasts

Apps para telemóveis

Ferramentas interativas e componentes semelhantes a jogos online

Simuladores (de custos e/ou rentabilidade)

Anúncios na TV, jornais, rádio

Anúncios na internet e nas redes sociais

Posts nas redes sociais

Workshops e seminários presenciais

Através de influencers

Outras iniciativas (Quais?)

### 18. Vê/consulta informação sobre produtos financeiros (por exemplo, CFD, ETF, criptoativos) em anúncios ou posts nas redes sociais ou no seu motor de busca (como Google, Chrome, Bing, Edge, etc.)?

Não

Sim

Não sei

**18.i. (Se SIM na pergunta 18) Quando vê anúncios/ posts/ marketing a produtos financeiros (CFD, ETF, criptoativos, etc.), tende a sentir que esses anúncios/posts/marketing criam uma sensação de urgência para que atue imediatamente?**

Não

Sim

Não sei

**19. Indique a frequência com que utiliza os meios digitais (apps na internet ou no telemóvel) nas seguintes situações:**

	Nunca	Pelo menos uma vez por ano	Pelo menos uma vez por mês	Pelo menos uma vez por semana	Uma vez por dia	Mais do que uma vez por dia
Consulta de saldos bancários						
Pagamento de compras e serviços						
Negociação (compra e venda) de ações, obrigações de empresas, fundos de investimento						
Negociação (compra e venda) de CFD, ETC, <i>warrants</i> , opções, futuros e outros produtos financeiros complexos						
Negociação (compra e venda) de Bitcoins e outros criptoativos						
Consultoria de investimento ( <i>robo advice</i> )						
Utilização dos simuladores <i>online</i> de custos de produtos financeiros (fundos de investimento, crédito, seguros, depósitos, etc.)						

**20. Diga como se identifica com as seguintes afirmações**

	concordo totalmente	concordo	não discordo nem concordo	discordo	discordo totalmente
Altero regularmente as palavras-passe de sítios da internet que utilizo para efetuar compras <i>online</i> e para gerir as finanças pessoais					
Considero que é seguro efetuar compras <i>online</i> utilizando redes públicas de wi-fi (em cafés, aeroportos, centros comerciais)					
Sou influenciado pelas opiniões e sugestões de <i>influencers</i> quando negocio ativos financeiros através de apps na internet ou no telemóvel					
Partilho <i>online</i> (por exemplo, em redes sociais) informações sobre as minhas finanças pessoais					
Uso <i>passwords</i> diferentes para contas financeiras e não financeiras (por exemplo, <i>homebanking</i> , e-mail, redes sociais, compras <i>online</i> , etc.)					
Permito que o meu <i>browser</i> guarde as minhas <i>passwords</i> de acesso às minhas contas financeiras e não financeiras					
Já perdi dinheiro em resultado de burlas de <i>phishing</i> ou <i>hacking</i>					

**Nota:** Os produtos de investimento sustentáveis distinguem-se dos investimentos tradicionais por incorporarem critérios ambientais, sociais e de governo societário, além dos tradicionais risco e retorno financeiro. Os investidores neste tipo de produtos financeiros procuram que os emitentes desses produtos sejam empresas com boas práticas ambientais, sociais e de governo societário, e/ou financiar projetos com características ou objetivos de sustentabilidade. Podem, igualmente, excluir dos seus investimentos as empresas que não tenham tais políticas.

## 21. Conhece e/ou investe em produtos de investimento sustentáveis?

Não conheço

Conheço e já tenho / já tive investimentos sustentáveis

Conheço mas nunca tive investimentos sustentáveis

## 22. Considera que, em geral, existe uma diferença de rentabilidade entre os produtos financeiros sustentáveis e os produtos financeiros tradicionais?

Sim, em geral os retornos financeiros são mais elevados nos produtos financeiros tradicionais

Não, em geral os retornos financeiros são semelhantes nos dois tipos de produtos financeiros

Sim, em geral os retornos financeiros são mais baixos nos produtos financeiros

tradicionais

Não sei

**23. Considera que, em geral, existe uma diferença de risco entre os produtos financeiros sustentáveis e os produtos financeiros tradicionais?**

Sim, em geral o risco é maior nos produtos financeiros tradicionais

Não, em geral o risco é semelhante nos dois tipos de produtos financeiros

Sim, em geral o risco é mais baixo nos produtos financeiros tradicionais

Não sei

**24. Indique o quanto concorda/discorda com as seguintes afirmações**

	concordo totalmente	concordo	não concordo nem discordo	discordo	discordo totalmente
Os produtos de investimento sustentáveis são mais apropriados para investidores que pretendam diversificar os seus investimentos					
Os produtos de investimento sustentáveis são mais apropriados para investidores com muito dinheiro					
Estou disposto a abdicar de algum retorno se o produto de investimento for garantidamente sustentável					
Nas minhas escolhas de investimento não considero as questões da sustentabilidade porque não tenho confiança nas alegações e classificações de sustentabilidade que são atribuídas aos produtos e aos emitentes					
Procuro informar-me sobre as características e objetivos de sustentabilidade dos produtos em que penso investir e sobre as práticas em matéria de sustentabilidade dos emitentes desses produtos					
Não sei o suficiente sobre este tema para poder investir em produtos de investimento sustentáveis					
Já me ofereceram a possibilidade de investir em produtos de investimento sustentáveis mas não me conseguiram informar bem sobre os diversos tipos de produtos sustentáveis disponíveis no mercado e as diferenças entre eles					

**25. Na sua opinião, indique se as seguintes afirmações são verdadeiras ou falsas:**

	Verdadeira	Falsa	Não sei
Um empréstimo a 15 anos normalmente exige pagamentos mensais mais altos do que um empréstimo do mesmo montante a 30 anos, mas o total de juros pagos ao longo da vida do empréstimo será menor			
O investimento em ações de uma única empresa oferece geralmente um retorno mais seguro do que investir num fundo de investimento em ações			
Os criptoativos têm o mesmo curso legal que as notas e as moedas			
Todos os distribuidores de serviços financeiros que encontro na internet são regulados e supervisionados pelas autoridades financeiras de Portugal			
Não é possível perder dinheiro nos investimentos em Bitcoins ou outros criptoativos			

**26. Suponha que tem €100 numa conta bancária cuja taxa de juro é 2% ao ano. Após 5 anos, quanto será o saldo da conta se não retirar dessa conta nenhum dinheiro, nem existirem comissões ou impostos associados (ou seja, no fim de cada ano os juros recebidos ficam nessa mesma conta bancária)?**

Mais de €110

Exatamente €110

Menos de €110

Não sei

**27. Suponha que tem €100 numa conta bancária cuja taxa de juro é de 2% ao ano e que a inflação é 3% ao ano. Daqui a um ano, o que acha que conseguiria comprar com o dinheiro dessa conta, sabendo que não faz mais depósitos, não levanta dinheiro da conta e não há impostos nem comissões?**

Compraria mais coisas do que hoje

Compraria exatamente as mesmas coisas do que hoje

Compraria menos coisas do que hoje

Não sei

**28. Investiu numa obrigação que paga uma taxa de cupão fixa. Entretanto as**

**taxas de**

**juro do mercado desceram. Se vender essa obrigação após esta descida, o preço da**

**obrigação deve ser:**

Menor do que o preço a que a comprou

Igual ao preço a que a comprou

Maior do que o preço a que a comprou

Não sei

Muito obrigado pela sua participação.

Caso venha a ocorrer qualquer operação de tratamento de dados pessoais, a mesma será realizada ao abrigo do exercício da função de interesse público que caracteriza a CMVM e feita de forma anonimizada e confidencial.

Para mais informações sobre a forma como a CMVM processa e protege dados pessoais, por favor consulte a página:

[https://www.cmvm.pt/pt/priv\\_seg/Pages/tratamento-de-dados.asp](https://www.cmvm.pt/pt/priv_seg/Pages/tratamento-de-dados.asp)

**Anexo B** – Questionário n.º2: Inquérito de elaboração própria – Desafio da banca face às Criptomoedas

*Caro/a Participante,*

*No âmbito da Dissertação de Mestrado em Economia Monetária e Financeira, do ISCTE - Escola de Ciências Sociais e Humanas, Departamento de Economia, encontro-me a desenvolver uma investigação, sob orientação do Prof. Dr. Diptes Bhimjee, intitulada "Descentralização e Inclusão Financeira: O desafio da banca face às criptomoedas".*

*O principal objetivo deste estudo visa a determinação do impacto das criptomoedas sobre as relações comerciais estabelecidas pela banca tradicional, em Portugal, focando-se particularmente na alteração de expectativas dos agentes económicos desde o seu aparecimento, em 2008.*

*Desta forma, se é maior de 18 anos, convidamo-lo/a a responder ao inquérito, que admite finalidades exclusivamente académicas, totalmente anónimo e confidencial, pelo que não será solicitado em nenhum momento qualquer dado que o(a) possa identificar.*

*A sua participação é voluntária, podendo sem prejuízo desistir em qualquer momento.*

*Caso tenha alguma dúvida ou pretenda obter outros esclarecimentos sobre a investigação, pode contactar-me através do email [aisms1@iscte-iul.pt](mailto:aisms1@iscte-iul.pt).*

*A duração média de preenchimento é inferior a 5 minutos.*

*Agradecemos a sua disponibilidade e colaboração.*

**1. Género:**

Feminino  
Masculino  
Outro

**2. Qual o nível máximo de escolaridade que concluiu?**

O ensino básico completo (9º ano), ou inferior  
O ensino secundário completo (12º ano)  
A frequentar o ensino superior  
O ensino superior (politécnico ou universitário) completo  
A frequentar o Mestrado  
O Mestrado, MBA ou Doutoramento

**3. Em que situação laboral ou ocupacional se encontra?**

ENI  
Profissional liberal  
Empregado(a): Gestor  
Empregado(a): Funcionário(a) público(a)  
Empregado(a): Trabalhador(a) por conta de outrem  
Estagiário(a)/aprendiz  
Desempregado(a) à procura de trabalho  
Cuidador informal  
Aposentado(a)/reformado(a)  
Incapacitado(a)/aposentado(a) por invalidez  
Não trabalha e não está à procura de trabalho  
Estudante

**4. Indique a sua idade, em número (valor entre 18 e 99):**

---

**5. Com que regularidade faz compras online?**

Nunca

- 1 vez por mês
- 1 vez por ano
- Diariamente
- a 3 vezes por mês
- 1 vez por semana

**6. Em que escalão de rendimento mensal líquido se encontra o seu agregado familiar?**

- Até 500 €
- Entre 501 e 1000 €
- Entre 1001 e 2500 €
- Entre 2501 e 5000 €
- Mais de 5000 €

**7. Quais dos seguintes produtos financeiros detém na atualidade?**

- Fundos de investimento
- Produtos Financeiros Complexos
- Planos de Poupança para a Reforma
- Obrigações de Empresas
- Certificados de Aforro / Certificados do Tesouro / Obrigações do Tesouro
- Depósito a Prazo
- Ações
- Papel Comercial
- Investimentos em Crowdfunding
- Investimentos em Bitcoins, ICO's e outras moedas digitais
- Nenhum dos referidos, apenas Depósito à Ordem

**8. Como avalia os seus conhecimentos sobre Criptomoedas?**

Muito Pouco    1   2   3   4   5    Muito Elevado

**9. Já ouviu falar sobre Bitcoin?**

- Sim
- Não

**10. Se respondeu "Sim" na pergunta anterior (9.), onde ouviu falar sobre Bitcoin?**

- Notícias
- Amigos ou família

Redes Sociais  
No trabalho  
Escola  
Sites de Corretoras

**11. Já transacionou Bitcoin?**

Sim  
Não

**12. Se respondeu "Não" na pergunta anterior (11.), indique o motivo:**

Falta de Conhecimento sobre Bitcoin e o seu funcionamento  
Ser desregulamentada  
Não ser globalmente aceite como moeda de troca  
Falta de confiança na moeda  
Influência negativa dos Meios de Comunicação Social  
Insegurança

**13. Qual é o seu nível de confiança na atividade prestada pelas instituições bancárias?**

Descrença total    1   2   3   4   5    Confiança total

**14. Conhece o sistema de compra e venda da Bitcoin?**

Sim  
Não

**15. Já ouviu falar da Blockchain?**

Sim  
Não

**16. Se respondeu "Sim" na questão anterior (15.), onde ouviu falar?**

Notícias  
Amigos ou família  
Redes Sociais  
No trabalho  
Na escola  
Internet

**17. Tendo em conta o que sabe sobre criptomoedas, quão disposto estaria a investir em Bitcoin?**

Não estaria disposto/a 1 2 3 4 5 Totalmente disposto/a

**18. Concorda que a Bitcoin devia ser regulamentada (ou seja, controlada por bancos e governos)?**

Não concordo 1 2 3 4 5 Concordo totalmente

**19. Como interpreta a independência face aos governos da Bitcoin?**

Menos segura, susceptível de manipular 1 2 3 4 5 Mais segura, sem suscetibilidade de manipulação

**20. Sabe como funciona a Blockchain da Bitcoin?**

Sim

Não

**21. Se respondeu "Sim" na questão anterior (20.), acha que esta tecnologia torna mais seguras as transações?**

Sim

Não

**22. Considerando o que sabe sobre a tecnologia da Blockchain, qual é o seu grau de confiança nas transações bancárias que efetua?**

Desconfiança total 1 2 3 4 5 Confiança total

**23. Indique quais as vantagens da Bitcoin na sua ótica:**

Anonimato

Alternativa ao sistema monetário

Baixos custos de transação

Rendibilidade

Transações mais rápidas

Facilidade de uso  
Segurança  
Ausência de entidade central que coordene as transações  
Tecnologia Blockchain

**24. Indique quais as desvantagens da Bitcoin na sua ótica:**

Falta de conhecimento  
Insegurança  
Volatilidade  
Medo de investir  
Não ser aceite como moeda de troca  
Ausência de entidade central que coordene as transações

**25. Acredita que o uso deste tipo de moeda pode favorecer a prática de atividades ilícitas?**

Sim  
Não

**26. Quão relevante tem sido a comunicação social na sua perceção da Bitcoin?**

Pouco relevante 1 2 3 4 5 Muito relevante

**27. Indique quais os fatores que poderão aumentar a sua procura por Bitcoin:**

Regulamentação  
Mais educação  
Informação mais transparente  
Maior estabilidade  
Ser aceite enquanto moeda de troca em mais sítios

**28. Acredita que a Bitcoin é uma armadilha monetária?**

Não acredito 1 2 3 4 5 Acredito totalmente

**29. Acredita que a Bitcoin será a moeda do futuro?**

Não, acredito que continuará a ser apenas um investimento 1 2 3 4 5 Sim, acredito que será a moeda de troca no future

**30. Que perspectivas tem para a Bitcoin nos próximos 3 anos?**

Estabilização

Tendência muito positiva

Tendência positiva

Tendência negativa

Tendência muito negativa

## Anexo C – Montantes de Depósitos de Particulares por tipo – Pordata

Disponível em: <https://www.pordata.pt/pt/estatisticas/economia/rendimento-e-poupanca/montantes-de-depositos-de-particulares-por-tipo>

Ano	Região	Variável 1	Variável 2	Variável 3	Valor / Símbolo
2024	Portugal	Depósitos à ordem			81.822
2024	Portugal	Depósitos a prazo			110.044
2023	Portugal	Depósitos à ordem			82.197
2023	Portugal	Depósitos a prazo			96.704 r
2022	Portugal	Depósitos à ordem			97.721 r
2022	Portugal	Depósitos a prazo			83.174 r
2021	Portugal	Depósitos à ordem			83.564 r
2021	Portugal	Depósitos a prazo			89.149
2020	Portugal	Depósitos à ordem			73.502
2020	Portugal	Depósitos a prazo			88.325
2019	Portugal	Depósitos à ordem			62.660
2019	Portugal	Depósitos a prazo			87.069 r
2018	Portugal	Depósitos à ordem			54.822 r
2018	Portugal	Depósitos a prazo			89.608 r
2017	Portugal	Depósitos à ordem			47.135
2017	Portugal	Depósitos a prazo			92.214
2016	Portugal	Depósitos à ordem			42.527
2016	Portugal	Depósitos a prazo			96.300
2015	Portugal	Depósitos à ordem			36.174
2015	Portugal	Depósitos a prazo			100.872
2014	Portugal	Depósitos à ordem			31.693
2014	Portugal	Depósitos a prazo			100.159
2013	Portugal	Depósitos à ordem			29.036
2013	Portugal	Depósitos a prazo			101.714
2012	Portugal	Depósitos à ordem			27.980
2012	Portugal	Depósitos a prazo			100.870
2011	Portugal	Depósitos à ordem			29.011
2011	Portugal	Depósitos a prazo			99.816
2010	Portugal	Depósitos à ordem			30.635
2010	Portugal	Depósitos a prazo			86.342
2009	Portugal	Depósitos à ordem			30.459
2009	Portugal	Depósitos a prazo			84.315
2008	Portugal	Depósitos à ordem			27.533
2008	Portugal	Depósitos a prazo			86.159

## Anexo D – Análise gráfica dos dados obtidos no questionário n.º 2: Desafio da Banca Face às Criptomoedas

### Figura D1 – Questão n.º 1

### 1. Género

133 respostas

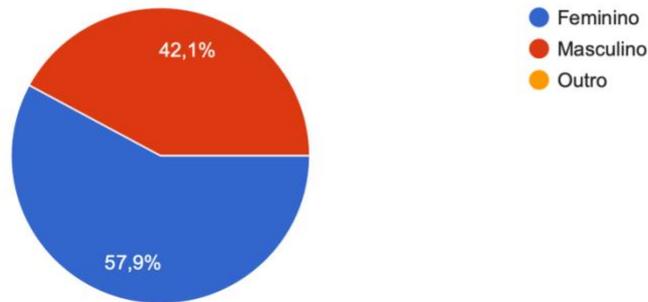


Figura D2 – Questão n.º 2

### 2. Qual o nível máximo de escolaridade que concluiu?

133 respostas



Figura D3 – Questão n.º 3

### 3. Em que situação laboral ou ocupacional se encontra?

133 respostas

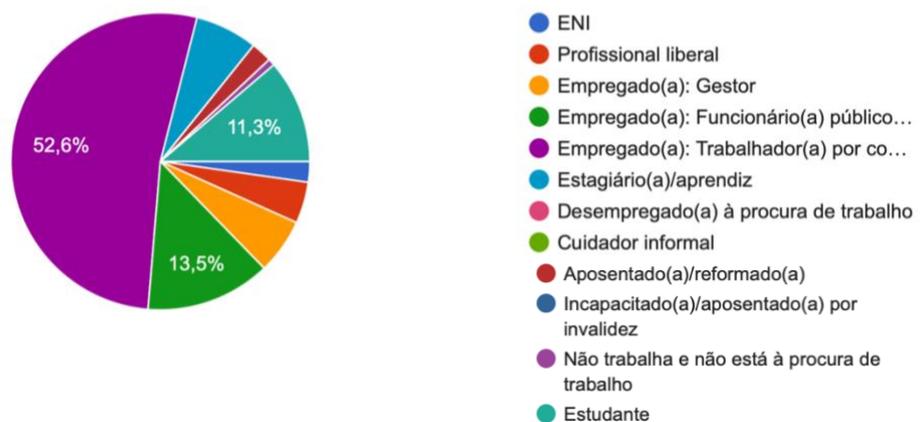


Figura D4 – Questão n.º 4

4. Indique a sua idade, em número (valor entre 18 e 99):

133 respostas

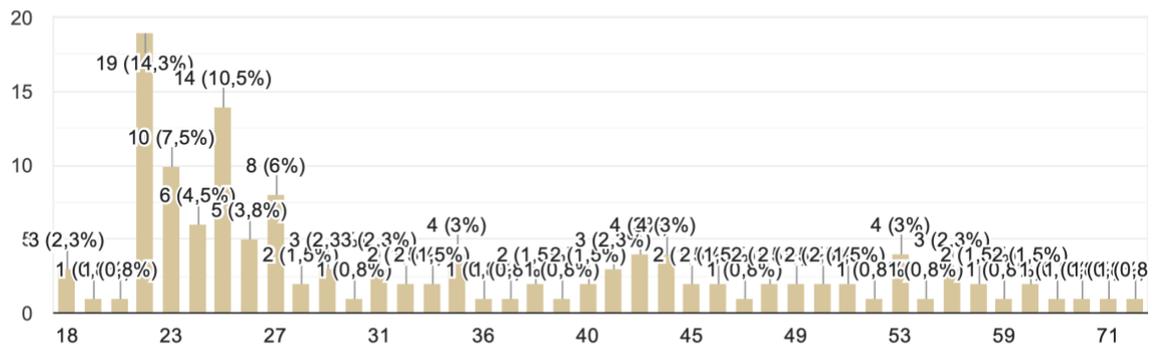


Figura D5 – Questão n.º5

5. Com que regularidade faz compras online?

133 respostas

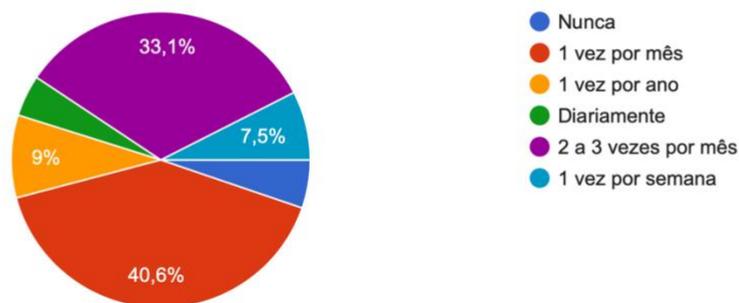


Figura D6 – Questão n.º6

6. Em que escalão de rendimento mensal líquido se encontra o seu agregado familiar?

133 respostas

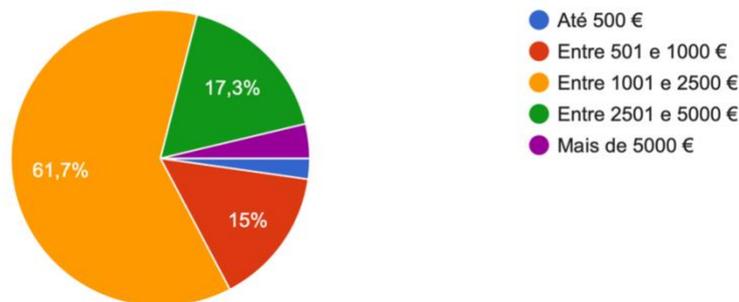


Figura D7 – Questão n.º7

### 7. Quais dos seguintes produtos financeiros detém na atualidade?

133 respostas

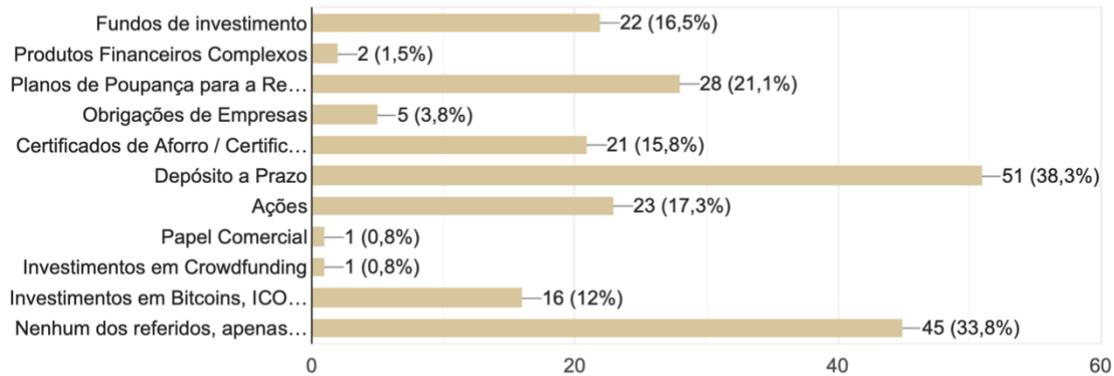


Figura D8 – Questão n.º8

### 8. Como avalia os seus conhecimentos sobre Criptomoedas?

133 respostas

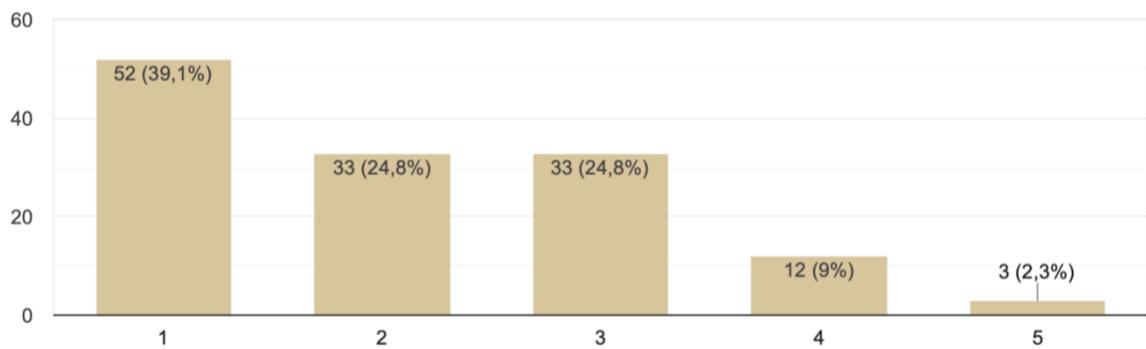
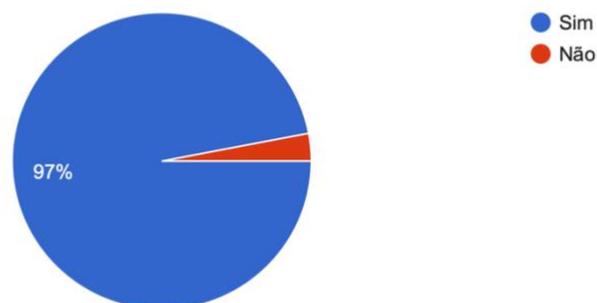


Figura F9 – Questão n.º9

### 9. Já ouviu falar sobre Bitcoin?

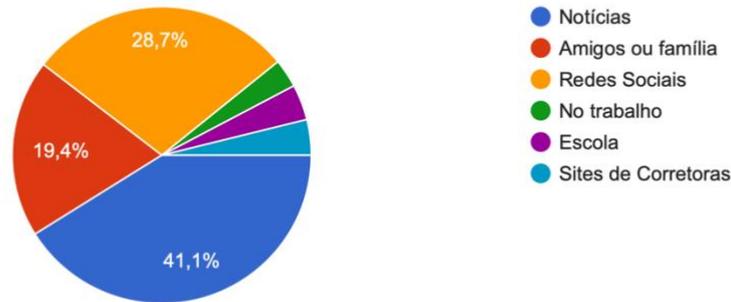
133 respostas



**Figura D10** – Questão n.º10

10. Se respondeu "Sim" na pergunta anterior (9.), onde ouviu falar sobre Bitcoin?

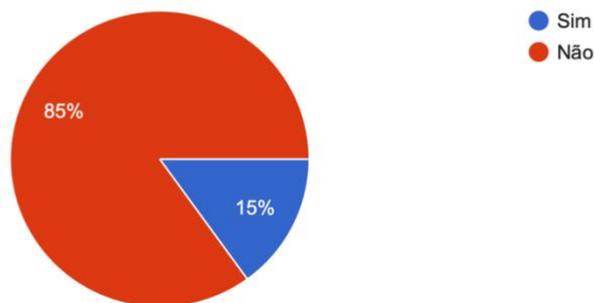
129 respostas



**Gráfico D11** – Questão n.º11

11. Já transacionou Bitcoin?

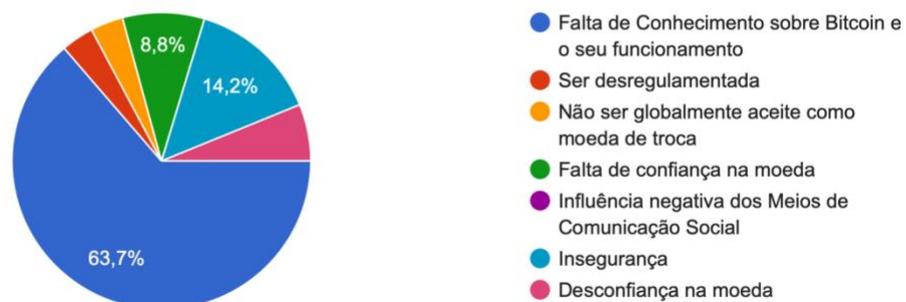
133 respostas



**Gráfico D12** – Questão n.º12

12. Se respondeu "Não" na pergunta anterior (11.), indique o motivo:

113 respostas



**Gráfico D13** – Questão n.º13

13. Qual é o seu nível de confiança na atividade prestada pelas instituições bancárias?

133 respostas

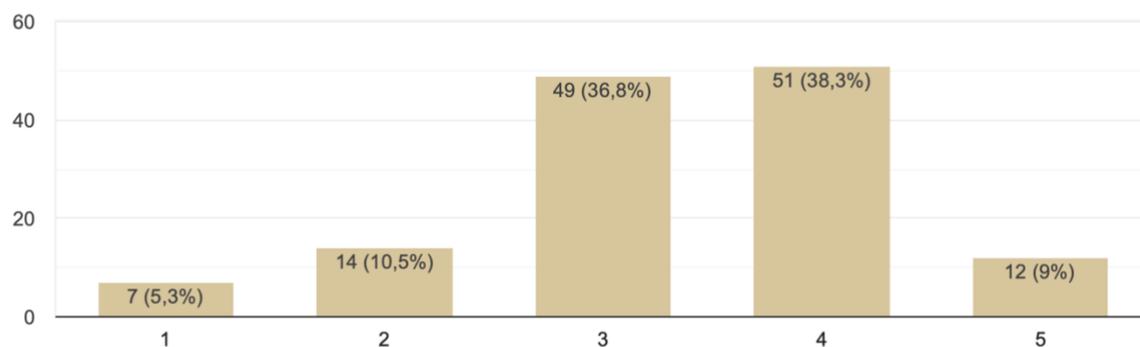


Gráfico D14 – Questão n.º14

14. Conhece o sistema de compra e venda da Bitcoin?

133 respostas

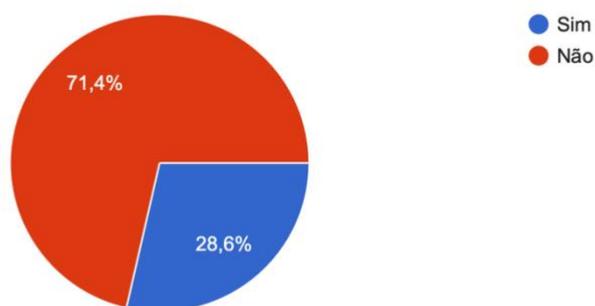


Figura D15 – Questão n.º15

15. Já ouviu falar da Blockchain?

133 respostas

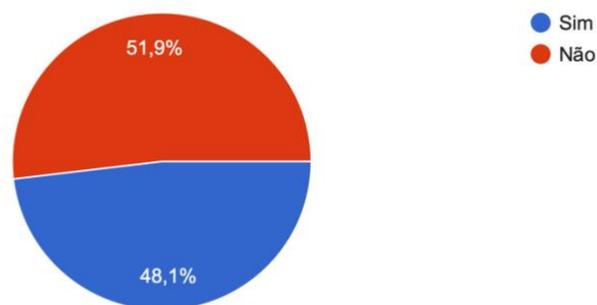


Figura D16 – Questão n.º16

16. Se respondeu "Sim" na questão anterior (15.), onde ouviu falar?

64 respostas

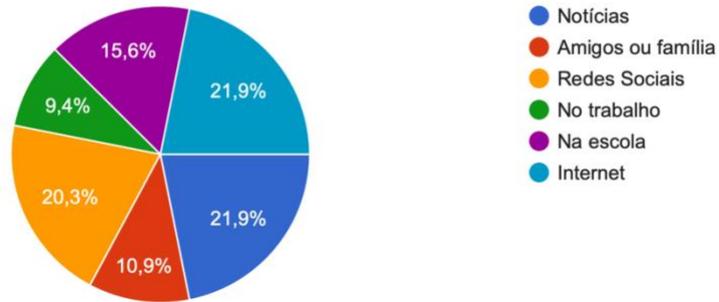


Figura D17 – Questão n.º17

17. Tendo em conta o que sabe sobre Criptomoeda, quão disposto estaria a investir em Bitcoin?

133 respostas

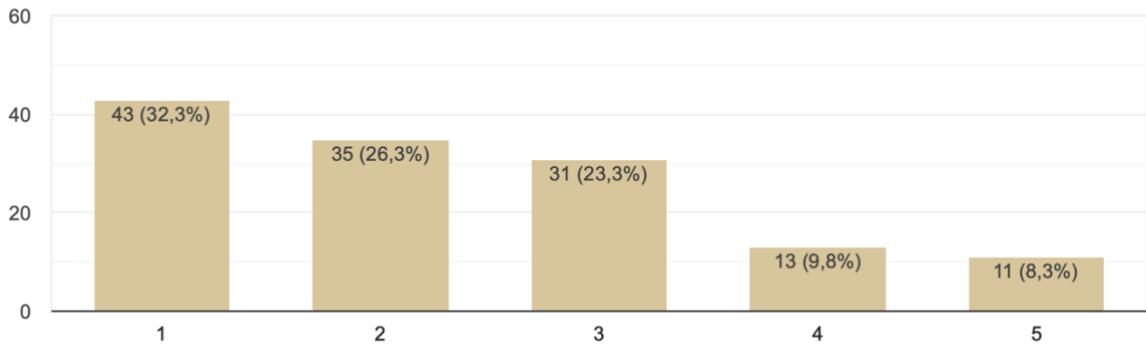
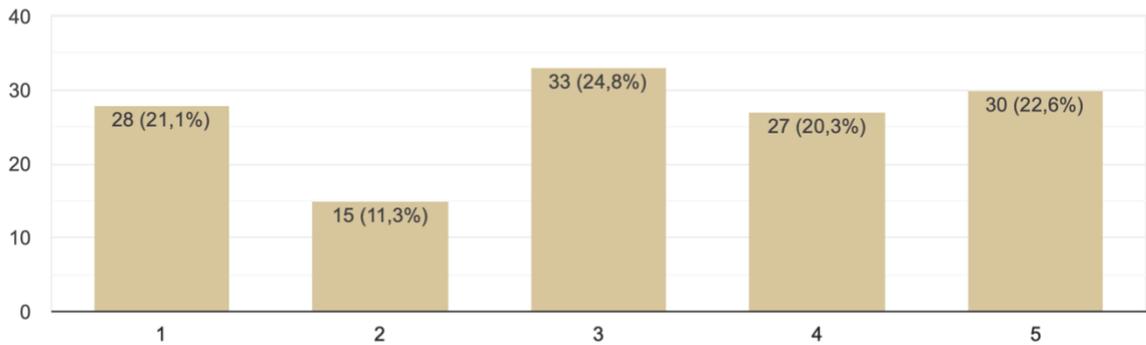


Figura D18 – Questão n.º18

18. Concorda que a Bitcoin devia ser regulamentada (ou seja, controlada por bancos e governos)?

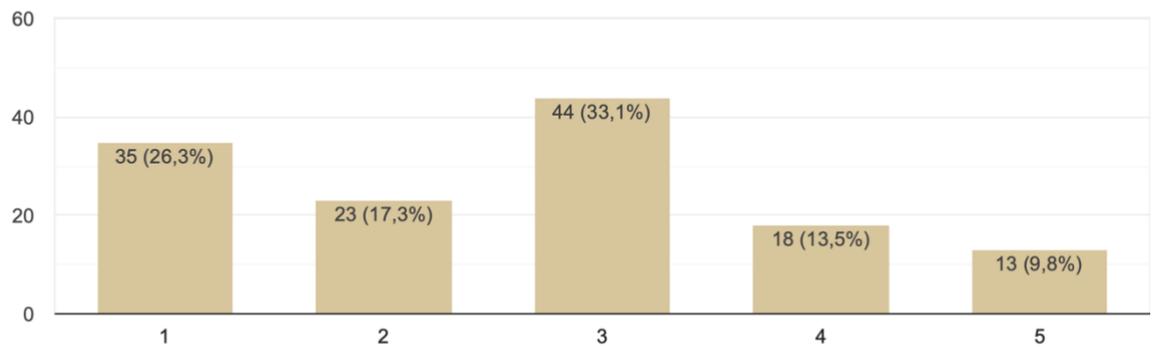
133 respostas



**Figura D19** – Questão n.º19

19. Como interpreta a independência face aos governos da Bitcoin?

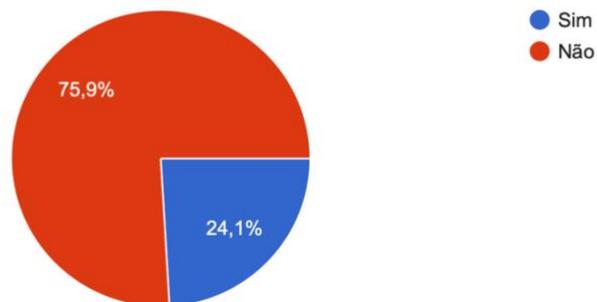
133 respostas



**Figura D20** – Questão n.º20

20. Sabe como funciona a Blockchain da Bitcoin?

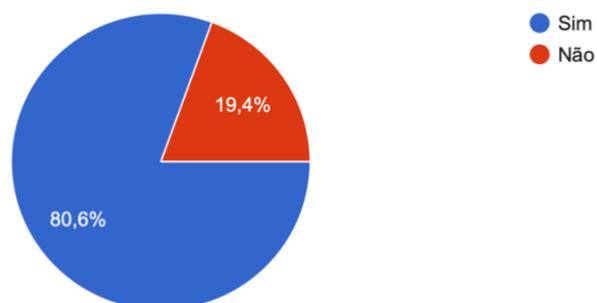
133 respostas



**Figura D21** – Questão n.º 21

21. Se respondeu "Sim" na questão anterior (20.), acha que esta tecnologia torna mais seguras as transações?

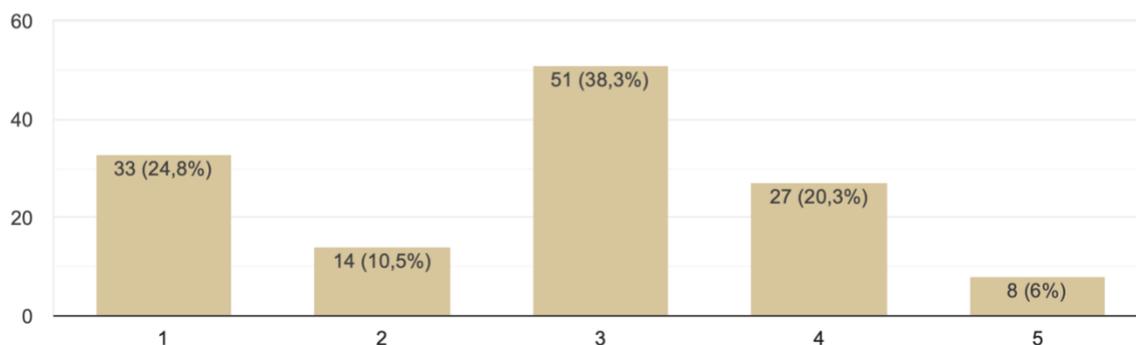
36 respostas



**Figura D22** – Questão n.º22

22. Considerando o que sabe sobre a tecnologia da Blockchain, qual é o seu grau de confiança nas transações bancárias que efetua?

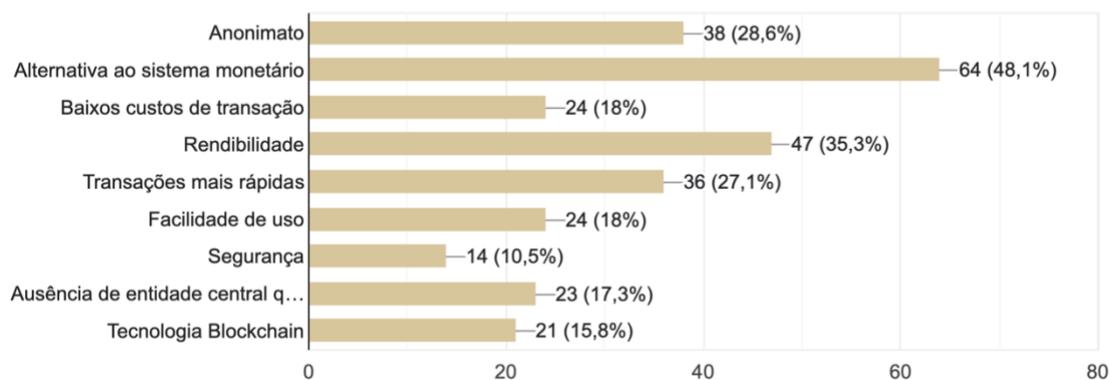
133 respostas



**Figura D23** – Questão n.º23

23. Indique quais as vantagens da Bitcoin na sua ótica:

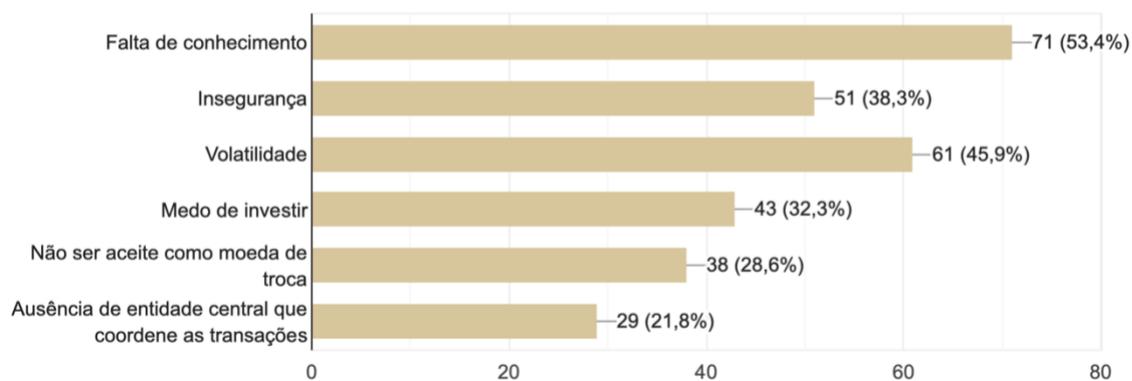
133 respostas



**Figura D24** – Questão n.º24

24. Indique quais as desvantagens da Bitcoin na sua ótica:

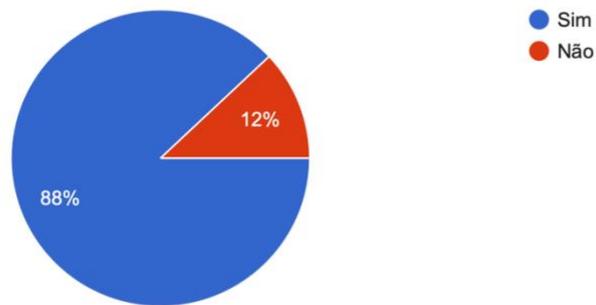
133 respostas



**Figura D25** – Questão n.º25

25. Acredita que o uso deste tipo de moeda pode favorecer a prática de atividades ilícitas?

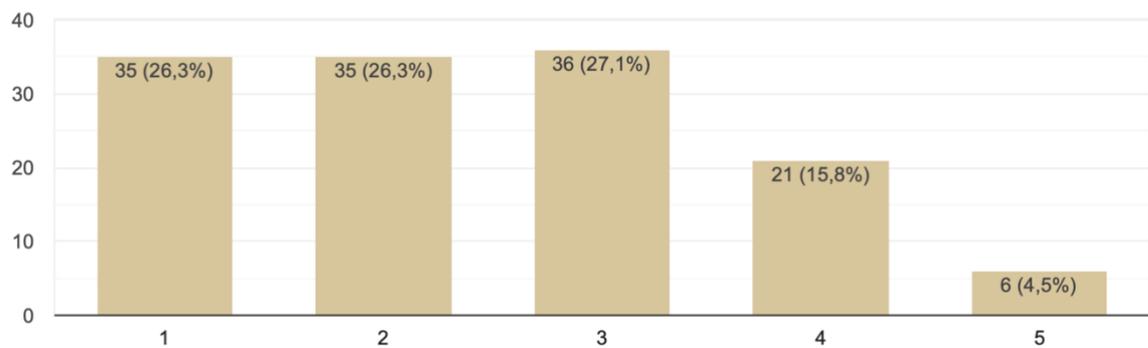
133 respostas



**Figura D26** – Questão n.º26

26. Quão relevante tem sido a comunicação social na sua perceção da Bitcoin?

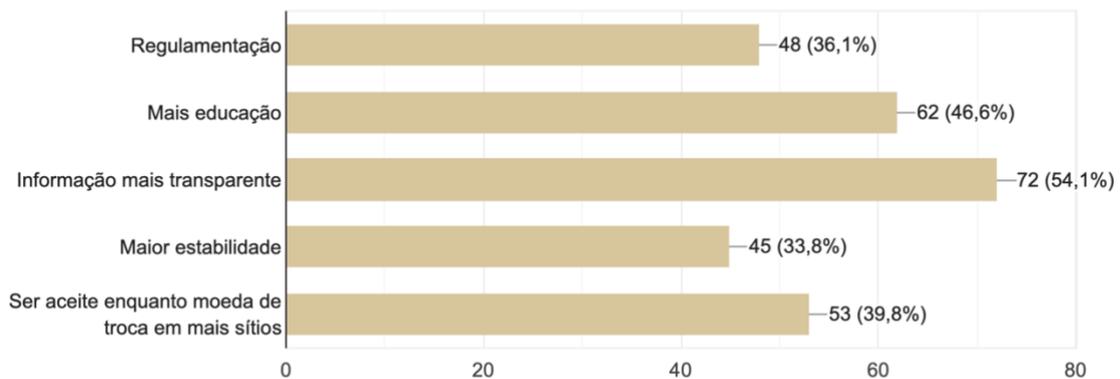
133 respostas



**Figura D27** – Questão n.º 27

27. Indique quais os fatores que poderão aumentar a sua procura por Bitcoin:

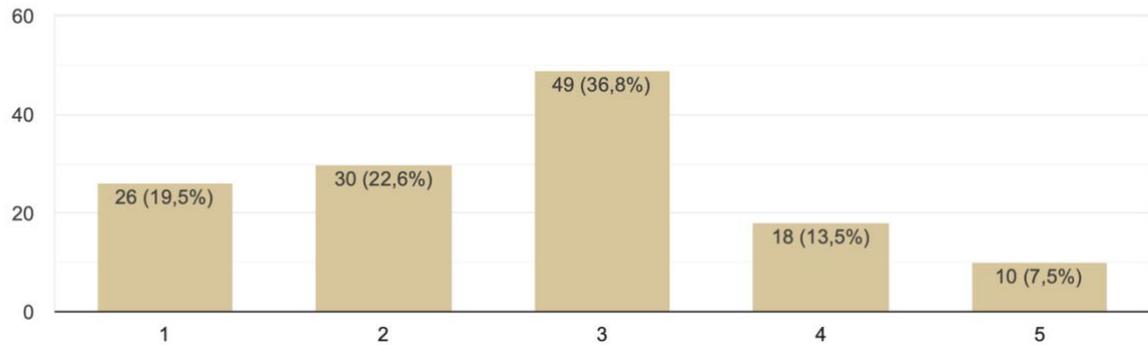
133 respostas



**Figura D28** – Questão n.º 28

28. Acredita que a Bitcoin é uma armadilha monetária?

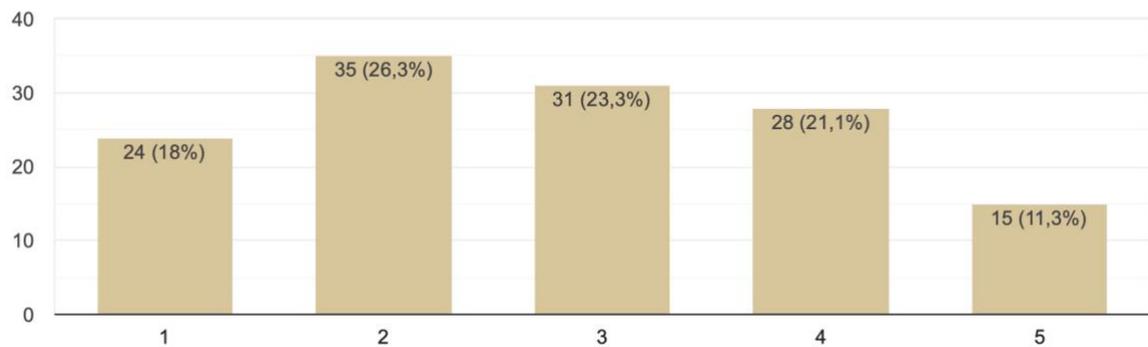
133 respostas



**Figura D29** – Questão n.º29

29. Acredita que a Bitcoin será a moeda do futuro?

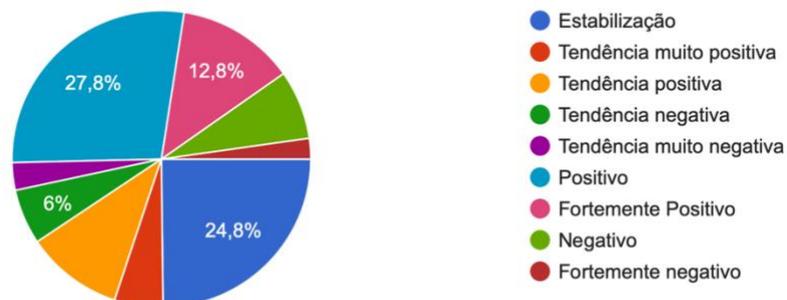
133 respostas



**Figura D30** – Questão n.º30

30. Que perspectivas tem para a Bitcoin nos próximos 3 anos?

133 respostas

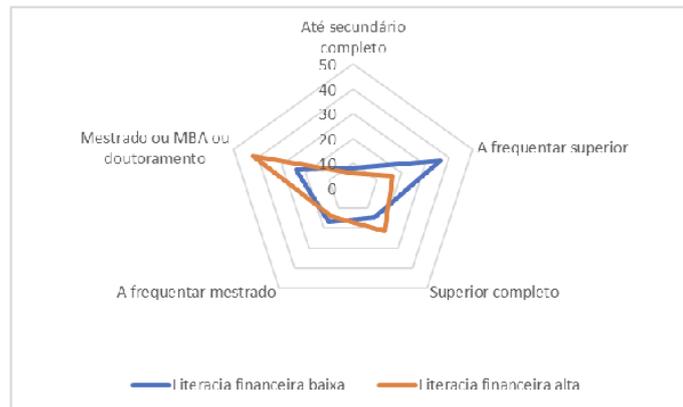




## Anexo E - Conhecimento efetivo sobre mercados e produtos financeiros: Fatores sociodemográficos

**Figura E1** – Grau de de literacia financeira por ciclo de estudos concluído

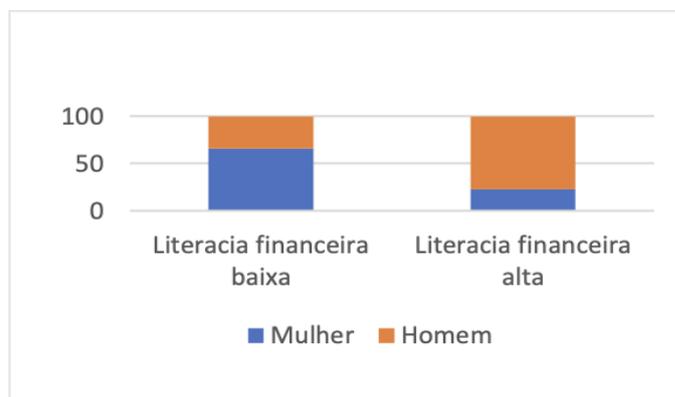
Fonte: Relatório do 5.º Inquérito CMVM/Universidades - 2024 (Disponível em: <https://www.cvm.pt/PInstitucional/PdfViewer?Input=73DE8D4B8C167C148722844FBBFE6BDD36C13DAF9C7710884D0E20625C1DECC2>)



Notas: 1. Literacia financeira baixa: até 3 respostas corretas; 2. Literacia financeira alta: 7 ou 8 respostas corretas; 3. As categorias "até secundário completo", "desempregado e reformado" e "até 1000€" incluem as não respostas; 4. Na análise por género, a soma em coluna é inferior a 100% em virtude da omissão de categorias residuais.

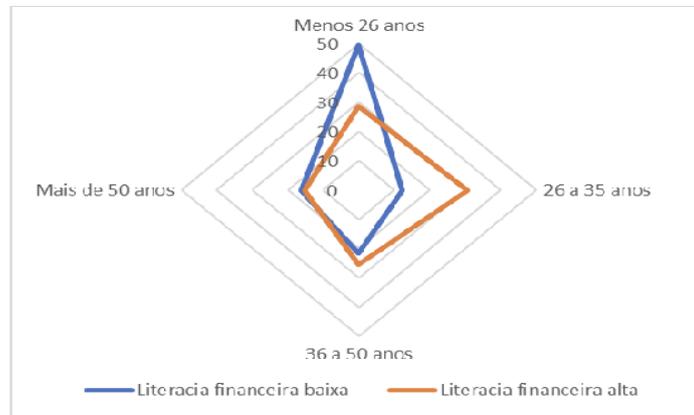
**Figura E2** – Grau de literacia financeira por género

Fonte: Relatório do 5.º Inquérito CMVM/Universidades - 2024 (Disponível em: <https://www.cvm.pt/PInstitucional/PdfViewer?Input=73DE8D4B8C167C148722844FBBFE6BDD36C13DAF9C7710884D0E20625C1DECC2>)



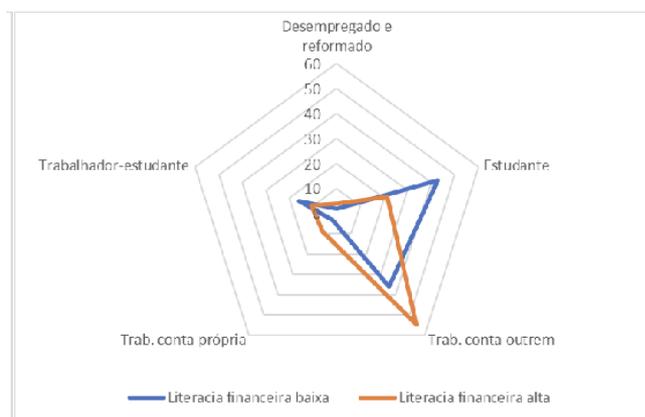
**Figura E3** – Grau de literacia financeira por faixa etária

Fonte: Relatório do 5.º Inquérito CMVM/Universidades - 2024 (Disponível em: <https://www.cmvm.pt/PInstitucional/PdfViewer?Input=73DE8D4B8C167C148722844FBBFE6BDD36C13DAF9C7710884D0E20625C1DECC2>)



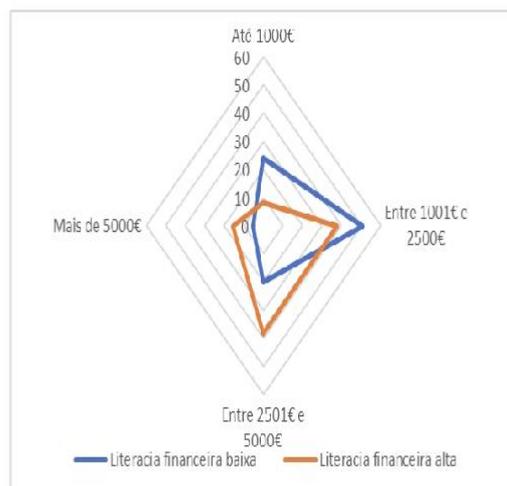
**Figura E4** – Grau de literacia financeira por situação laboral

Fonte: Relatório do 5.º Inquérito CMVM/Universidades - 2024 (Disponível em: <https://www.cmvm.pt/PInstitucional/PdfViewer?Input=73DE8D4B8C167C148722844FBBFE6BDD36C13DAF9C7710884D0E20625C1DECC2>)



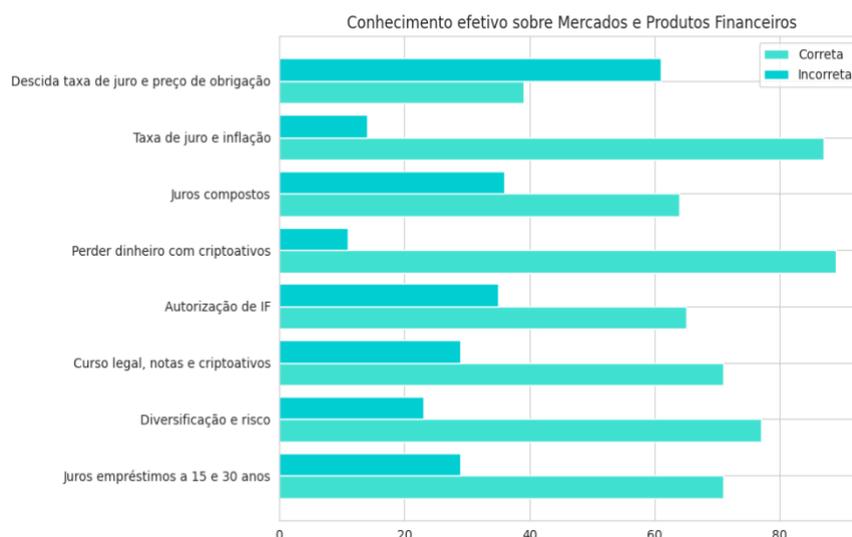
**Figura G5** – Grau de literacia financeira por escalão de rendimento do agregado familiar.

Fonte: Relatório do 5.º Inquérito CMVM/Universidades - 2024 (Disponível em: <https://www.cmvm.pt/PInstitucional/PdfViewer?Input=73DE8D4B8C167C148722844FBBFE6BDD36C13DAF9C7710884D0E20625C1DECC2>)



## Anexo F - Conhecimento efetivo sobre mercados e produtos financeiros (em %)

Fonte: CMVM (Adaptado)



## Anexo G – Guião da entrevista

### Questões:

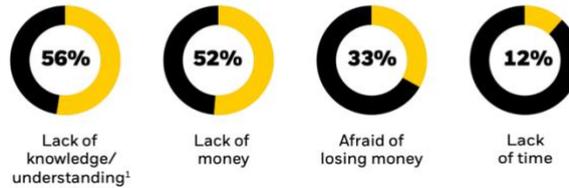
1. A banca tem promovido a digitalização dos seus produtos e serviços, sobretudo desde a pandemia de Covid-19. Considerando a proliferação de criptomoedas nos últimos anos, de que modo está o banco a adaptar a sua estratégia no digital como forma de resposta à crescente adoção destes ativos digitais?
2. O passado recente da banca em Portugal, aliado à fraca literacia financeira, impactou negativamente a confiança dos Clientes bancários. Neste contexto, acredita que as criptomoedas, por apresentarem uma tecnologia descentralizada, representam uma ameaça direta ao modelo de negócio do BPI?

4. Nos últimos anos, assistimos a um crescimento da procura por criptomoedas, sendo Portugal um dos países onde o crescimento é mais expressivo. Neste enquadramento, terá a procura impacto ou poderá vir a impactar a relação comercial do BPI com os seus Clientes?
5. As criptomoedas são consideradas uma importante ferramenta na inclusão financeira, sobretudo devido à sua tecnologia. Considera que o BPI poderá aproveitar os seus benefícios neste campo?
6. A síndrome de *fear of missing out* (usualmente denominado *FoMO*) representa o medo de perder a oportunidade de vivenciar determinadas experiências. Na ótica da instituição, considera que esta síndrome possa ter impactado ou venha a impactar as decisões de investimento dos Clientes?

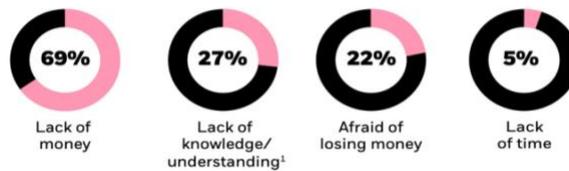
## Anexo H - Razões para não investir, por faixa etária, média Europeia

Fonte: BlackRock – People and Money 2024

### 18-34s



### Over 35s



<sup>1</sup> Lack of knowledge/understanding = Any of the following responses: I do not have enough knowledge of what to invest in, I do not know how to invest, I do not know where to get started, I do not know what the benefits are.

## Anexo I – Tabelas Cruzadas

**Quadro II** – Tabela Cruzada: Impacto da comunicação social na percepção de criptomoedas \* confiança na blockchain

### Resumo de processamento de casos

	Válido		Casos Omisso		Total	
	N	Percentagem	N	Percentagem	N	Percentagem
IMP_CS * CF_BLOCK	133	100.0%	0	0.0%	133	100.0%

### Tabulação cruzada IMP\_CS \* CF\_BLOCK

			CF_BLOCK			
			Confiança parcial	Confiança total	Desconfiança parcial	Desconfiança total
IMP_CS	Muito pouco relevante	Contagem	3	0	2	13
		% em IMP_CS	8.6%	0.0%	5.7%	37.1%
		% em CF_BLOCK	11.1%	0.0%	14.3%	39.4%
		% do Total	2.3%	0.0%	1.5%	9.8%
	Muito Relevante	Contagem	1	2	1	1
		% em IMP_CS	16.7%	33.3%	16.7%	16.7%
		% em CF_BLOCK	3.7%	25.0%	7.1%	3.0%
		% do Total	0.8%	1.5%	0.8%	0.8%
	Nem muito nem pouco relevante	Contagem	6	2	4	7
		% em IMP_CS	16.7%	5.6%	11.1%	19.4%
		% em CF_BLOCK	22.2%	25.0%	28.6%	21.2%
		% do Total	4.5%	1.5%	3.0%	5.2%

Pouco relevante	% do Total	4.5%	1.5%	3.0%	5.3%
	Contagem	7	1	5	12
	% em IMP_CS	20.0%	2.9%	14.3%	34.3%
	% em CF_BLOCK	25.9%	12.5%	35.7%	36.4%
Relevante	% do Total	5.3%	0.8%	3.8%	9.0%
	Contagem	10	3	2	0
	% em IMP_CS	47.6%	14.3%	9.5%	0.0%
	% em CF_BLOCK	37.0%	37.5%	14.3%	0.0%
Total	% do Total	7.5%	2.3%	1.5%	0.0%
	Contagem	27	8	14	33
	% em IMP_CS	20.3%	6.0%	10.5%	24.8%
	% em CF_BLOCK	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% do Total	20.3%	6.0%	10.5%	24.8%

### Tabulação cruzada IMP\_CS \* CF\_BLOCK

		CF_BLOCK		
		Não desconfio nem confio	Total	
IMP_CS	Muito pouco relevante	Contagem	17	35
		% em IMP_CS	48.6%	100.0%
		% em CF_BLOCK	33.3%	26.3%
		% do Total	12.8%	26.3%
	Muito Relevante	Contagem	1	6
		% em IMP_CS	16.7%	100.0%
		% em CF_BLOCK	2.0%	4.5%
		% do Total	0.8%	4.5%
	Nem muito nem pouco relevante	Contagem	17	36
		% em IMP_CS	47.2%	100.0%
		% em CF_BLOCK	33.3%	27.1%
		% do Total	12.8%	27.1%
	Pouco relevante	Contagem	10	35
		% em IMP_CS	28.6%	100.0%
		% em CF_BLOCK	19.6%	26.3%
		% do Total	7.5%	26.3%
Relevante	Contagem	6	21	
	% em IMP_CS	28.6%	100.0%	
	% em CF_BLOCK	11.8%	15.8%	
	% do Total	4.5%	15.8%	
Total	Contagem	51	133	
	% em IMP_CS	38.3%	100.0%	
	% em CF_BLOCK	100.0%	100.0%	
	% do Total	38.3%	100.0%	

### Resumo de processamento de casos

	Válido		Casos Omisso		Total	
	N	Percentagem	N	Percentagem	N	Percentagem
IDD * EscRend	133	99.3%	1	0.7%	134	100.0%

### Tabulação cruzada IDD \* EscRend

		Contagem					Total
		EscRend					
		1	2	3	4	5	
IDD	18.00	1	0	0	2	0	3
	20.00	0	0	0	1	0	1
	21.00	0	0	1	0	0	1
	22.00	0	3	11	4	1	19
	23.00	1	1	6	1	1	10
	24.00	0	0	6	0	0	6
	25.00	0	2	9	3	0	14
	26.00	0	0	5	0	0	5
	27.00	0	0	6	2	0	8
	28.00	0	1	1	0	0	2
	29.00	0	0	2	1	0	3
	30.00	0	0	1	0	0	1
	31.00	1	0	2	0	0	3
	32.00	0	2	0	0	0	2
	33.00	0	1	1	0	0	2
	34.00	0	2	1	1	0	4
	36.00	0	0	1	0	0	1
	37.00	0	0	1	0	0	1
	38.00	0	0	0	1	1	2
	39.00	0	0	1	0	0	1
	40.00	0	1	1	0	0	2
	41.00	0	2	0	1	0	3
	42.00	0	0	4	0	0	4
	43.00	0	0	3	1	0	4
	45.00	0	1	1	0	0	2
	46.00	0	0	2	0	0	2
	47.00	0	1	0	0	0	1
	48.00	0	0	2	0	0	2
	49.00	0	1	0	1	0	2
	50.00	0	0	2	0	0	2
	51.00	0	0	1	1	0	2
	52.00	0	0	1	0	0	1
	53.00	0	1	3	0	0	4
	54.00	0	0	0	0	1	1
55.00	0	0	1	1	1	3	
56.00	0	0	2	0	0	2	
59.00	0	0	1	0	0	1	
60.00	0	0	2	0	0	2	
62.00	0	0	0	1	0	1	
69.00	0	0	0	1	0	1	
71.00	0	0	1	0	0	1	
72.00	0	1	0	0	0	1	

Total	3	20	82	23	5	133
-------	---	----	----	----	---	-----

**Quadro I3** – Tabela Cruzada: idade (por faixa etária) \* disposição a investir

### Resumo de processamento de casos

	Válido		Casos Omisso		Total	
	N	Percentagem	N	Percentagem	N	Percentagem
IDD * Displnv	133	99.3%	1	0.7%	134	100.0%

### Tabulação cruzada IDD \* Displnv

IDD		Contagem	Displnv					Total
			1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	
18-35	Contagem	16	23	24	10	11	84	
	Contagem Esperada	27.2	22.1	19.6	8.2	6.9	84.0	
	% em IDD	19.0%	27.4%	28.6%	11.9%	13.1%	100.0%	
	% em Displnv	37.2%	65.7%	77.4%	76.9%	100.0%	63.2%	
	% do Total	12.0%	17.3%	18.0%	7.5%	8.3%	63.2%	
	Resíduos ajustados	-4.3	.4	1.9	1.1	2.6		
36-54	Contagem	18	10	7	2	0	37	
	Contagem Esperada	12.0	9.7	8.6	3.6	3.1	37.0	
	% em IDD	48.6%	27.0%	18.9%	5.4%	0.0%	100.0%	
	% em Displnv	41.9%	28.6%	22.6%	15.4%	0.0%	27.8%	
	% do Total	13.5%	7.5%	5.3%	1.5%	0.0%	27.8%	
	Resíduos ajustados	2.5	.1	-.7	-1.1	-2.1		
55-72	Contagem	9	2	0	1	0	12	
	Contagem Esperada	3.9	3.2	2.8	1.2	1.0	12.0	
	% em IDD	75.0%	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	100.0%	
	% em Displnv	20.9%	5.7%	0.0%	7.7%	0.0%	9.0%	
	% do Total	6.8%	1.5%	0.0%	0.8%	0.0%	9.0%	
	Resíduos ajustados	3.3	-.8	-2.0	-.2	-1.1		
Total	Contagem	43	35	31	13	11	133	
	Contagem Esperada	43.0	35.0	31.0	13.0	11.0	133.0	
	% em IDD	32.3%	26.3%	23.3%	9.8%	8.3%	100.0%	
	% em Displnv	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% do Total	32.3%	26.3%	23.3%	9.8%	8.3%	100.0%	

**Quadro I4** – Tabela Cruzada: idade (por faixa etária) \* expectativa de utilização da Bitcoin enquanto moeda no futuro

### Resumo de processamento de casos

	Válido		Casos Omisso		Total	
	N	Percentagem	N	Percentagem	N	Percentagem
IDD * MoedaFut	133	99.3%	1	0.7%	134	100.0%

### Tabulação cruzada IDD \* MoedaFut

			MoedaFut					Total
			1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	
IDD	18-35	Contagem	12	20	19	22	11	84
		Contagem Esperada	15.2	22.1	19.6	17.7	9.5	84.0
		% em IDD	14.3%	23.8%	22.6%	26.2%	13.1%	100.0%
		% em MoedaFut	50.0%	57.1%	61.3%	78.6%	73.3%	63.2%
		% do Total	9.0%	15.0%	14.3%	16.5%	8.3%	63.2%
		Resíduos ajustados	-1.5	-.9	-.2	1.9	.9	
	36-54	Contagem	7	12	9	6	3	37
		Contagem Esperada	6.7	9.7	8.6	7.8	4.2	37.0
		% em IDD	18.9%	32.4%	24.3%	16.2%	8.1%	100.0%
		% em MoedaFut	29.2%	34.3%	29.0%	21.4%	20.0%	27.8%
		% do Total	5.3%	9.0%	6.8%	4.5%	2.3%	27.8%
		Resíduos ajustados	.2	1.0	.2	-.8	-.7	
	55-72	Contagem	5	3	3	0	1	12
		Contagem Esperada	2.2	3.2	2.8	2.5	1.4	12.0
		% em IDD	41.7%	25.0%	25.0%	0.0%	8.3%	100.0%
		% em MoedaFut	20.8%	8.6%	9.7%	0.0%	6.7%	9.0%
		% do Total	3.8%	2.3%	2.3%	0.0%	0.8%	9.0%
		Resíduos ajustados	2.2	-.1	.1	-1.9	-.3	
Total		Contagem	24	35	31	28	15	133
		Contagem Esperada	24.0	35.0	31.0	28.0	15.0	133.0
		% em IDD	18.0%	26.3%	23.3%	21.1%	11.3%	100.0%
		% em MoedaFut	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% do Total	18.0%	26.3%	23.3%	21.1%	11.3%	100.0%

**Quadro I5** – Tabela Cruzada: Escalão de rendimentos \* disposição a investir

### Resumo de processamento de casos

	Válido		Casos Omisso		Total	
	N	Percentagem	N	Percentagem	N	Percentagem
EscRend * Displnv	133	99.3%	1	0.7%	134	100.0%

### Tabulação cruzada EscRend \* Displnv

			Displnv					Total
			1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	
EscRend	1	Contagem	0	1	1	1	0	3
		% em EscRend	0.0%	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	100.0%
		% em Displnv	0.0%	2.9%	3.2%	7.7%	0.0%	2.3%
		% do Total	0.0%	0.8%	0.8%	0.8%	0.0%	2.3%
		Resíduos ajustados	-1.2	.3	.4	1.4	-.5	
	2	Contagem	8	5	6	1	0	20
		% em EscRend	40.0%	25.0%	30.0%	5.0%	0.0%	100.0%
		% em Displnv	18.6%	14.3%	19.4%	7.7%	0.0%	15.0%
		% do Total	6.0%	3.8%	4.5%	0.8%	0.0%	15.0%
		Resíduos ajustados	.8	-.1	.8	-.8	-1.5	
	3	Contagem	28	19	18	8	9	82

	% em EscRend	34.1%	23.2%	22.0%	9.8%	11.0%	100.0%
	% em Displnv	65.1%	54.3%	58.1%	61.5%	81.8%	61.7%
	% do Total	21.1%	14.3%	13.5%	6.0%	6.8%	61.7%
	Resíduos ajustados	.6	-1.0	-.5	.0	1.4	
4	Contagem	7	7	6	2	1	23
	% em EscRend	30.4%	30.4%	26.1%	8.7%	4.3%	100.0%
	% em Displnv	16.3%	20.0%	19.4%	15.4%	9.1%	17.3%
	% do Total	5.3%	5.3%	4.5%	1.5%	0.8%	17.3%
	Resíduos ajustados	-2	.5	.3	-2	-8	
5	Contagem	0	3	0	1	1	5
	% em EscRend	0.0%	60.0%	0.0%	20.0%	20.0%	100.0%
	% em Displnv	0.0%	8.6%	0.0%	7.7%	9.1%	3.8%
	% do Total	0.0%	2.3%	0.0%	0.8%	0.8%	3.8%
	Resíduos ajustados	-1.6	1.7	-1.3	.8	1.0	
Total	Contagem	43	35	31	13	11	133
	% em EscRend	32.3%	26.3%	23.3%	9.8%	8.3%	100.0%
	% em Displnv	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% do Total	32.3%	26.3%	23.3%	9.8%	8.3%	100.0%